

Opdrachtgever : Provincie Zeeland,
Directie Ruimte, Milieu en Water

**INVENTARISATIE VOORMALIGE
STORTPLAATSEN ZEELAND**
Gemeente Middelburg:
Stortplaats Oude Veerseweg (1)
ZE/075/800

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 Middelburg: stortplaats
Oude Veerseweg (1) (ZE/075/800)
Documenttitel: Deelrapport
Publicatiedatum: 1 oktober 1997
Opdrachtgever: Provincie Zeeland
Directie Ruimte, Milieu en Water

Zeeland, Middelburg, vuilstortplaats,
verkennd 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

Hoofdadvisgroep: drs. R.F. Vogel

d.d. _____



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

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd 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 eerder uitgevoerde onderzoeken	2
2.2 Resultaten rekenmodel	4
2.3 Evaluatie resultaten rekenmodel	4
3. CONCLUSIES	6
4. AANBEVELINGEN	6

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 Oude Veerseweg (1) ligt in het buitengebied van Middelburg, op circa 1500 meter ten noordoosten van de kern. De stortplaats is duidelijk zichtbaar als een verhoging van ± 7 meter. De taluds van de stortplaats zijn beplant met loofhout, op de kruin ligt een weilandje. Aan de noordwestkant van de stortplaats liggen enkele weilandjes, ten noordoosten van de stortplaats ligt een andere stortplaats die in gebruik is als weiland. Ten zuidoosten ligt het kanaal door Walcheren, aan de zuidwestkant ligt een boerenerf. Voor zover bekend zal het gebruik van de stortplaats niet veranderen. Het boerenerf zal in de toekomst plaats moeten maken voor rijksweg 57, de bestemming van de overige belendende percelen blijft gelijk.

In de periode 1961 tot 1973 is op de stortplaats Oude Veerseweg (1) gestort. Het gestorte afval bestaat uit huishoudelijk afval(60%), bouw- en sloopafval(10%), bedrijfsafval(10%), chemisch afval(10%) en grofvuil(10%). Er is gestort op het oorspronkelijk maaiveld.

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

Aan de zuidoostkant van de stortplaats ligt een sloot die vroeger gebruikt werd als rioolafvoer naar het Veerse Meer. Tegenwoordig heeft de sloot de functie van overloop bij zware regenval. De afwateringsrichting is noordoostelijk.

Aan de noordwestkant ligt een slootje dat eveneens afwatert in noordoostelijke richting.

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

Enkele kenmerken van de stortplaats zijn:

- stortperiode: 1961 tot 1973
- oppervlakte: 2,6 hectare
- stortmateriaal: huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval, chemisch afval en grofvuil.
- eigenaar tijdens stortperiode: Dhr. P. de Kam
- huidige eigenaar: Gemeente Middelburg

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 - 3	deklaag	kleig zand
3 - 28	eerste watervoerende pakket	uiterst grof tot middel grof zand
28 - 32	eerste scheidende laag	klei
32 - 60	tweede watervoerende pakket	uiterst grof tot middel grof zand

De horizontale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is westnoord-westelijk gericht. Er is sprake van kwel van het eerste watervoerende pakket naar de sloten. Op de percelen is vermoedelijk sprake van lichte infiltratie.

2. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK

2.1 RESULTATEN EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

- *"Oriënterend onderzoek Oude Veerseweg (stortplaats)"*, SGS Ecocare (rapportnummer 82/2726), juni 1983.
- *"Oriënterend bodemonderzoek voormalige afvalstortplaats aan de oude veerseweg te Middelburg"*, Grontmij N.V. (rapportnummer 1004D), augustus 1983.
- *"Analyserapport"*, SGS Ecocare (rapportnummer EF 803.010), februari 1992,
- *"Analyserapport in briefvorm"*, SGS Ecocare (rapportnummer EF 851.678), mei 1994,
- *"Oriënterend waterbodemonderzoek Kwelsloot te Middelburg"*, Consulmij BV (rapportnummer BW.95.030/37), juli 1995.

Oriënterend onderzoek Oude Veerseweg (stortplaats)

Doel van het oriënterend onderzoek is het verkrijgen van een indicatie omtrent de aard en omvang van mogelijke verontreinigingen in bodem en grondwater in de directe omgeving van de stortplaats.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 2 peilbuizen tot circa 5 meter diepte en 1 peilbuis tot 8 à 10 meter,
- het nemen van grondwatermonsters,
- het nemen van een slibmonster uit de sloot ten zuidoosten van de stortplaats
- analyse van de grondwatermonsters op de algemene parameters, zware metalen, EOX, PAK, fenolen en GC/MS-gasstripanalyse,
- analyse van het slibmonster op EOX, PAK, THM en fenolen.

In het grondwater zijn concentraties fenolen tussen de A- en B-waarde aangetroffen. In het slibmonster zijn hoge gehalten aan koper, zink en lood aangetoond.

Oriënterend bodemonderzoek voormalige afvalstortplaats aan de Oude Veerseweg te Middelburg

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aard en omvang van de eventuele bodem- en grondwaterverontreinigingen.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 1 peilbuis tot 2,2 m-mv, 1 tot 5 m-mv, 1 tot 5,1 m-mv en 1 tot 9 m-mv;
- het nemen van grondwater(meng)monsters;
- het nemen van een slibmonster uit de sloot ten zuidoosten van de stortplaats;

Deelrapport
1 oktober 1997

- analyse van de watermonsters op de algemene parameters, zware metalen, fenolen, EOX, PAK en vluchtige apolaire verbindingen;
- analyse van het grondwatermengmonster op cyanide, koper, cobalt en tin;
- analyse van het slibmonster op zware metalen, fenolen, EOX en PAK.

De gehalten van de zware metalen in het grondwater liggen beneden de B-waarde en vaak ook beneden de A-waarde. In het slibmonster zijn sterk verhoogde concentraties aan lood, koper en zink aangetroffen. Van cadmium en tin zijn concentraties tussen de B- en C-waarde aangetoond.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de stortplaats nauwelijks een invloed heeft gehad op de kwaliteit van het grondwater in de directe omgeving. Op grond van de resultaten van het uitgevoerde oriënterend onderzoek bestaat er dan ook geen aanleiding een nader onderzoek naar de verontreinigingssituatie te verrichten, danwel saneringsmaatregelen te overwegen.

Analyserapport

Tijdens dit onderzoek zijn drie oppervlaktewatermonsters genomen en geanalyseerd op BTEX en minerale olie.

De analyseresultaten geven niet tot licht verhoogde concentraties aan voor BTEX. Minerale olie is licht tot matig verhoogd.

Analyserapport in briefvorm

Tijdens dit onderzoek is er een slibmonster genomen in de sloot naast de voormalige stortplaats aan de Oude Veerseweg. Het monster is geanalyseerd op zware metalen, minerale olie, EOX en PAK.

De analyseresultaten geven een verhoogde concentratie aan voor PAK, EOX en minerale olie. Koper, zink en lood bevatten concentraties tussen de B- en C-waarde.

Oriënterend waterbodemonderzoek Kwelsloot te Middelburg

Het doel van dit oriënterend onderzoek is nagaan of de verdenking van verontreiniging van slib terecht is en of de verontreiniging dermate ernstig is dat een nader onderzoek noodzakelijk is.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- monsternamen van de sliblaag,
- analyse van de monsters op:
 - droge stof,
 - gloeirest,
 - fracties > 2 μ m en > 16 μ m,
 - minerale olie,
 - PAK,
 - OCB & PCB,
 - arseen en zware metalen.

Het slib in de Kwelsloot valt in klasse 4 op basis een continue overschrijding van de interventiewaarde van de concentraties koper, lood en zink. Kwik overschrijdt slechts éénmaal de interventiewaarde.

Op basis van de aangetroffen concentraties koper, lood zink en kwik is een onderzoek naar de noodzaak van sanering aanwezig.

2.2 RESULTATEN REKENMODEL

De systematisch verzamelde gegevens (historisch onderzoek en veldbezoek) zijn weergegeven in bijlage 1 (Algemene gegevens, Historisch vragenformulier, Veldwerkgegevens). Tijdens de veldinspectie zijn boringen in de deklaag geplaatst. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. De gegevens zijn omgezet naar de invoerparameters van het risicomodel (bijlage 1: modelinvoer). Voor de uitvoer van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 2. De mate van risico per risicofactor is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Mate van risico per risicofactor

Risicofactor	Mate van risico zoals gegeven door rekenmodel	Mate van risico na interpretatie
Stortgas	0	0
Afdeklaag	3	3
Oppervlaktewater	2	2
Freatisch grondwater	2	2
Eerste watervoerende pakket	1	1
Tweede watervoerende pakket	0	0
Somrisico	7.1	7.1

De risicoscores lopen op van :

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

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

2.3 EVALUATIE RESULTATEN REKENMODEL

Stortgas = 0

Tijdens het veldbezoek is geen stortgas waargenomen. Hoewel emissie van stortgas niet valt uit te sluiten is het risico, gelet op het beperkte gebruik van de locatie, te verwaarlozen.

Afdeklaag = 3

De afdeklaag van de stort is op sommige plaatsen gering (0,10m, zavel), en er komt stortmateriaal aan de oppervlakte voor. Vanwege de beperkte dikte is contact met het stortmateriaal mogelijk. Gelet op het bovenstaande zijn de risico's met betrekking tot de afdeklaag hoog ingeschat.

Oppervlaktewater = 2

Een groot deel van het percolaat stroomt naar het oppervlaktewater. De stroomsnelheid is matig en de sloot is vrij toegankelijk. Contact met eventueel uitredende verontreinigingen kan niet worden uitgesloten. In eerder onderzoek is aangetoond dat slib en water zijn verontreinigd. De risico's worden dan ook verhoogd ingeschat.

Freatisch grondwater = 2

Een groot deel van het percolaat komt in het freatisch grondwater. De verspreiding naar de omgeving is relatief gering door de slechte doorlatendheid van de bodem. Dit is bevestigd in eerder onderzoek. In de directe omgeving en onder de stortplaats wordt wel een sterke beïnvloeding van het grondwater verwacht. Daarom zijn de risico's vooralsnog verhoogd ingeschat.

Eerste watervoerend pakket = 1

Een deel van het percolatiewater zal in het eerste watervoerende pakket terecht komen. Hoewel het water in dit pakket wordt gebruikt als industrieel proceswater, zullen de risico's, dankzij de grote verdunning, gering zijn.

Tweede watervoerend pakket = 0

Gelet op de geringe emissie van percolaatwater naar het tweede watervoerende pakket zal het risico met betrekking tot dit pakket verwaarloosbaar zijn.

3. CONCLUSIES

De huidige en toekomstige risico's op de stortplaats Oude Veerseweg (1) te Middelburg worden verhoogd ingeschat voor:

- de afdeklaag,
- het oppervlaktewater,
- het freatisch grondwater.

Het somrisico van deze stortplaats is 7.1.

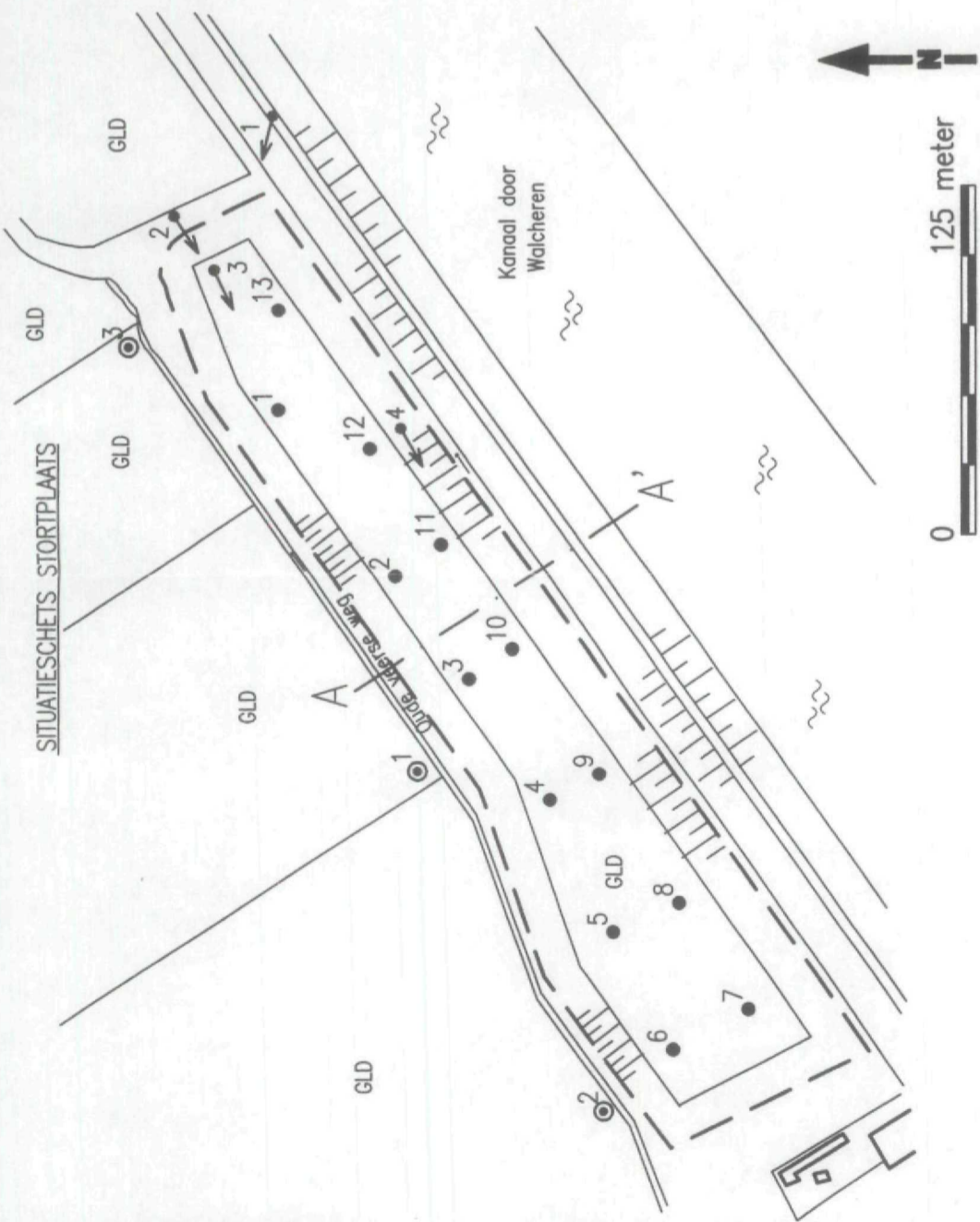
4. AANBEVELINGEN

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

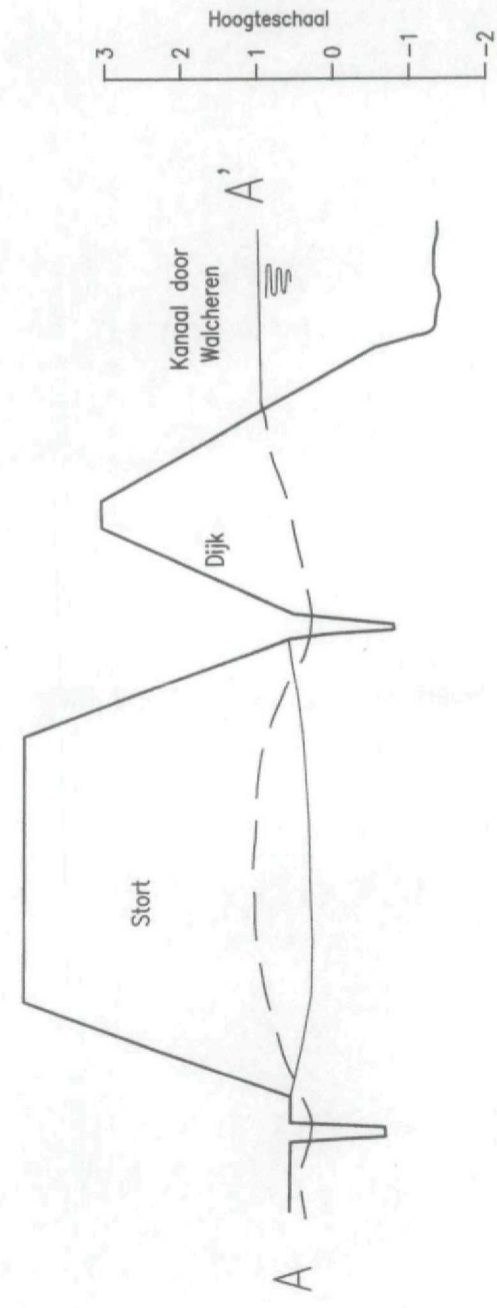
Voor deze stortplaats worden de volgende maatregelen concreet aanbevolen:

- het beperken van de toegang tot de stortplaats,
- het aanbrengen van een voldoende dikke afdeklaag,
- onderzoek naar de verspreiding van verontreinigingen in het oppervlaktewater en het slootslib,
- monitoring van de kwaliteit van het grondwater rekening houdend met de verwachte verspreidingsrichting en de stroomsnelheden.

FIGUREN



DWARSDOORSNEDE STORTPLAATS



LEGENDA STORTPLAATS

- Stortplaats
- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Fotolocatie met nummer
- Veedrinkput
- Ligging dwarsdoorsnede
- Hek
- Bouwland
- Grasland
- Stromingsrichting
- Greppel
- Talud
- Asfalt
- Klinkers
- Tegels
- Beton
- Moeras
- Water
- Waterspiegel

A	10-04-96	JR	JWJW	SdV
Versie	Datum	Get.	Get.	Gez.
Opdrachtgever		Omschrijving		
Provincie Zeeland				
Project				
Verkennd onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland				
Omschrijving				
Stortplaats ZE/075/800				
Gemeente Middelburg				
Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Deelorder	Figuur
-	A3	12	075	1
Tekeningsnummer				3341410 - S - 004



Adviesbureau voor water en milieu
 Postbus 525
 5201 AM 's-Hertogenbosch
 Stationsplein 21-22
 5211 AP 's-Hertogenbosch
 Telefoon 073-874111
 Fax 073-120776

33.4141.0 Gemeente Middelburg: stortplaats Oude Veerseweg (1) (ZE/075/800)

Deelrapport

1 oktober 1997

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

ALGEMENE GEGEVENS

=====

GEMEENTE : Middelburg

KODE : 075 / 800

LOKATIE : Oude Veerseweg (1)

=====

Kaartblad : 48W

(X-coördinaat) : 33500

(Y-coördinaat) : 392150

Kadastrale aanduiding : Gemeente Middelburg, sectie N, nummer 1577

Beginjaar van het storten : 1961

Sluitingsjaar van het storten : 1973

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Middelburg
 LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
 BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 075 / 800
 INVOERDATUM : 25/01/96

1. BEHEER STORTPLAATS

Eigenaar terrein tijdens gebruik als stortplaats: de heer P. de Kam
 -
 -

Beheerder terrein tijdens gebruik als stortplaats: Gemeente Middelburg
 Vlissingestraat 21 (Pb 61)
 4330 AB Middelburg
 0118-675000

Wijze van toezicht tijdens gebruik als stortplaats: Er was destijds toezicht op de stort (#)

Huidige eigenaar terrein: Gemeente Middelburg
 Vlissingestraat 21 (Pb 61)
 4330 AB Middelburg
 0118-675000

Huidige beheerder terrein: Gemeente Middelburg
 Vlissingestraat 21 (Pb 61)
 4330 AB Middelburg
 0118-675000

Opmerkingen (#) Tijdens de openingstijden van de stortplaats was er toezicht aanwezig.

=====

2. OMVANG STORTPLAATS

Afdeklaag: * dikte : Circa 0,2 meter
 * samenstelling: Niet bekend
 * oorsprong : Afkomstig van het Hof van Tange, Middelburg (5000 m3)
 en parkeerterrein Koudesteensedijk Middelburg (5000 m3)

De oppervlakte van de stort: 2,0 (ha.)

Hoogte stort t.o.v. omgeving: Circa 7 meter boven maaiveld
 Diepte stort t.o.v. maaiveld: Gelijk met maaiveld

Wijze van storten: Er werd gestort op het maaiveld

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

Opmerkingen -

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Middelburg
LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 075 / 800
INVOERDATUM : 25/01/96

3. INHOUD VAN DE STORTPLAATS

Door wie is er gestort ?	Gemeente Middelburg en particulieren
Vergunning afgegeven t.b.v. stortactiviteiten	Op 17 augustus 1971 is door Gedeputeerde Staten vergunning afgegeven.
Welke vorm van bewaking bestond er:	Ten tijde van de stortactiviteiten was beperkt toezicht aanwezig. Rond de stortplaats was een hekwerk aanwezig, dit werd echter vaak geforceerd.
Wat is er gestort (%):	
- huishoudelijk afval:	Ja, circa 60 %
- bouw- en sloopafval:	Ja, circa 10 %
- bedrijfsafval:	Ja, circa 10 %
. samenstelling bedrijfsafval:	Onbekend
- chemisch afval:	Ja, circa 10 %
. samenstelling chemisch afval:	Olieproducten en reststoffen vermoedelijk afkomstig van o.a. Hercules en Vitrite
- overige:	Ja, grofvuil, circa 10 %
. samenstelling overig afval:	O.a. matrassen, meubelstukken, drums en autowrakken.
Nadere informatie m.b.t. stortinhoud:	Er heeft verbranding van vuil plaatsgevonden Door eventuele zakking kan het stortlichaam onder het omliggend maaiveldniveau liggen.
Onrechtmatigheden, geruchten, klachten tijdens stortperiode en door wie geconstateerd:	Er zijn regelmatig klachten geweest over stank en brand respectievelijk van en op de stortplaats (o.a. door de heer Wallenburg)
Klachten na sluiting stortplaats:	Een aangrenzend weiland werd verontreinigd door uitredend vocht (waarneming augustus 1976, Prov.).
Opmerkingen	Het percentage afval is geschat op basis van het gesprek met de heer W. Kosten.

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

GEMEENTE : Middelburg
LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
BUREAU : IWACO B.V.

KODE : 075 / 8
INVOERDATUM : 25/01/96

4. GEBRUIK OP EN ROND STORTPLAATS

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

Wat is onafwendbaar toekomstig gebruik
stortterrein: Landbouw

Wat is het huidige aangrenzend gebruik: Landbouw en kanaal

Wat is het onafwendbaar toekomstig
aangrenzend gebruik: Bedrijfsterrein en kanaal

Zijn er (eventueel niet geregistreerde)
onttrekkingen aan het grondwater? Op circa 1400 meter stroomafwaarts wordt max. 30.000 m³ brak tot zout
water per jaar onttrekken t.b.v. de chemische grondstoffen industrie
door de Provincie Zeeland. Verder zijn geen grondwateronttrekkingen
bekend en worden onttrekkingen t.b.v de landbouw niet verwacht.

Wat is gebruik oppervlakte water: Er is geen gebruik van het oppervlaktewater bekend
Aangezien t.p.v. de locatie met name brak tot zout
opp.water voorkomt, wordt geen gebruik verwacht.

Opmerkingen : In de omgeving zijn hydrologische maatregelen
genomen zoals o.a. het leggen van drains en het
verbeteren afwatering sloot overzijde van de weg.

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Middelburg
LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 075 / 800
INVOERDATUM : 25/01/96

5. HYDROLOGIE

Bodemsoort (zie bodenkaart)

Klei

Wat is de grondwaterstand (m-mv)?

0,6

Geohydrologisch profiel:

Zie tabel 1

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

Is er sprake van kwel of infiltratie:

Kwel van het 1WVP naar de deklaag (#)

Hoe is de oppervlaktewaterhuishouding:

Er wordt een polderpeil van -2,00 m+NAP
gehandhaafd.

Opmerkingen

-

=====

6. NADERE GEGEVENS

Eerdere onderzoeken naar stortlokatie of
direkte omgeving:

Zie hoofdstuk 2.

Nadere informatie van informanten:

de heer W. Kosten (0118-613390), oud-gemeentewerker Middelburg

Contactpersoon gemeente

mevrouw K.J.S. Jonkers- v.d. Berge (0118-

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

=====

GEMEENTE : Middelburg
 LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
 BUREAU : IWACO

=====

KODE : 075 / 800
 VELDBEZOEK : 21/02/96

Oppervlakte stort (ha) 2.6 ha

Gas: vegetatieschade/geur niet waargenomen

Vegetatie op de stort gras, loofhout

Speciale bovenafdichting niet waargenomen

Ligging/bodemsoort/Gt 7 meter
 Hoogte van de stort t.o.v. omgeving (m)

Bodemsoort aangrenzend gebied klei

Gt aangrenzend gebied 3

GEBRUIK

Gebruik stort landbouw

Toekomstig gebruik stort landbouw

Gebruik omgeving van de stort (aangrenzend) landbouw, kanaal

Toekomstig gebruik omgeving (aangrenzend) bedrijfsterrein, kanaal

Gebruik opp. water rond stort afwatering

Gebruik grondwater niet waargenomen

SLOTEN / OPPERVLAKEWATER

Percentage van de rand van de stort met binnen 10 m een sloot 80 %

Slootafstand of drainafstand (m) 80 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 slecht

Afwateringsrichting sloten/oppervlaktewater noordoost, parallel aan het kanaal

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

GEMEENTE : Middelburg
 LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
 BUREAU : IWACO

KODE : 075 / 800
 VELDBEZOEK : 21/02/96

SLOTEN (vervolg)	noord	oost	zuid	west	gemiddeld
Bepaling natte doorsnede					
* diepte water (m)	0.5		0.5		0.5
* diepte bodem t.o.v. omgeving (m-mv)	1.0		1.0		1.0
* bodem breedte (m)	1.0		3.0		2.0
* natte omtrek (m)	2.0		4.0		3.0
kwaliteit van het slootwater	matig		slecht		

Boorpunten afdeklaag

- minimale dikte afdeklaag 0.1 m
 - samenstelling afdeklaag(gemiddeld) zavel

Bijvoegen:

Aanvullende informatie van
 informanten

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

MODELINVOERGEGEVENS

1. ALGEMENE GEGEVENS STORTPLAATS

GEMEENTE : Middelburg
LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
KODE : 075 / 800

Kaartblad : 48W
(X-coördinaat) : 33500
(Y-coördinaat) : 392150

Kadastrale aanduiding : Gemeente Middelburg, sectie N, nummer 1577

Beginjaar van het storten : 1961
Sluitingsjaar van het storten : 1973

2. OPMERKINGEN

De stort ligt aan de noordrand van Middelburg, tegen de dijk langs het kanaal door Walcheren. De stort ligt ongeveer 7 meter boven het maaiveld.

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GEMEENTE : Middelburg
 LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
 BUREAU : IWACO

KODE : 075 / 800
 INVOER : 23/04/96
 VELDBEZOEK : 13/02/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING			
1	Oppervlakte stortterrein	De werkelijke oppervlakte in ha	Opp	:	2.60
2	Gasschade	0: geen geur en vegetatieschade 2: lichte geur en/of vegetatieschade 4: duidelijke geur en vegetatieschade	Gas	:	0
3	Hb	Hoogte stort boven grondwaterspiegel	Hb	:	6.00
4	Ho	Hoogte stort onder grondwaterspiegel	Ho	:	1.30
5	Aard stort-materiaal	Is er op het terrein ook chemisch en/of bedrijfsafval gestort:	IWMCL IWMKW IWMET	:	1 8 4
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	:	0.50
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	:	0.10
21	HSIT	Hydrologische situatie/bodemopbouw	HSIT	:	1
22	Gt	Grondwatertrap	Gt	:	3
Slootstelsel					
30	SL	Percentage van de rand met sloot (%)	SL	:	80
31	Ggnw	Aantal dagen sloot watervoerend	Dgnw	:	365
32	Ldr	Sloot of drainageafstand (m)	Ldr	:	80
33	Ugem	Natte omtrek van de sloot (m)	Ugem	:	3.00
34	Kwsl	Verdunning tgv stromend water (G/M/S)	Kwsl	:	M
35	Hf-s	Stijghoogteverschil tussen freatisch pakket en slootpeil (winter) (m)	hf-s	:	1.70
36	h3-s	Stijghoogteverschil winterpeil sloot en 1e w.v.p., indien HSIT = 1 of 2	h3-s	:	0.50
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	Strominsrichting freatisch pakket (gr)	SRf	:	0
44	SRfa	Eventueel tweede stromingsrichting (gr)	SRfa	:	0

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GEMEENTE : Middelburg
 LOKATIE : Oude Veerseweg (1)
 BUREAU : IWACO

KODE : 075 / 800
 INVOER : 23/04/96
 VELDBEZOEK : 13/02/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING		
Eerste scheidende laag (laag2)				
50	D2	Dikte 1e scheidende laag (m)	D2	: 3.00
51	K2	Doorlatendheid 1e scheid. laag (m/d)	K2	: 0.005
52	Hf-3	Stijghoogteverschil freatisch pakket en 1e watervoerende laag (m)	Hf-3	: 1.20
53	Veen2	Is er duidelijk veen aanwezig (J/N)	Veen2	: J
Eerste watervoerende pakket (laag3)				
60	D3	Dikte 1e w.v.p. (m)	D3	: 25.00
61	K3	Doorlatendheid 1e w.v.p. (m/d)	K3	: 12.00
62	I3	Verhang 1e w.v.p. (m/km)	I3	: 1.50
63	SR3	Stromingsrichting 1e w.v.p. (gr)	SR3	: 300
Tweede scheidende laag (laag 4)				
70	D4	Dikte tweede scheidende laag (m)	D4	: 4.00
71	K4	Doorlatendheid 2e scheid. laag (m/d)	K4	: 0.050
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	: 28.00
81	K5	Doorlatendheid 2e w.v.p. (m/d)	K5	: 18.00
82	I5	Verhang 2e w.v.p. (m/km)	I5	: 1.50
83	SR5	Stromingsrichting 2e w.v.p. (gr)	SR5	: 300
Gebruik stortterrein en omgeving				
90	Huidig		Gstort	: 80
91	Toekomstig		Gsttoek	: 80
Gebruik omgeving				
92	Huidig		Gaangr	: 80
93	Toekomstig		Gaantoe	: 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	: 50
97	Gp5	Gebruik grondwater 2e w.v.p.	Gp5	: 10
98	Gpdiep	Gebruik diepe grondwater	Gpdiep	: 10

BIJLAGE 2: MODELUITVOERGEGEVENS VERKENNEND ONDERZOEK

=====

Gemeente : Middelburg	Kode : 075 / 800
Lokatie : Oude Veerseweg (1)	Veldbezoek : 13/02/96
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	3
Oppervlaktewater	OP	2	2
Freatisch wvp	FW	2	2
Eerste wvp	B	1	1
Tweede wvp	A	0	0
Totaal somrisico :		7.1	7.1

BIJLAGE 2: MODELUITVOERGEDEVENS VERKENNEND ONDERZOEK

=====

Gemeente : Middelburg	Kode : 075 / 800
Lokatie : Oude Veerseweg (1)	Veldbezoek : 13/02/96
Onderzoeksbureau : IWACO	Invoer : 23/04/96

=====

2.2 RESULTATEN ALGEMENE BEREKENINGEN

ALGEMENE GEDEVENS

Stortoppervlak : 2.60 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	: 21.90 m/jaar	300 graden
- tweede wvp	: 32.85 m/jaar	300 graden

Vertikaal :

- 1e scheidende laag	: 0.40 m/jaar
- 2e scheidende laag	: 0.00 m/jaar

(positieve snelheid: infiltratie
negatieve snelheid: kwel)

BOORBESCHRIJVINGEN

Gemeente : Middelburg
Stortplaatscode : 075/800

boring nummer	beschrijving	dikte afdeklaag (meter)
B01	0 - 0,10 zavel > 0,20 huishoudelijk afval	0,10
B02	0 - 0,20 zavel > 0,20 puin	0,20
B03	0 - 0,20 zavel > 0,20 puin	0,20
B04	0 - 0,20 zavel > 0,20 puin	0,20
B05	0 - 0,10 zand > 0,10 huishoudelijk afval	0,10
B06	0 - 0,20 zand > 0,20 huishoudelijk afval	0,20
B07	0 - 0,10 zavel > 0,10 puin	0,10
B08	0 - 0,20 zavel > 0,20 huishoudelijk afval	0,20
B09	0 - 0,10 zand > 0,10 puin	0,10
B10	0 - 0,10 zand > 0,10 puin	0,10
B11	0 - 0,20 zavel > puin	0,20
B12	0 - 0,10 zavel > 0,20 huishoudelijk afval	0,10
B13	0 - 0,20 zavel > 0,20 huishoudelijk afval	0,20



Foto 1



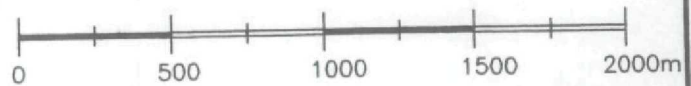
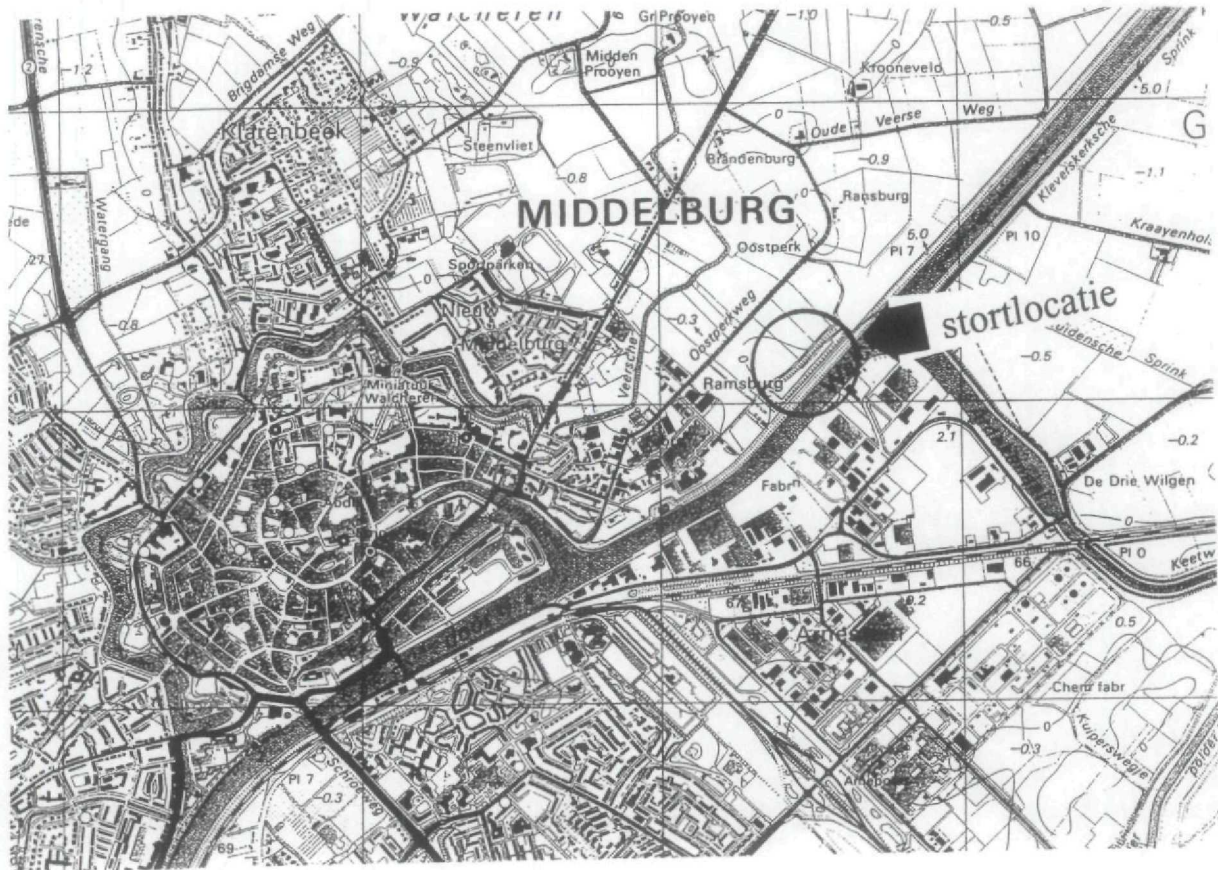
Foto 2



Foto 3



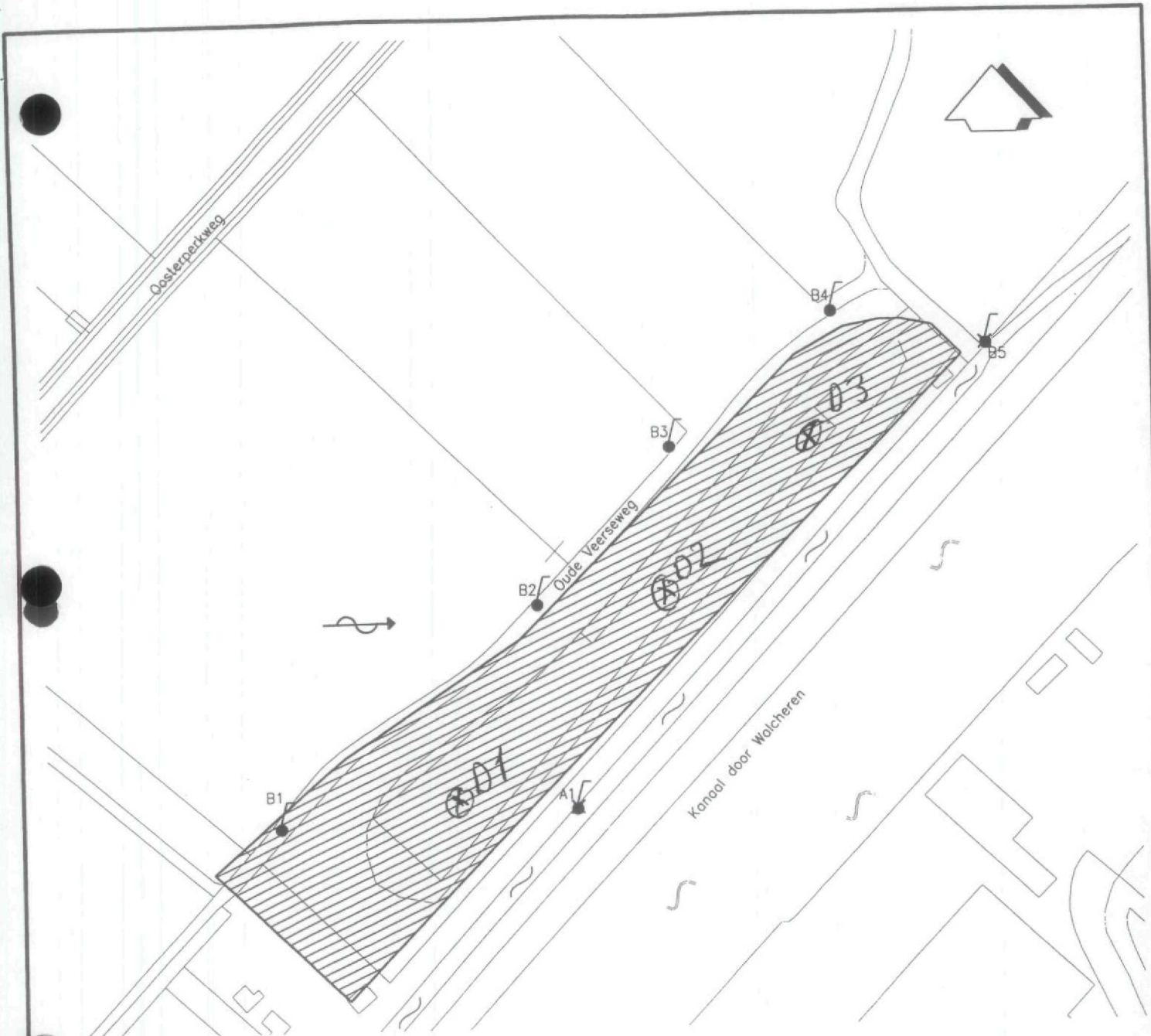
Foto 4





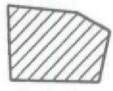

Figuur 1: Regionale ligging

		RP	990127	A
omschrijving		con.	get.	datum versie
 Regiokantoor Helmond Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten		Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg Z075800		
Formaat : A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM	schaal 1: 25000	
Dossiernummer : P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M60			
Bestandsnaam : P4259-01_M60A				

© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervaelvoudigd 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 PEILBUS
-  B1 STROOMAFWAARTSE PEILBUS
-  STORTPLAATS
-  LOKALE GRONDWATERSTROMING

x LOKAAL GEKOZEN REFERENTIEPUNT

Figuur 2: Topografische ondergrond

	BJ	991122	A
omschrijving	con.	get.	datum versie



Regiokantoor Helmond
 Technisch Adviesbureau voor de
 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
 Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
 Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg ZE075800

Formaat : A4

Peil in m t.o.v. NAP

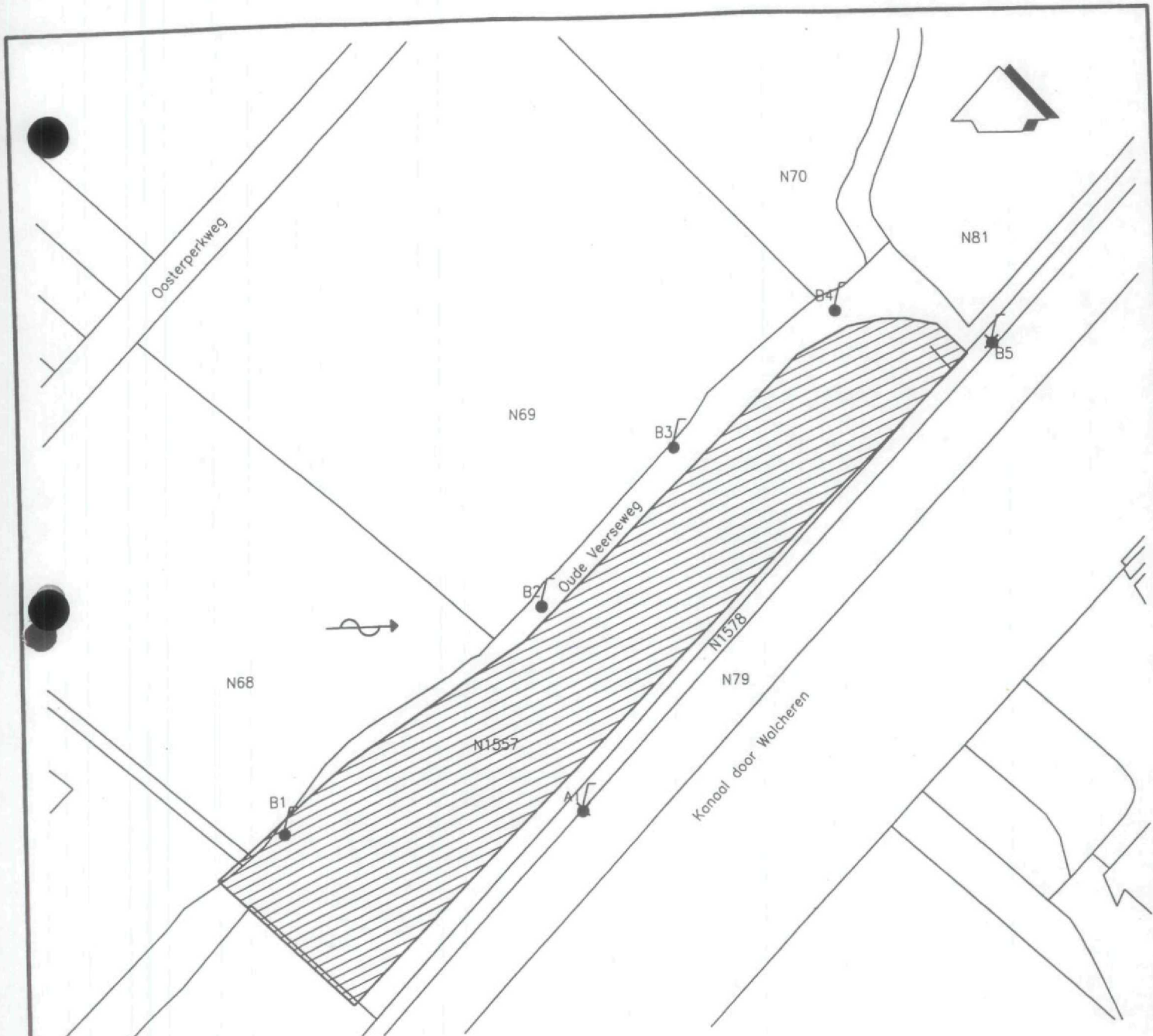
Maten in : MM

schaal 1: 2500





Dossiernummer : P4259-01-001

Tekeningnummer : P4259-01/M60

Bestandsnaam : 075800



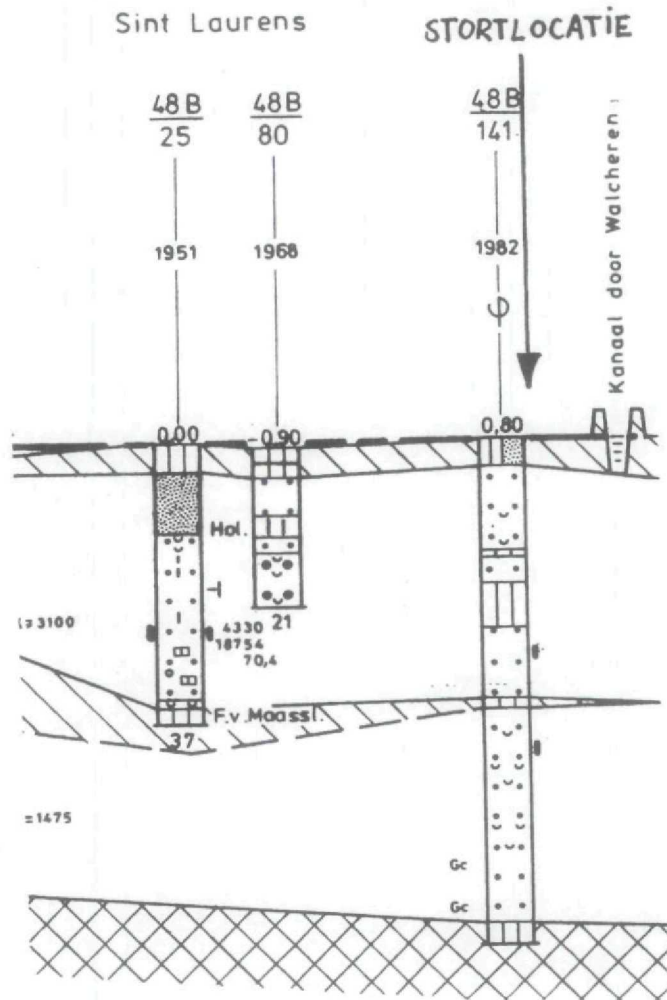
LEGENDA

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

x LOKAAL GEKOZEN REFERENTIEPUNT

Figuur 3: Kadastrale ondergrond		con.	BJ	991122	A
omschrijving		get.	datum	versie	
 Regiokantoor Helmond Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten		Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND			
		Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND			
		Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg ZE075800			
Formaat : A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM	schaal 1: 2500		
Dossiernummer : P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M60				
Bestandsnaam : 075800					

© 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 zander voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Zuid Nederland B.V., nag mag deze zander een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.



Figuur 4: Geohydrologische dwarsprofielen

	RP	990127	A
omschrijving	con.	get.	datum versie



Regiokantoor Helmond
 Technisch Adviesbureau voor de
 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
 Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
 Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg Z075800

Formaat : A4

Peil in m t.o.v. NAP

Maten in :

schaal

Dossiernummer : P4259-01-001

Tekeningnummer :

P4259-01/M60

Bestandsnaam : P4259-01_M60A

© 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.

Bijlage 1:

Boorstaten

A-01

GRONDSOORT

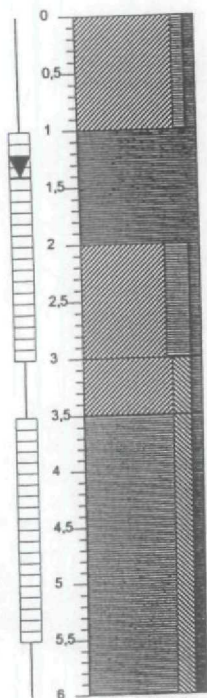
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
l.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz1h1

BRU NE

Vm

BRU NE

Kz3h1

GRI NE

Ks2h1

GRI NE

Zs2h1 mf

GRI NE

X: 33465565 (mm)
Y: 392043287 (mm)
1-6-99

B-01

GRONDSOORT

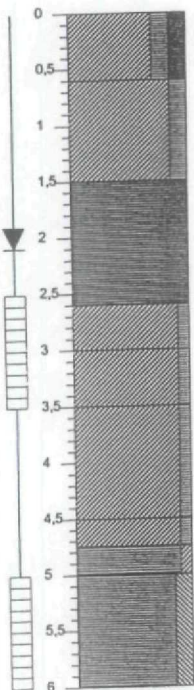
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
l.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz2h2

BRU NE

puin 1

Kz2

BRU LI

Vm

BRU NE

Kz1

GRI NE

Kz1

GRI NE

Kz1

GRI NE

Kz1

GRI NE

Zk

GRI NE

Zs2 mf

GRI NE

X: 33336802 (mm)
Y: 392036923 (mm)
28-4-99**SMA**

Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland
 Projectnaam : Oude Veerseweg (1)
 Projectlocatie : ZE0750800
 Projectnummer : ZE0750800
 Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

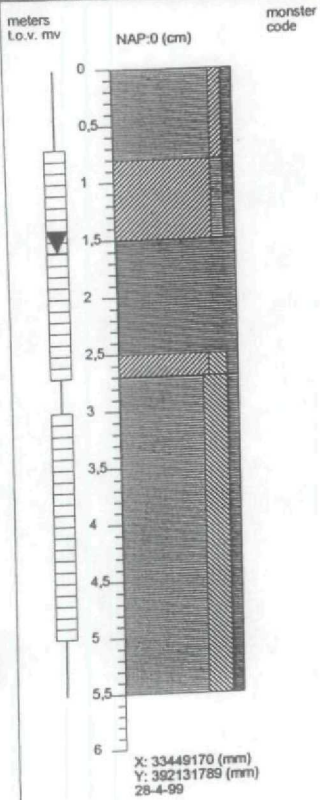
Getekend volgens: NEN510

Datum: 22-10-1999 Bijlage:

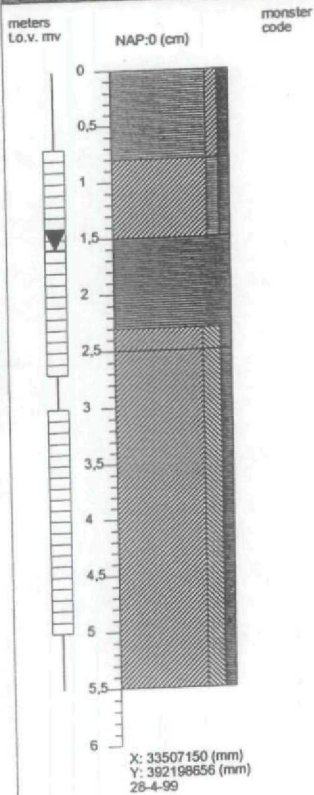
Blad: 1

Van: 3

B-02 GRONDSOORT KLEUR BIJZONDERHEDEN GEUR



B-03 GRONDSOORT KLEUR BIJZONDERHEDEN GEUR



SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland
Projectnaam : Oude Veerseweg (1)
Projectlocatie : ZE0750800
Projectnummer : ZE0750800
Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 22-10-1999 Bijlage:

Blad: 2

Van: 3

B-04

GRONDSOORT

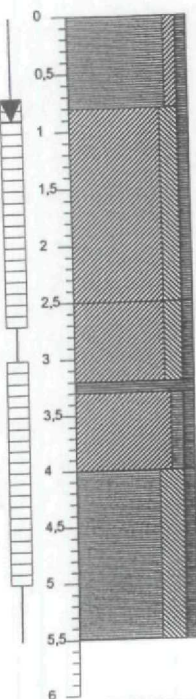
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Zkh1

BRU LI

grind 10
puin 1

Ks2h1

GRI NE

Ks2h1

GRI NE

Vm

BRU NE

Kz1h1

GRI NE

Zs3h1

GRI NE

X: 33577610 (mm)
Y: 392255022 (mm)
28-4-99

B-05

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz1h1

BRU LI

Vm

BRU NE

Ks2

GRI NE

Kz2

GRI NE

Zk

GRI NE

Zs2 mf

GRI NE

X: 33643116 (mm)
Y: 392240096 (mm)
28-4-99**SMA**

Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland
 Projectnaam : Oude Veerseweg (1)
 Projectlocatie : ZE0750800
 Projectnummer : ZE0750800
 Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 22-10-1999 Bijlage:

Blad: 3

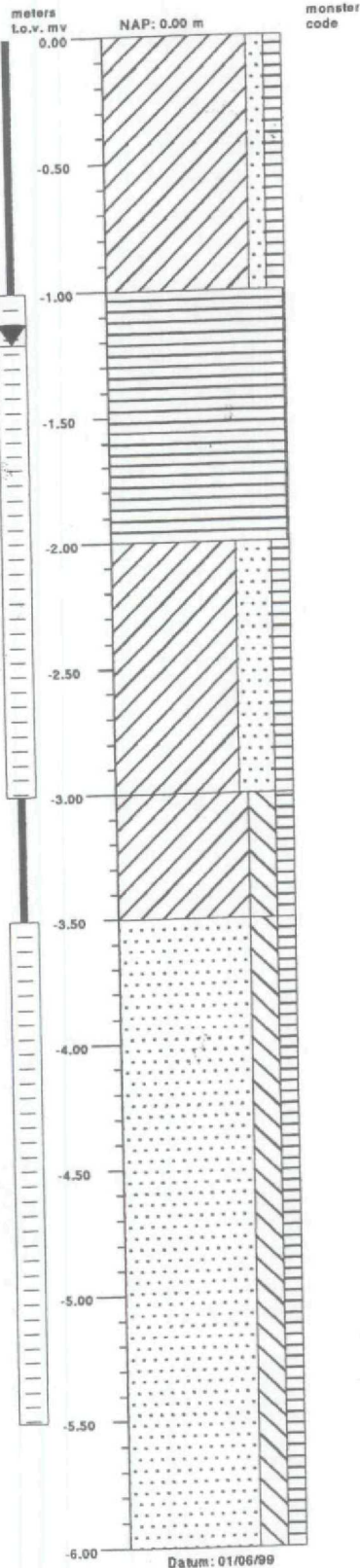
Van: 3

A-01

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN GEUR



SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Oprachtgever: Provincie Zeeland
Project : Oude Veerseweg (1)
Locatie : Middelburg
Projectnummer: ZE0750800

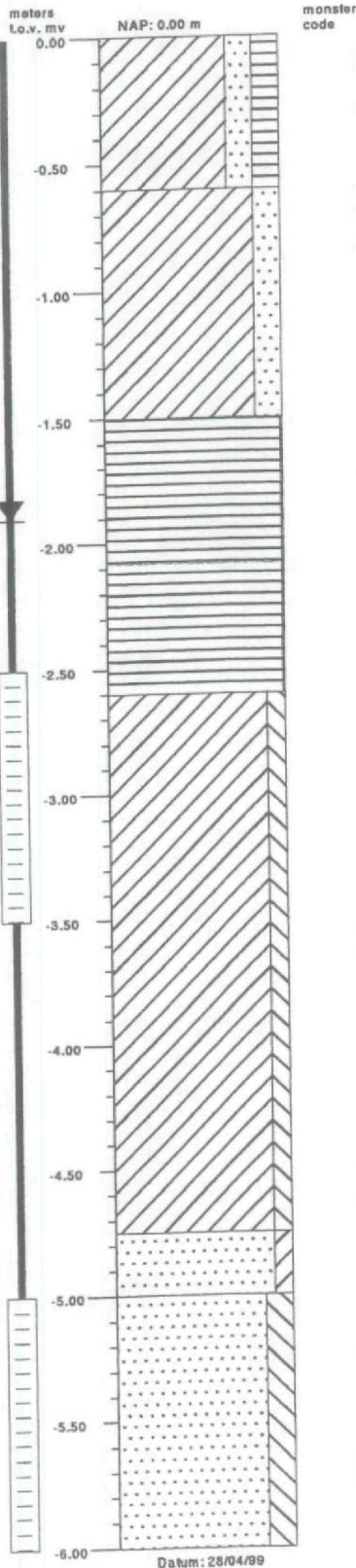
Boorprofielen
Getekend volgens NEN-5104

B-01

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN GEUR



KLEI, matig zandig, matig humeus

BRU NE

puin 1

KLEI, matig zandig

BRU LI

VEEN, mineraalarm

BRU NE

KLEI, zwak zandig

GRI NE

KLEI, zwak zandig

GRI NE

KLEI, zwak zandig

GRI NE

KLEI, zwak zandig

GRI NE

ZAND, kleilig

GRI NE

ZAND, matig fijn, matig silig

GRI NE

SMA Zeeland B.V.
 agro milieu advies

Oprachtgever: Provincie Zeeland

Project : Oude Veerseweg (1)

Locatie : Middelburg

Projectnummer: ZE0750800

Boorprofielen

Getekend volgens NEN-5104

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

Bijlage: 1

Blad: 2

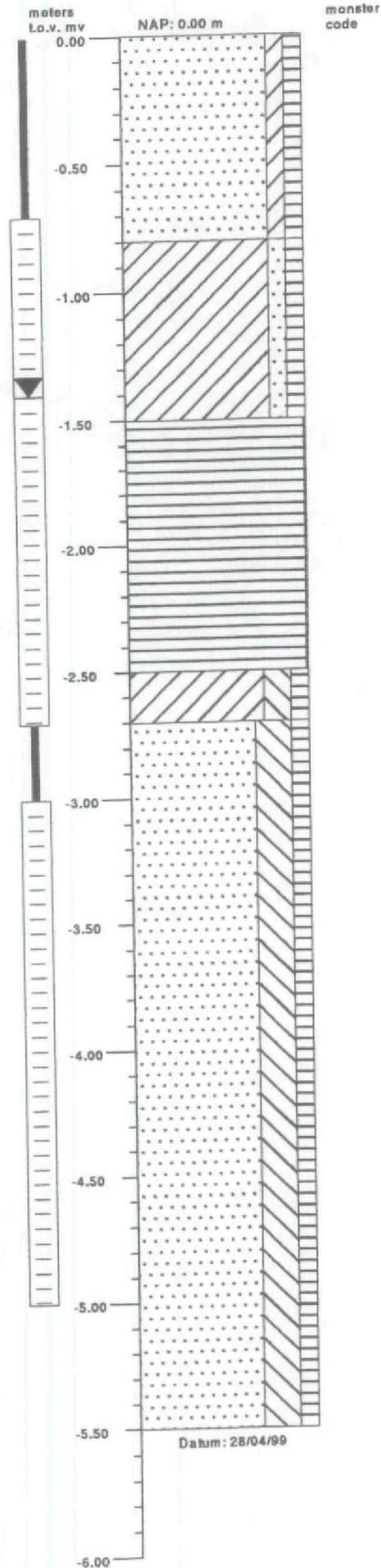
Van: 4

B-02

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN GEUR



ZAND, kleiig, zwak humeus

BRU LI

puin 1

KLEI, zwak zandig, zwak humeus

GRINE

VEEN, mineraalarm

BRU NE

KLEI, matig siltig, zwak humeus

GRINE

ZAND, sterk siltig, zwak humeus

GRINE



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Project : Oude Veerseweg (1)

Locatie : Middelburg

Projectnummer: ZE0750800

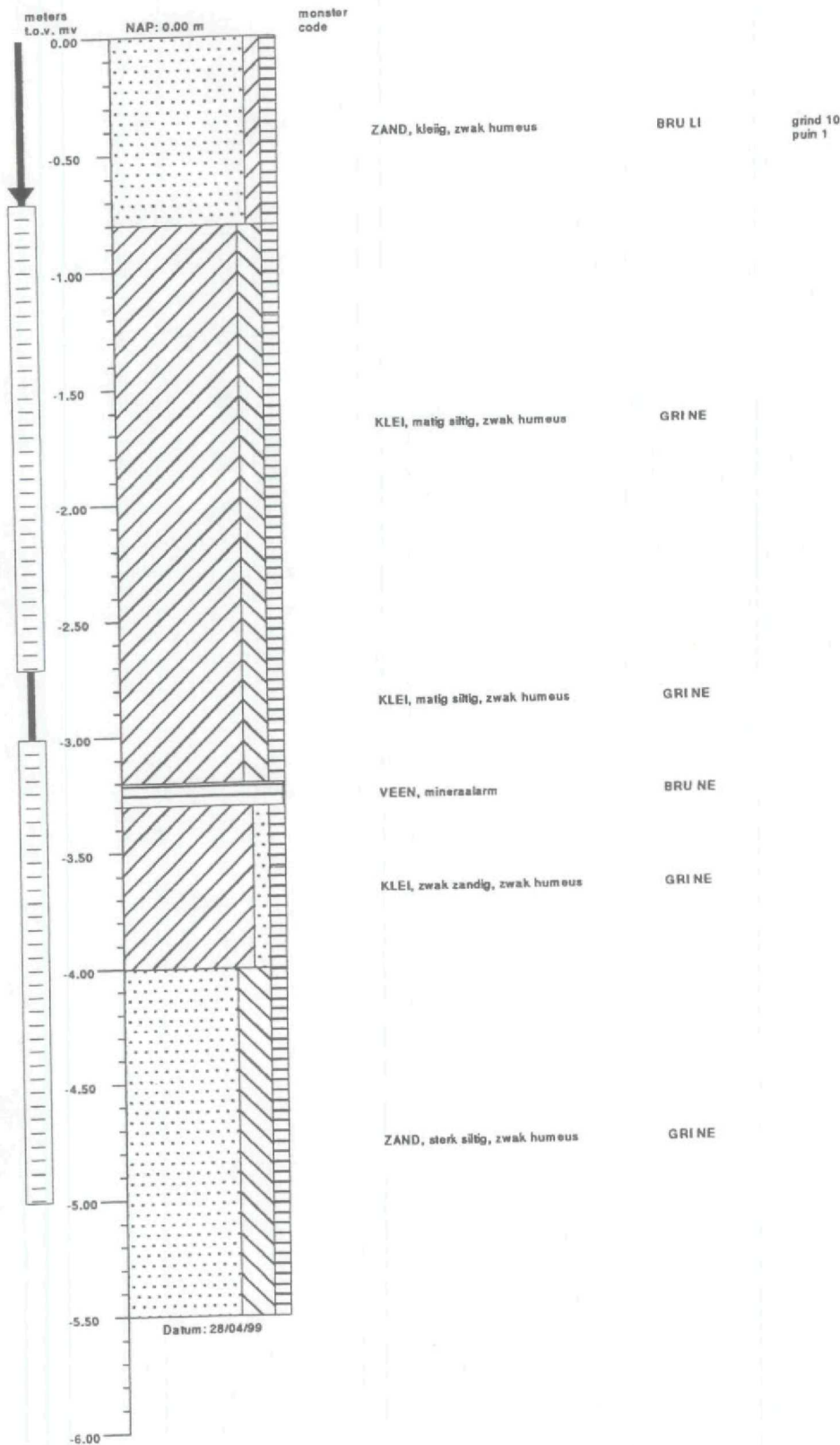
Boorprofielen
Getekend volgens NEN-5104

B-04

GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN GEUR

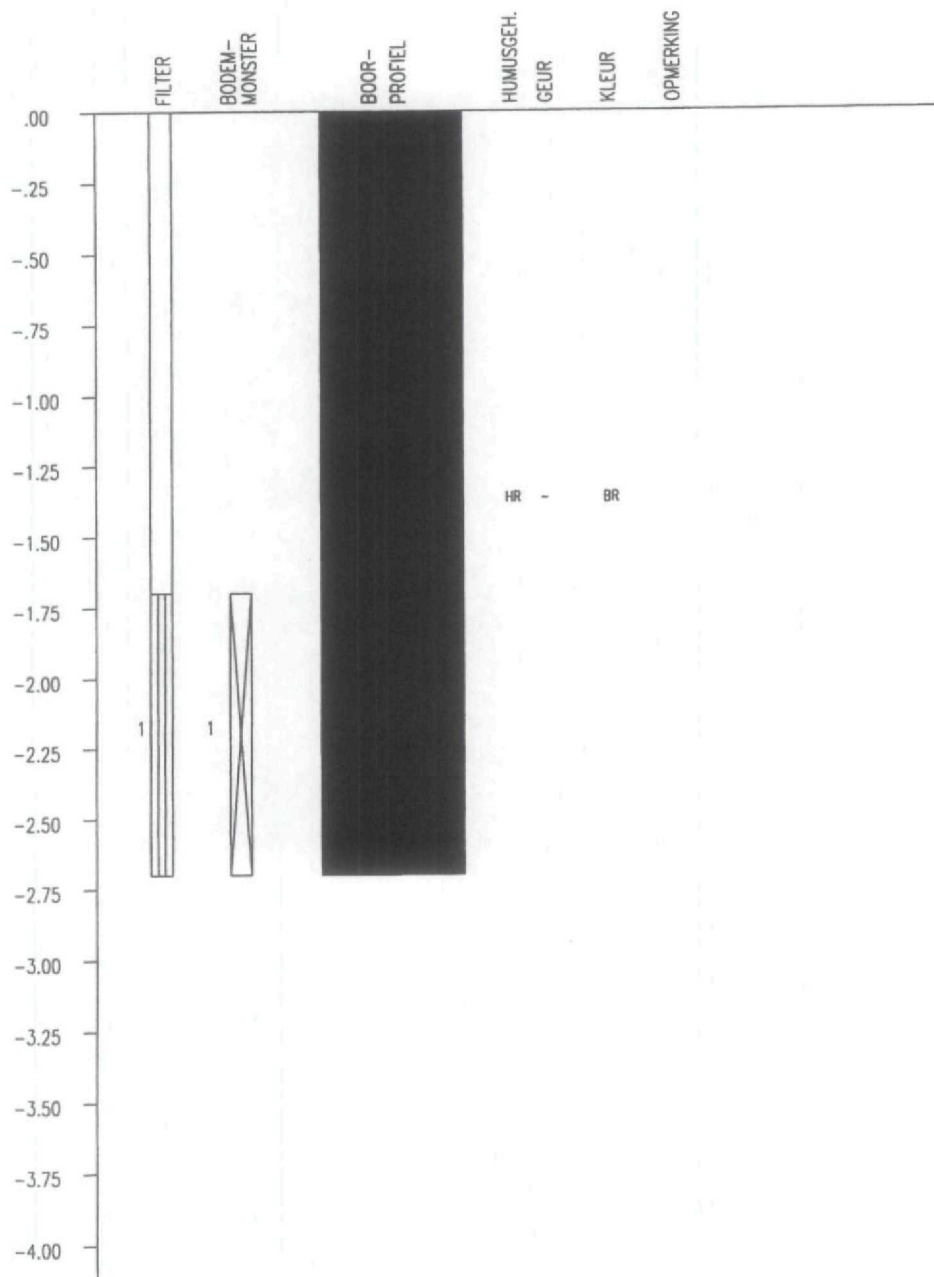


SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever: Provincie Zeeland
 Project : Oude Veerseweg (1)
 Locatie : Middelburg
 Projectnummer: ZE0750800

Boorprofielen
 Getekend volgens NEN-5104

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
A01

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEO PROBE

IWACO

DEN BOSCH

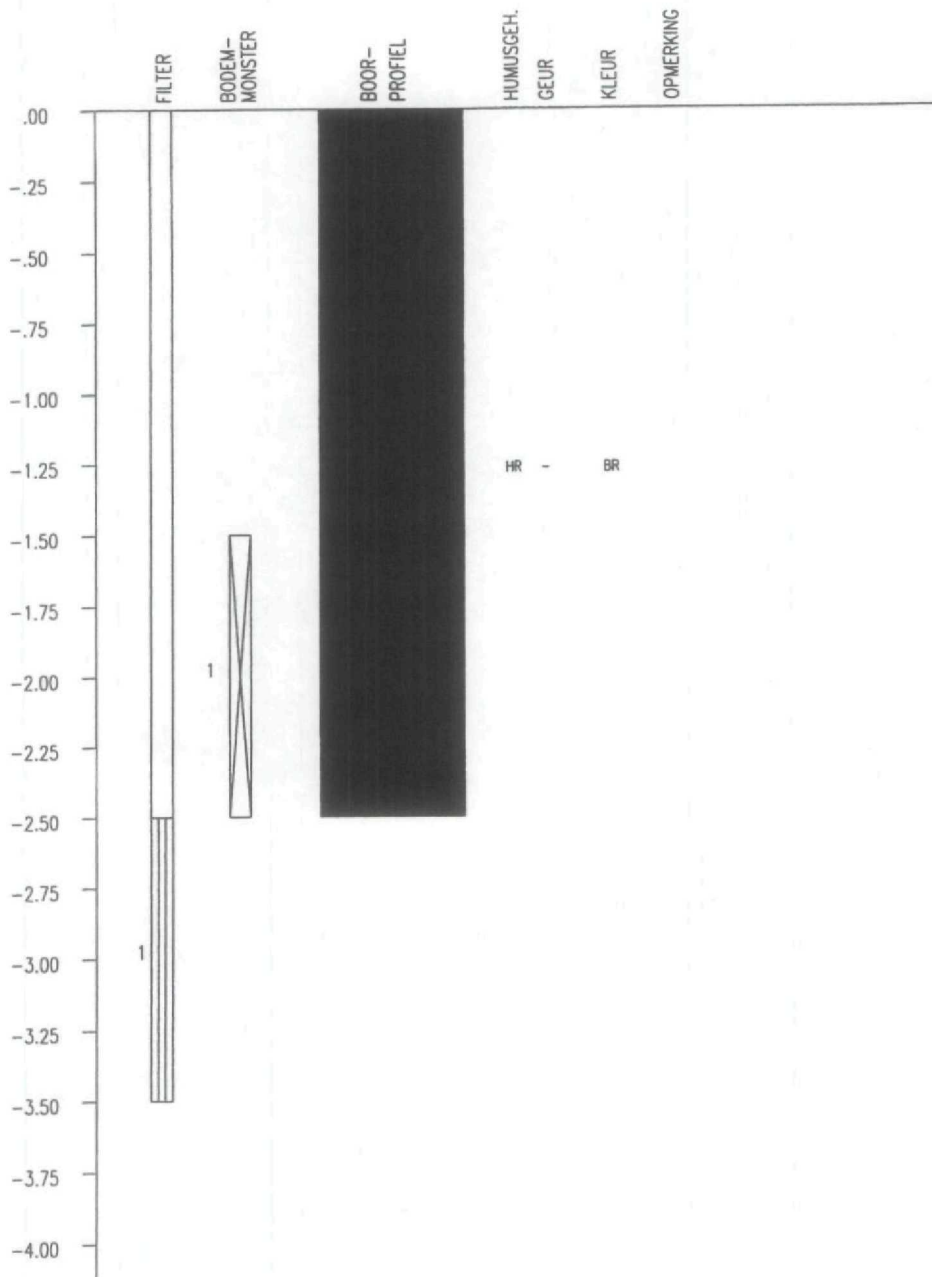
Datum:
24/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
B02

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEO PROBE

IWACO

DEN BOSCH

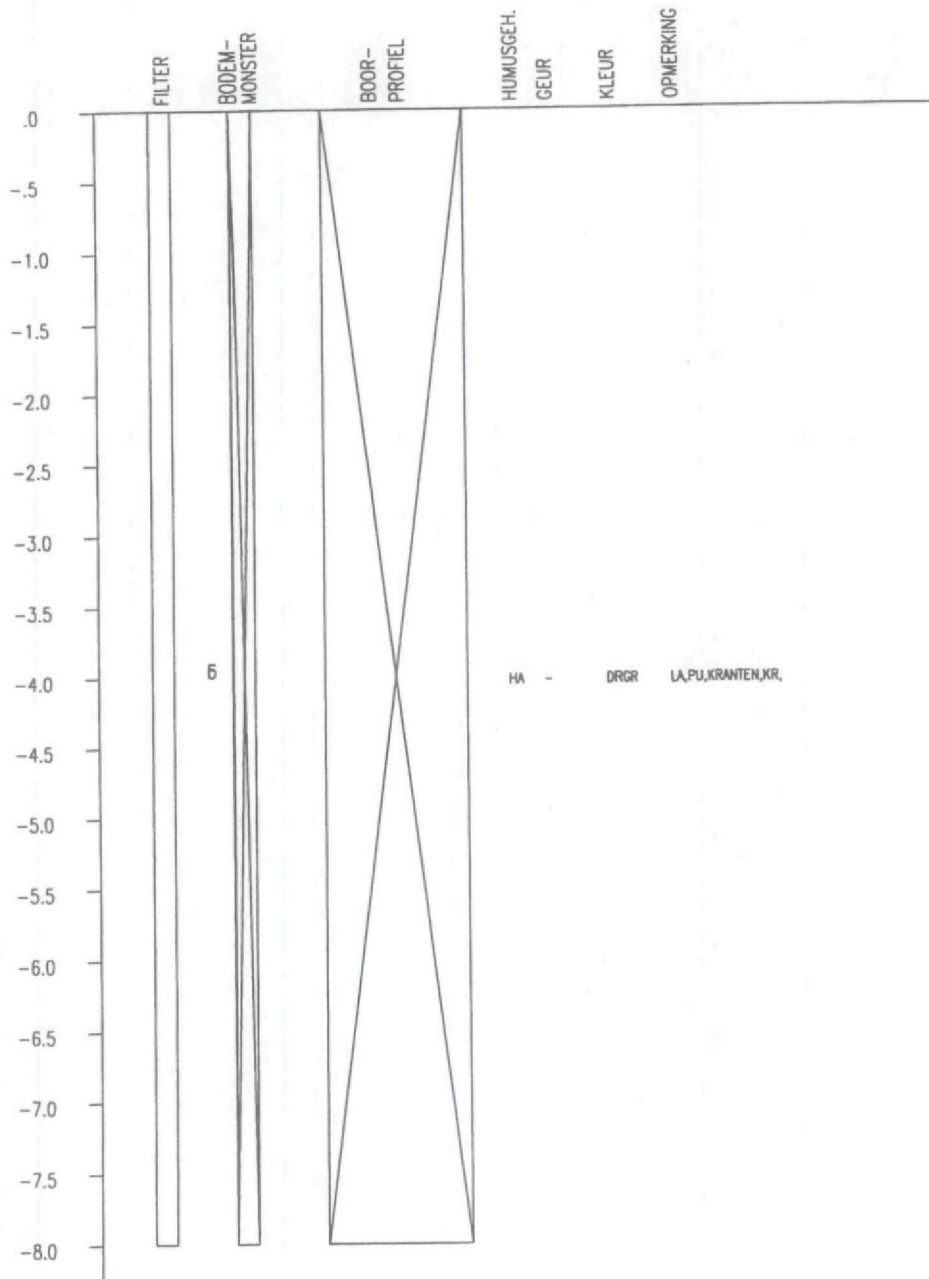
Datum:
24/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
D01

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEODRILL (HOLLE AVEGAAR)

IWACO

DEN BOSCH

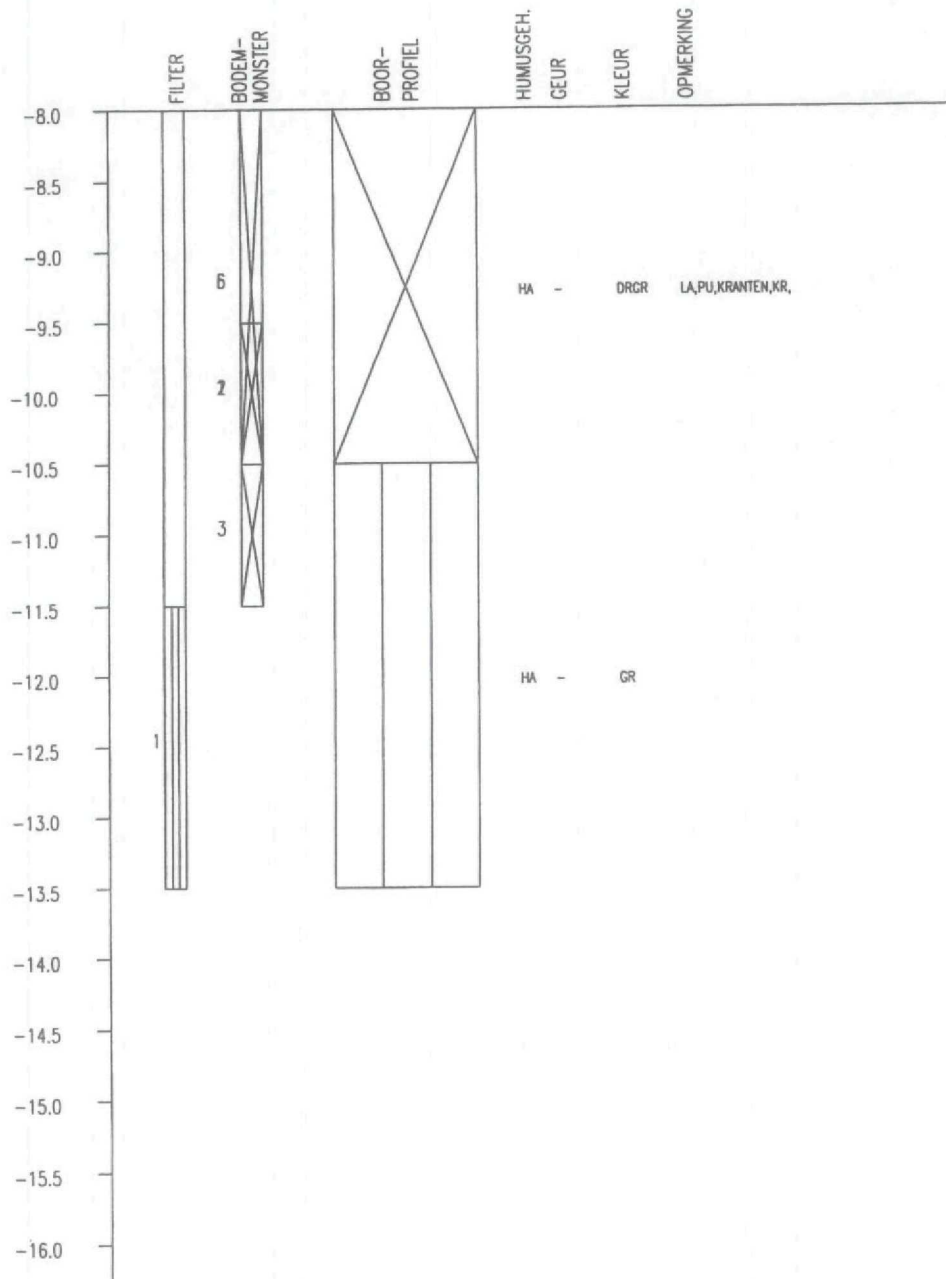
Datum:
15/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
D01

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEODRILL (HOLLE AVEGAAR)

IWACO

DEN BOSCH

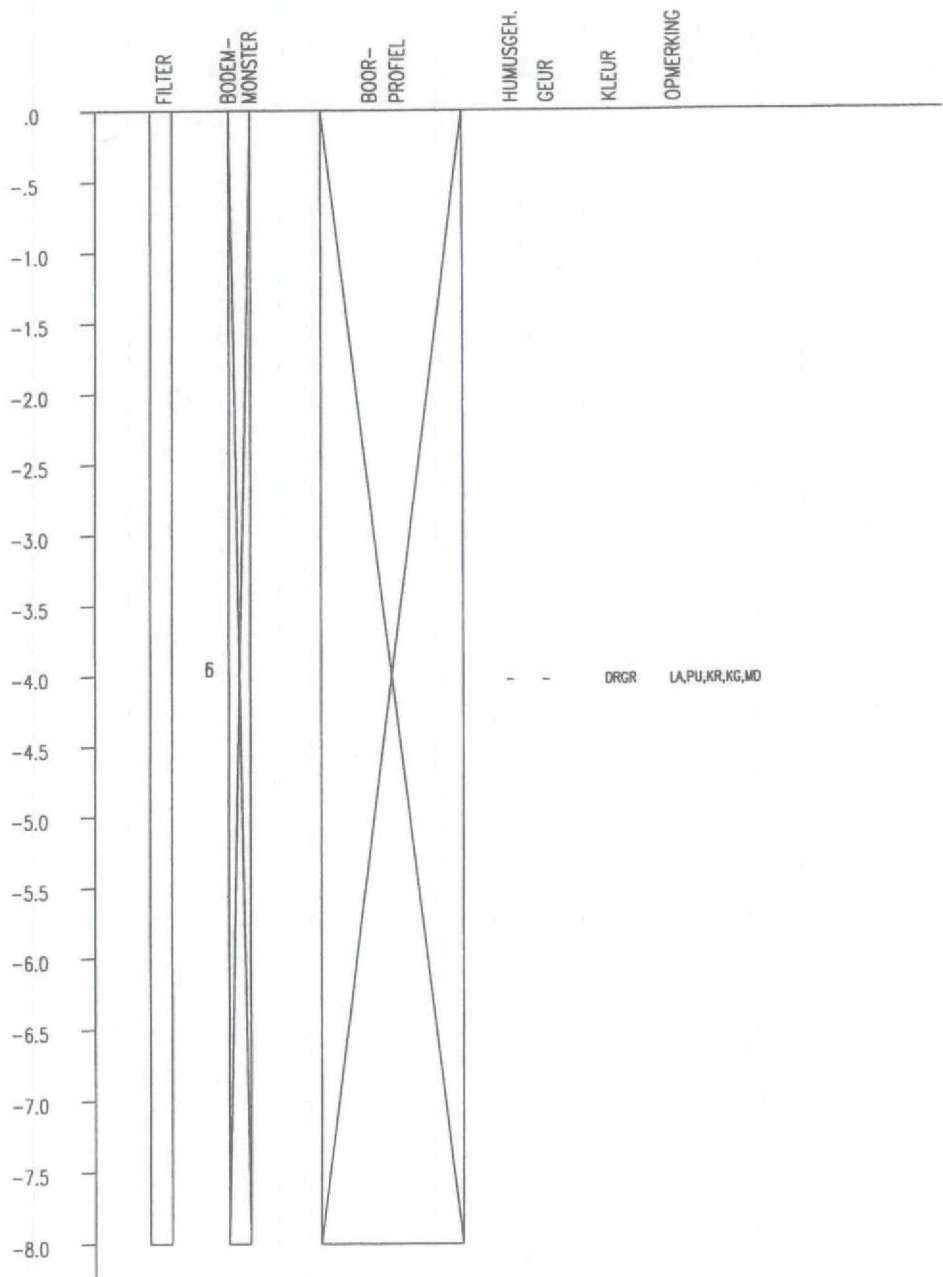
Datum:
15/06/1999

Veldwerkers:
JEUU JEUU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
D02

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEODRILL (HOLLEAVEGAAR)

IWACO

DEN BOSCH

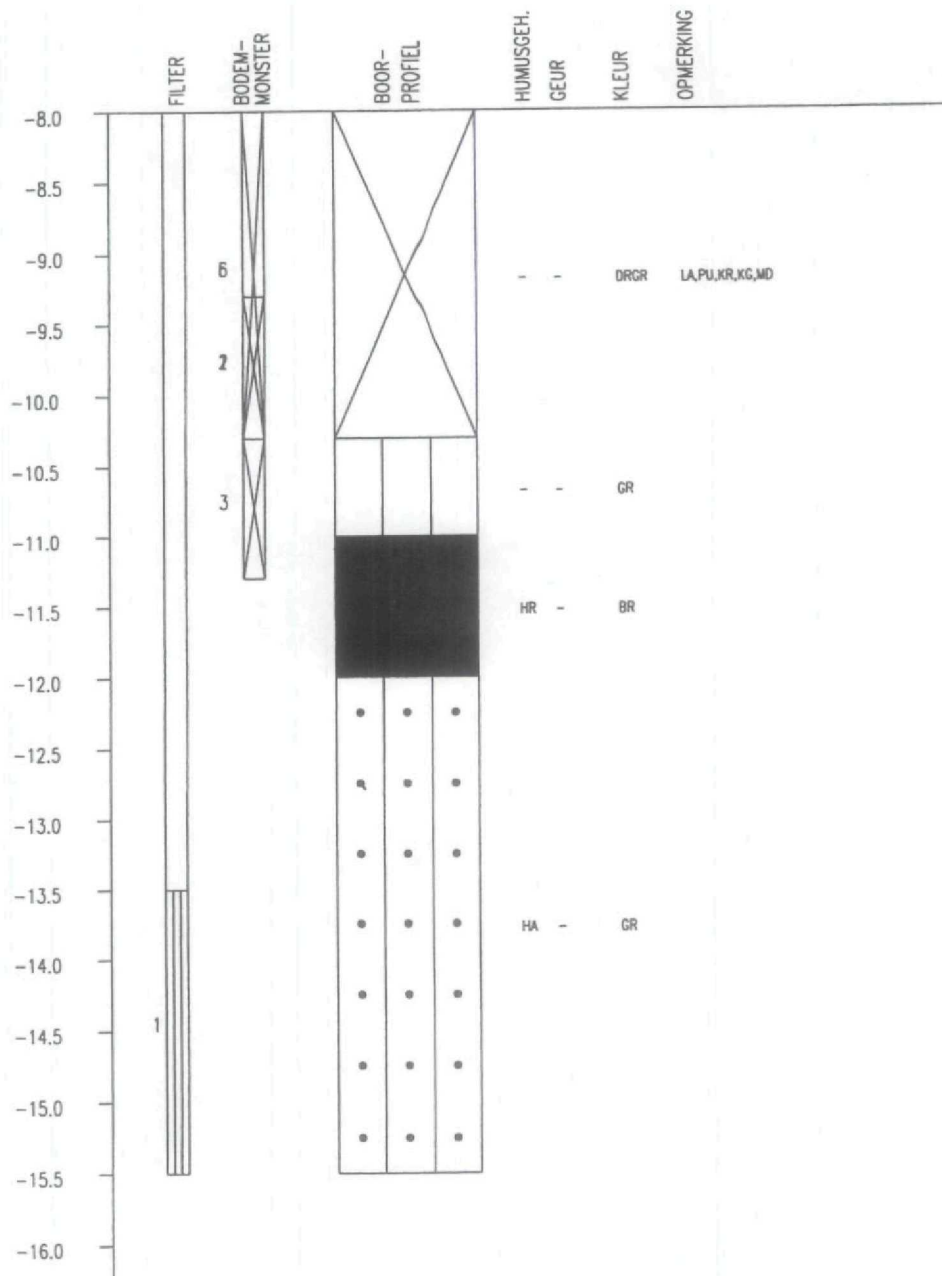
Datum:
15/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
D02

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEODRILL (HOLLEAVEGAAR)

IWACO

DEN BOSCH

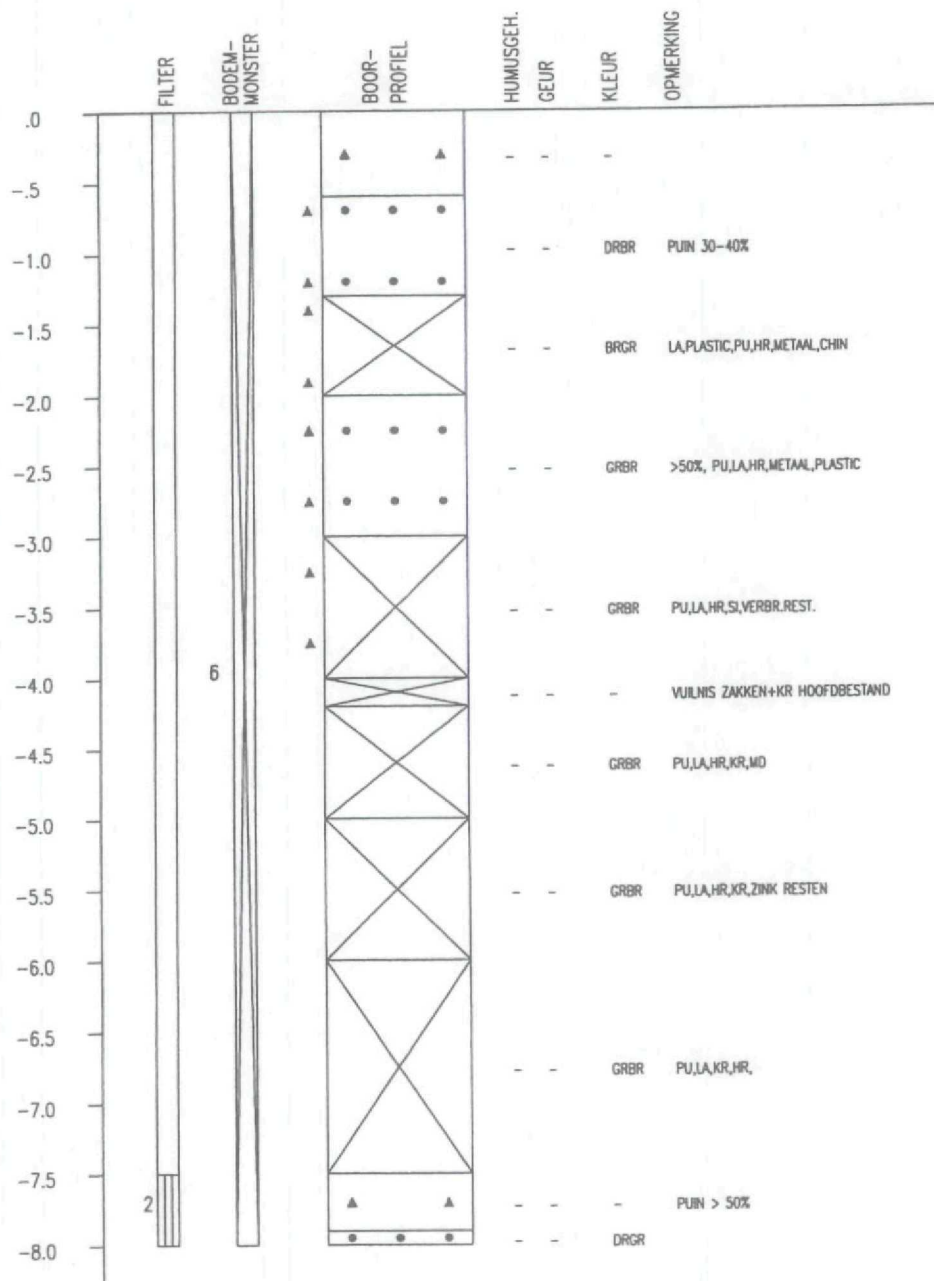
Dotum:
15/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
D03

Maatveld:
0 m tov NAP

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

Boormth./opm.:
GEOPROBE filter 1 staat in ve geen H2O

IWACO

DEN BOSCH

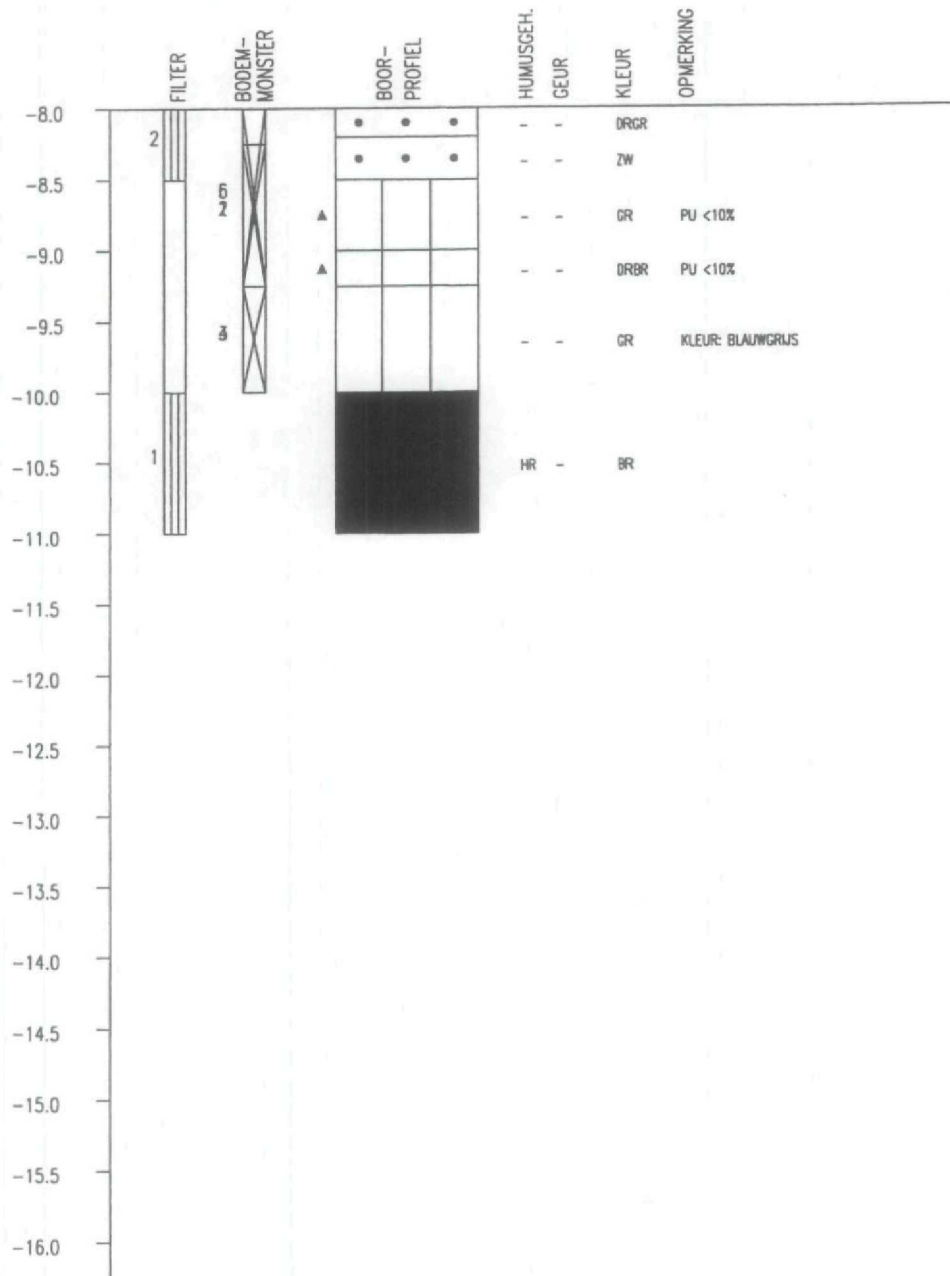
Datum:
07/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
075800

Meetpunt:
D03

Maatveld:
0 m tov NAP

IWACO



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

N.A. ZE Oudeveerseweg 1

DEN BOSCH

Boormth./opm.:
GEOPROBE filter 1 staat in ve geen H2O

Datum:
07/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU

Overzicht analysesresultaten

Project: Natural Attenuation voormalige stortplaatsen

Locatiecode: 075800
Provincie: Zeeland
Gemeente: Middelburg
Locatiennaam: Oude Veerseweg (

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		20400	7		-346	0,2
A01	2	15970			7,08	-267	0,12
B01	1		38800	7		-230	3,2
B01	2	39600			7,17		
B02	1		38100	6,7		-339	3,4
B02	2	35300			7,17		
B04	1		26000	6,9		-170	<0,01
B04	2	33300			7,29		
D01	1		28900	7,4		-278	0,1
D02	1	32400		7,5	7,18	-263	1
D03	2	29200			7,42		

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
09-09-1999

Page
1 / 3

Opdrachtnummer
905893

Projectnummer
3371360.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IWACO B.V.



J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.
2 ZE/075/800/B02/1.50- 2.50 m.-mv.

Monstercode		1	2
Parameter	eenheid	rapportagegrens	
-----		-----	-----
Monsternamedatum		24/06/99	24/06/99
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>			
C.Z.V.	mg/kgds	20	14400
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	6,4
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	75,6
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	1200
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	< 5,0
Q Lutum (fractie < 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	8,4
Q TOC	% (w/w)	-	0,40
DOC (CaCl2-extractie)	mg/kgds	1,0	< 30
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	1600
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	85



Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
09-08-1999

Pagina
3 / 3

Opdrachtnummer
905893

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

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

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

MONSTEROPSLAG :

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



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

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 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.



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
13-07-1999

Pagina
1 / 3

Opdrachtnummer
904708

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



Rapportagedatum
13-07-1999

Pagina
2 / 3

Opdrachtnummer
904708

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondmonster(s)
ZE/075/800
Monstercode : 1 P 001 - 1 Diepte: 9.50-10.50 m.-mv.
2 P 002 - 1 Diepte: 9.30-10.30 m.-mv.

Monstercode		1	2
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum		15/06/99	15/06/99
Fysisch chemisch onderzoek			
C.Z.V.	mg/kgds	20	25300
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	48
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	80,6
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	5,0
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	370
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	23
Q Organisch stofgehalte	% (w/w)	0,20	2,2
Q Lutum (fractie < 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	15
Q TOC	% (w/w)	-	3,1
DOC (CaCl ₂ -extractie)	mg/kgds	30	110
			30300
			2,3
			89,5
			4,3
			11000
			12
			3,8
			3,4
			4,4
			< 30
Metalen (AAS, AES)			
IJzer (dithioniet)	mg/kgds	5,0	7100
Mangaan (dithioniet)	mg/kgds	5,0	130
IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	5500
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	210
			22000
			550
			7800
			930



Acceptatiedatum
01-07-1999

Pagina
3 / 3

Opdrachtnummer
904708

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

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

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

MONSTEROPSLAG :

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



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

Het monster wordt gedurende 16 uur gedroogd bij 40 °C en vervolgens gemalen in een kogelmolen tot deeltjes kleiner dan 1 mm. Indien gewenst kan het monster eerst verkleind worden tot deeltjes < dan ca. 5 mm m.b.v. een bekkenbreker. Stukjes grind, glas, metaal, wortels, e.d. worden uit het monster verwijderd. Het vermalen monster wordt gebruikt voor de analyses op o.a. metalen, cyanide, carbonaten, sulfaat en fosfaat.
De analysemethode is afgeleid van VPR C88-01/NEN 5751

Anionen (HPLC)**Techniek : Ionchromatografisch**

Van het gedroogde monster wordt in een verhouding van 1 op 10 een suspensie in water gemaakt. Het verkregen extract wordt gefiltreerd en ionchromatografisch geanalyseerd. De verschillende anionen (fluoride, chloride, nitriet, bromide, nitraat, fosfaat en sulfaat) worden gescheiden op basis van hun relatieve affiniteit voor een sterk basische anionen-wisselingskolom. De gescheiden anionen worden conductometrisch gedetecteerd en gekwantificeerd.

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

De analysemethode is afgeleid van NEN-ISO 10304-1

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

Het Chemisch Zuurstof Verbruik is de hoeveelheid zuurstof per kilogram die equivalent is met de hoeveelheid 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 ANALYSE**Organisch stofgehalte**

Techniek : Gloeiverlies methode

Het gedroogde en vermalen bodemonmonster wordt aan de lucht gegloeid bij 550 °C waardoor de organische bestanddelen tot vluchtige verbindingen worden ontleed. Uit het gewichtsverlies na gloeien wordt het gehalte aan organische stof berekend. Er vindt een correctie plaats voor het aan lutum gebonden kristalwater.

Interne precisie:

Organisch stofgehalte (% m/m)	Herhaalbaarheid(%RSD)	Reproduceerbaarheid(%RSD)
< 5	8	22
5 - 15	5.5	10
> 15	3.3	7.5

De analysemethode is conform NEN 5754

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Pipetmethode turbo (<2µm)

Techniek : Pipetmethode

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

Na toevoeging van een peptisatiemiddel en het in acht nemen van de bezinkingstijd wordt de fractie < 2 µm (lutum) gravimetrisch bepaald.

Interne precisie:	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Fractie < 2 µm (%)	3	7.2

De analysemethode is afgeleid van NEN 5753

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

extractie dithioniet

Techniek :

Extractie met 17% natriumcitraat en 1.7% natriumdithioniet gedurende minimaal 16 uur. Analyse extract op ijzer en mangaan.

De analysemethode is conform Holmgren procedure



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
904308

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

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

Monstercode : 1 ZE/075/800 D03 - 1 Diepte: 8.25- 9.25 m.-mv.

2000 Beschikking
over water en milieu

Reportagedatum
03-08-1999

Pagina
2 / 3

Opdrachtnummer
904308

Projectnummer
3371360.001

Monstercode			1
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum			07/06/99
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>			
C.Z.V.	mg/kgds	20	103400
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	3400
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	73,3
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	220
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	780
Q Lutum (fractie < 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	3,6
Q TOC	% (w/w)	-	2,2
DOC (CaCl2-extractie)	mg/kgds	30	< 30
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	4100
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	240



HERZIEN

Laboratorium
voor water en milieu

Acceptatiedatum
21-06-1999

Pagina
3 / 3

Opdrachtnummer
904308

Projectnummer
3371360.001

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

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.



QUALIFIED
BY STERLAB



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

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.

QUALIFIED
BY STERLAB

TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Pipetmethode turbo (< 2 μ 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 μ m (lutum) gravimetrisch bepaald.

Interne precisie:	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Fractie < 2 μ m (%)	3	7.2

De analysemethode is afgeleid van NEN 5753

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

**QUALIFIED
BY STERLAB**

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 mi@iwaco.nl

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

Datum
02-09-1999

Pagina
1 / 11

Opdrachtnummer
906145

Projectnummer
3371360.001

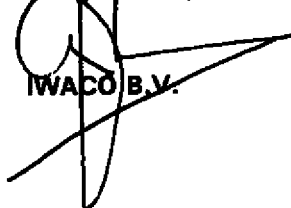
Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

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/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportagegrens	
Monstercode			1

Monsternamedatum			17/08/99
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>			
Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	8
Q C.Z.V.	mg/l	5	192
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	7,8
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	4,3
Q pH		-1,0	7,0
Q Geleidingsvermogen (25°C)	µS/cm	2,0	20400
Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	19
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	6300
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04 1)
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	760
Q Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	25
Q DOC	mg/l	3,0	25
Zuurstofgehalte	mg/l	0,010	0,20
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
Antimon (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Barium (ICP-USV)	µg/l	10	48
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	180
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	< 1,0
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	2,7
Q Kwik	µg/l	0,030	0,038
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Magnesium (ICP)	mg/l	0,050	400
Q Molybdeen (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Selen (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0

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

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportagegrens	
Monstercode		1	

Monsternamedatum		17/08/99	
<u>Metalen (AAS, AES) (vervolg)</u>			
Q IJzer (ICP)	µg/l	30	250
IJzer II	mg/l	0,050	< 0,050
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Hardheid tot. (berekend)	°D	0,10	120
<u>Analyses op minerale olie en olieproducten</u>			
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
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>			
EOX	µg/l	2,0	< 2,0
<u>Uitloogonderzoek</u>			
Redoxpotential (Eh)	mV	-800	-347

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

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportage- grens	

Monsternamedatum		17/08/99	
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)			

<u>Aromatische Koolwaterstoffen</u>			
Q Benzeen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Toluene	µg/l	0,10	0,24
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Xylenen	µg/l	0,20	0,27
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	0,50
<u>Aromatische Koolwaterstoffen uitgebreid</u>			
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-Isopropyltoluene	µg/l	0,10	< 0,10
Naftaleen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Arom. Koolw. uitg. (som)	µg/l	-	< 1,0 a)
<u>Chloorbenzenen vluchtig</u>			
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/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportagegrens	
-----		-----	
Monstercode			1
Monsternamedatum			17/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)			

<u>Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)</u>			
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)
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>			
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)
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid</u>			
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 2,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2,3-Trichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Monstercode	1		
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum	17/08/99		
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)			

<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid (vervolg)</u>			
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-3chloorpropan	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 a)
<u>Diverse vluchtige organische componenten</u>			
Q Vinylchloride	µg/l	0,10	< 0,10

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

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Monstercode	1		
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum		17/08/99	
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)			

<u>Polycyclische aromaten</u>			
Q Naftaleen	µg/l	0,050	< 0,050 2)
Q Acenaftyleen	µg/l	0,050	< 0,050
Q Acenafteen	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 : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Monstercode	1		
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum			17/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)			

<u>Chloorpesticiden (vervolg)</u>			
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 Q)
<u>PCB's</u>			
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 : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum			17/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)			

<u>PCB's (vervolg)</u>			
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 @)
<u>Chloorbenzenen niet vluchtig</u>			
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 @)
<u>Stikstofpesticiden</u>			
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 @)
<u>Fenolen</u>			
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



Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
02-09-1999

Pagina
10 / 11

Opdrachtnummer
906145

Projectnummer
3371360.001

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

Monstercode : 1 ZE/075/800/A01/1.70- 2.70 m.-mv.

Monstercode			1
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum			17/08/99
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.
1) De detectiegrens is verhoogd door een storende matrix.
2) Het monster bevat zwavel.



Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

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

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	1	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

Purge/Tenax-trap

Techniek : purge & trap

Voorbewerkingsmethode met behulp van purge & trap.
De analysemethode is afgeleid van NEN 6407

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Anionen (HPLC)

Techniek : Ionchromatografie

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.

Interne precisie:

N (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
----------	------------------------	----------------------------



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**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. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
620	0.6	1.4
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 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	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 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
3 - 25	4.4	7.5

De analysemethode is conform NEN 6433

QUALIFIED
BY STERLAB

TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

Seleen (Hydride)

Techniek : AAS-hydride

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

Interne precisie:

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

De analysemethode is conform NEN 6434

Hardheid tot. (berekend)

Techniek : AAS-vlam

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

De analysemethode is afgeleid van NEN 6446/NEN 6455

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

IJzer II

Techniek : Fotometrisch

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

De analysemethode is conform NEN 6482

Kwik

Techniek : AAS-koude damp

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

Interne precisie:

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

(Aard-)alkalimet. Opgel.
worden.

Techniek : ICP-AES

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.

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)		Techniek : AES-ICP	
ICP-USV (7 metalen)			
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		
5	2	4
50	2	3
Cobalt		
10	1.3	4
100	2	2.5
ijzer		
10	6	10
100	2	2
Mangaan		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

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.

Redoxpotentialiaal (Eh)

Techniek :

De redoxpotentialiaal wordt gemeten met een platina elektrode met als referentie een calomel elektrode (244 mV t.o.v. SHE). De redoxpotentialiaal 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
26-08-1999

Pagina
1 / 11

Opdrachtnummer
906064

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
Dirécteur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



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

Monstercode : 1 ZE7075/800/B02/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode	1		
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
-----		-----	
Monsternamedatum		12/08/99	
Fysisch chemisch onderzoek			
Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	15
Q C.Z.V.	mg/l	5	1290
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	29
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	9,1
Q pH		-1,0	6,7
Q Geleidingsvermogen (25°C)	µS/cm	2,0	38100
Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	12
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	12000
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,10 1)
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	1700
Q Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	22
DOC	mg/l	3,0	12
Zuurstofgehalte	mg/l	0,010	3,4
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	55
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	390
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	5,2
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	850
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 ZE7075/B00/B02/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode			1
Parameter	eenheid	rapportagegrens	

Monsternamedatum			12/08/99
<u>Metalen (AAS, AES) (vervolg)</u>			
Q IJzer (ICP)	µg/l	30	920
IJzer II	mg/l	0,050	1,1
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Hardheid tot. (berekend)	°D	0,10	250
<u>Analyses op minerale olie en olieproducten</u>			
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
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>			
EOX	µg/l	2,0	< 2,0
<u>Uitloogonderzoek</u>			
Redoxpotentiaal (Eh)	mV	-800	-340



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

Monstercode : 1 ZE?075/800/B02/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode 1

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

Monsternamedatum 12/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Toluene	µg/l	0,10	0,28
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Xylenen	µg/l	0,20	0,26
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	0,54

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-Isopropyltoluene	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?075/800/B02/2.50- 3.50 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportagegrens	
Monstercode			1
Monsternamedatum			12/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)			
<u>Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)</u>			
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)
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>			
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)
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid</u>			
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 2,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2,3-Trichloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE?075/800/802/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode	1	
Parameter	eenheid	rapportagegrens

Monsternamedatum		12/08/99

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 a)

Diverse vluchtige organische componenten

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



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

Monstercode : 1 ZE7075/800/802/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode 1

Parameter	eenheid	rapportagegrens

Monsternamedatum		12/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Polycyclische aromaten

Q Naftaleen	µg/l	0,050	< 0,050
Q Acenafityleen	µg/l	0,050	< 0,050
Q Acenafteen	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 @)
Q PAK 10 van VROM (som)	µg/l	-	< 1,0 @)
Q PAK 16 EPA (som)	µg/l	-	< 1,4 @)

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 : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE?075/800/802/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode 1

Parameter eenheid rapportagegrens

Monsternamedatum 12/08/99

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 @)

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 : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE?075/800/802/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode 1

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

Monsternamedatum 12/08/99

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



Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
26-08-1999

Pagina
10 / 11

Opdrachtnummer
906064

Projectnummer
3371360.001

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

Monstercode : 1 ZE7075/800/802/2.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode 1

Parameter eenheid rapportage-
grens

Monsternamedatum 12/08/99

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.
1) De detectiegrens is verhoogd door een storende matrix.



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

Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
13-08-1999

Pagina
11 / 11

Opdrachtnummer
906064

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

Monsternaam 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	HCl/HNO3	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

(vervolg)

Anionen (HPLC)

Techniek : Ionchromatografie

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 gedestruëerd. 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)
----------	------------------------	----------------------------



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**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. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
620	0.6	1.4
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 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	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 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
3 - 25	4.4	7.5

De analysemethode is conform NEN 6433



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Seleen (Hydride)**

Techniek : AAS-hydride

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

Interne precisie:

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

De analysemethode is conform NEN 6434

Hardheid tot. (berekend)

Techniek : AAS-vlam

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

De analysemethode is afgeleid van NEN 6446/NEN 6455

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

IJzer II

Techniek : Fotometrisch

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

De analysemethode is conform NEN 6482

Kwik

Techniek : AAS-koude damp

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

Interne precisie:

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

(Aard-)alkalimet. Opgel.
worden.

Techniek : ICP-AES

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.

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervoig)

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

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		
5	2	4
50	2	3
Cobalt		
10	1.3	4
100	2	2.5
ijzer		
10	6	10
100	2	2
Mangaan		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

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 ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%)	Reproduceerbaarheid (%)
600	6	11
70	15	20

De analysemethode is afgeleid van ontw. NVN 6678

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Redoxpotentiaal (Eh)

Techniek :

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

De analysemethode is conform IWACO methodiek



IWACO 's Hertogenbosch
Boschveldweg 21
5211 VG DEN BOSCH

Datum
23-08-1999

Pagina
1 / 11

Oprachtnummer
906063

Projectnummer
3371360.001

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

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/O75/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/O75/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/O75/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/O75/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens			
Monsternamedatum		12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99
Fysisch chemisch onderzoek					
Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	< 5	< 5	< 5
Q C.Z.V.	mg/l	5	509	405	832
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	16	28	14
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	11,3	11,4	5,8
Q pH		-1,0	7,0	6,9	7,4
Q Geleidingsvermogen (25°C)	µS/cm	2,0	38800	26000	28900
Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	12	13	8,4
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	14000	7100	9100
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,10 1)	< 0,32 1)	< 0,10 1)
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	1700	1200	1200
Q Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	21	23	11
Q DOC	mg/l	3,0	16	16	11
Zuurstofgehalte	mg/l	0,010	3,2	< 0,010	0,10
Metalen (AAS, AES)					
Antimoon (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Barium (ICP-USV)	µg/l	10	110	130	61
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	500	450	310
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	2,7	< 1,0	2,3
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Kwik	µg/l	0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Q Magnesium (ICP)	mg/l	0,050	830	600	620
Q Molybdeen (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	9,7	< 5,0	6,1
Q Selenium (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4	
Parameter	eenheid	rapportagegrens				
Monsternamedatum		12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99	
<u>Metalen (AAS, AES) (vervolg)</u>						
Q IJzer (ICP)	µg/l	30	1900	970	150	97
IJzer II	mg/l	0,050	0,61	1,6	0,12	0,14
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	5,0	< 5,0
Q Hardheid tot. (berekend)	°D	0,10	260	200	190	190
<u>Analyses op minerale olie en olieproducten</u>						
Q Min. olie (GC)	µg/l	50	< 50	< 50	< 50	< 50
Q fractie C10 - C14	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Q fractie C14 - C20	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Q fractie C20 - C26	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Q fractie C26 - C34	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
Q fractie C34 - C40	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
<u>Halogeneerde koolwaterstoffen</u>						
EOX	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
<u>Uitloogonderzoek</u>						
Redoxpotentiaal (Eh)	mV	-800	-231	-171	-279	-264

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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens		
Monsternamedatum	12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Aromatische Koolwaterstoffen

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q Benzeen	µg/l	0,10	0,20	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Toluëen	µg/l	0,10	0,84	0,16	0,82	0,43
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	0,19	< 0,10	0,18	0,13
Q Xylenen	µg/l	0,20	0,96	0,22	0,92	0,51
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	2,2	< 0,50 a)	1,9	1,1

Aromatische Koolwaterstoffen uitgebreid

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q Styreen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Isopropylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q n-Propylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,3,5-Trimethylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,2,4-Trimethylbenzeen	µg/l	0,10	0,22	< 0,10	0,30	0,17
Q tert-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q sec-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q n-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 4-Isopropyltoluëen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naftaleen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,28
Q Arom. Koolw. uitg. (som)	µg/l	-	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)

Chloorbenzenen vluchtig

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



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens		
Monsternamedatum	12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q 2-Chloortolueen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 4-Chloortolueen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Broombenzenen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Chloorbenzenen vl. (som)	µg/l	-	< 0,90 a)	< 0,90 a)	< 0,90 a)	< 0,90 a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q Dichloormethaan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
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 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 trans-1,2-Dichlooretheen	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 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 Gehal. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 1,6 a)	< 1,6 a)	< 1,6 a)	< 1,6 a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,2-Dichloorpropan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,3-Dichloorpropan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 2,2-Dichloorpropan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,2,3-Trichloorpropan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,1-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4	
Parameter	eenheid	rapportagegrens				
Monsternamedatum		12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99	
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)						
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid (vervolg)</u>						
Q trans-1,3-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q cis-1,3-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,1,1,2-Tetrachloorethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,1,2,2-Tetrachloorethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dibroommethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Tribroommethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,2-Dibroommethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Broomchloormethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Broondichloormethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dibroomchloormethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 1,2Dibroom-3chloorpropaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dichloordifluormethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trichloorfluormethaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Hexachloor-1,3-butadieën	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Gehal. Koolw. uitg. (som)	µg/l	-	< 2,0 a)	< 2,0 a)	< 2,0 a)	< 2,0 a)
<u>Diverse vluchtige organische componenten</u>						
Q Vinylchloride	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens		
-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum	12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Polycyclische aromaten

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q Naftaleen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,081	< 0,050
Q Acenafteleen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Acenafteen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fluoreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fenanthreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Anthraceen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fluorantheen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Pyreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,050	< 0,050
Q Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Chryseen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(b+k)fluorantheen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(a)pyreen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Indeno(123cd)pyreen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Dibenz(ah)anthraceen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q PAK 7 van WCA (totaal)	µg/l	-	< 0,85 a)	< 0,85 a)	< 0,85 a)	< 0,85 a)
Q PAK 10 van VROM (som)	µg/l	-	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)
Q PAK 16 EPA (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)

Chloorpesticiden

Parameter	eenheid	rapportagegrens	1	2	3	4
Q Hexachloor 1,3 butadien	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Pentachloorbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Hexachloorbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q gamma HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens			
Monsternamedatum		12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)					
Chloorpesticiden (vervolg)					
Q delta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Heptachloor	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Aldrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Telodrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Isodrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Cis-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q 2,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Cis-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 2,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dieldrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Endrin	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 2,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 4,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q OCB (som)	µg/l	-	< 4,0 a)	< 4,0 a)	< 4,0 a)
PCB's					
Q PCB no. 28	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 52	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 101	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 118	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens			
Monsternamedatum		12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)					
<u>PCB's (vervolg)</u>					
Q PCB no. 138	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 153	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 180	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB (som)	µg/l	-	< 0,70 a)	< 0,70 a)	< 0,70 a)
<u>Chloorbenzenen niet vluchtig</u>					
Q 1235/1245-Tetrachl. benz.	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q 1,2,3,4-Tetrachloorbenz.	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Chloorbenz. niet vl.(som)	µg/l	-	< 0,60 a)	< 0,60 a)	< 0,60 a)
<u>Stikstofpesticiden</u>					
Q Prometon	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Simazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Atrazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Propazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Ametryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Prometryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Terbutryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q ONB (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)
<u>Fenolen</u>					
Fenol	µg/l	0,50	< 0,50	< 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	0,33
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/075/800/B01/2.15- 4.15 m.-mv.
2 ZE/075/800/B04/2.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/075/800/D01/11.50-13.50 m.-mv.
4 ZE/075/800/D02/13.50-15.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens			
Monsternamedatum		12/08/99	12/08/99	12/08/99	12/08/99
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)					
<u>Fenolen (vervolg)</u>					
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) De detectiegrens is verhoogd door een storende matrix.



Acceptatiedatum
13-08-1999

Pagina
11 / 11

Opdrachtnummer
906063

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

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

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	4	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.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Anionen (HPLC)

Techniek : Ionchromatografie

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 gedestruëerd. 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)
----------	------------------------	----------------------------



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**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. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
620	0.6	1.4
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 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	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 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
3 - 25	4.4	7.5

De analysemethode is conform NEN 6433



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Seleen (Hydride)**

Techniek : AAS-hydride

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

Interne precisie:

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

De analysemethode is conform NEN 6434

Hardheid tot. (berekend)

Techniek : AAS-vlam

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

De analysemethode is afgeleid van NEN 6446/NEN 6455

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

IJzer II

Techniek : Fotometrisch

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

De analysemethode is conform NEN 6482

Kwik

Techniek : AAS-koude damp

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

Interne precisie:

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

QUALIFIED
BY STERLAB

TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

(Aard-)alkalimet. Opgel.
worden.

Techniek : ICP-AES

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.

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

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		
5	2	4
50	2	3
Cobalt		
10	1.3	4
100	2	2.5
ijzer		
10	6	10
100	2	2
Mangaan		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

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.

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



Eindrapport

Mutatiedatum 7-4-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0750800
 Provincie Zeeland
 Gemeente Middelburg
 Locatiecode Oude Veerseweg (1)
 X-coördinaat 33.500
 Y-coördinaat 392.150

Clustercode CL3
 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 Oude Veerseweg (1) te Middelburg, IWACO, 1 oktober 1997	Ja
2 OO Oude Veerseweg (stortplaats) te Middelburg, SGS Ecocare, juni 1983	Ja
3 OO Oude Veerseweg aan de vml. stortplaats Oude Veerseweg te M'burg, Grontmij, aug. 1983	Ja
4 OO Waterbodemonderzoek Kwelsloot te Middelburg, Consummij BV, juli 1995	Ja
5 Analyserapport, SGS Ecocare, februari 1992	Ja
6 Analyserapport in briefvorm, SGS Ecocare, mei 1994	Ja
7	Nee
8	Nee

REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling	Lithostratigrafie
0 - 4	Deklaag	afwisselend zand- en kleilaagjes	
4 - 35	Eerste watervoerend pakket	matig grof zand en klei	
35 - 36	Eerste scheidende laag	klei	
36 - 64	Tweede watervoerend pakket	matig grof zand	

Regionale grondwaterstroming

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Stijghoogte (m+NAP)	Stijghoogte (m-mv)	Horizontale richting	Verticale richting
0 - 4	Deklaag	-0,70	0,70	NWW	infiltratie
4 - 35	Eerste watervoerend pakket	-1,10	1,10	NWW	
35 - 36	Eerste scheidende laag				Infiltratie
36 - 64	Tweede watervoerend pakket			N	

LOCALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE (op basis van waarnemingen)

Locale Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel
0,00-0,80	kleilig zand
0,80-1,50	zandige klei
1,50-2,50	mineraalam veen
2,50-2,70	siltige klei
2,70-5,50	siltig zand
> 5,50	
-	
-	

Locale Grondwaterstroming

	Freatisch grondwater	Eerste watervoerend pakket
Grondwaterstromingsrichting	0	0
Gemiddelde stijghoogte (m + NAP)	-0,98	-0,8400
Verhang (m/m)	0,0053	0,0093
Doorlatendheid (m/dag)	0,2000	5,0000
Gelijk aan plan	Nee	Nee

	Monitoringsplan	Werkelijk
Verticale grondwaterstromingsrichting	Infiltratie	Onduidelijk
Polderpeil	-2,00 m. t.o.v. NAP	-2,00 m. t.o.v. NAP
Maximale stijghoogte tijdens vloed	-0,70 m. t.o.v. NAP	-0,20 m. t.o.v. NAP

Eindrapport

Mutatiedatum 7-4-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0750800
Provincie Zeeland
Gemeente Middelburg
Locatiecode Oude Veerseweg (1)
X-coördinaat 33.500
Y-coördinaat 392.150

Clustercode CL3
Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
Contactpersoon P. van Dijk
Telefoon 0492-532345
Boorfirma SMA
Directievoerder Iwaco
Status Definitief

Oppervlaktewater

	Noordzijde	Oostzijde	Zuidzijde	Westzijde
Soort oppervlaktewater	Sloot	Kanaal	Sloot	Sloot
Afstand tot grens stortplaats	meter	40 meter	meter	meter
Omschrijving peilpunt	betonnen zwarte boei	betonnen zwarte boei		
Gepeild	Ja	Ja	Nee	Nee
Peil oppervlaktewater	-1,52	0,74	0,00	0,00
Hoogte peilpunt	2,81	2,81	0,00	0,00

Geometrie stortplaats

	Monitoringsplan	Werkelijk
Oppervlakte stortplaats	2.600 ha	2.600 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte omgeving	0,00 m. t.o.v. NAP	-0,40 m. t.o.v. NAP
Maximale hoogte stortplaats t.o.v. maaiveld omgeving	7,00 m. t.o.v. mv	7,00 m. t.o.v. mv
Maximale diepte stortplaats t.o.v. maaiveld omgeving	0,00 m. t.o.v. mv	0,00 m. t.o.v. mv
Breedte stortplaats loodrecht op grondwaterstromingsrichting	363 meter	290 meter
Lengte stortplaats evenwijdig aan grondwaterstromingsrichting	219 meter	325 meter
Schematisatie bodemopbouw en stortplaats	Stortplaats in deklaag	Stortplaats in deklaag

Monitoringssysteem

	Monitoringsplan	Werkelijk
Gemiddelde tussenafstand stroomafwaartse waarnemingsputten	100 meter	98 meter
Aantal referentieputten (A-putten)	1 stuk(s)	1 stuk(s)
Aantal stroomafwaartse waarnemingsputten (B-putten)	5 stuk(s)	5 stuk(s)
Gemiddelde diepte putten	5,00 meter	5,50 meter
Codering aantal peilbuizen per put	B3	B3
Aantal peilbuizen per put	2 stuk(s)	2 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	1,70	2,70	1,14	3,14
Peilbuis 2	4,00	5,00	3,50	5,50
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

Ja

Opmerkingen:

- 1) Omdat de tussenafstand groter dan 100 meter is, is één extra benedenstroomse peilbuis bijgeplaats.
- 2) Ter plaatse van de afwaterende sloot ten zuidoosten van het stort is een peilbuis geplaatst.

Vervolg aanpak

Eindrapport

Mutatiedatum 7-4-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0750800
Provincie Zeeland
Gemeente Middelburg
Locatiecode Oude Veerseweg (1)
X-coördinaat 33.500
Y-coördinaat 392.150

Clustercode
Adviesbureau
Contactpersoon
Telefoon
Boorfirma
Directievoerder
Status

CL3
DHV Milieu en Infrastructuur
P. van Dijk
0492-532345
SMA
Iwaco
Definitief

Openingsjaar stortplaats 1.960
Sluitingsjaar stortplaats 1.973
Leeftijd stortplaats sinds opening 39

	Freatisch grondwater	Eerste watervoerend pakket
Afgelegde weg		216
Plaats verontreiniging	4,93	1,97
Vervolgstap	V4	V6
Toelichting	Vervolgacties in fase A2 en B	Vervolgacties in fase A2 en B

Eindrapport

Mutatiedatum 14-3-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0750800
Provincie Zeeland
Gemeente Middelburg
Locatiecode Oude Veerseweg (1)
X-coördinaat 33.500
Y-coördinaat 392.150

Clustercode
Adviesbureau
Contactpersoon
Telefoon
Boorfirma
Directievoerder
Status

CL3
DHV Milieu en Infrastructuur
P. van Dijk
0492-532345
SMA
Iwaco
Definitief

Boringen in of onder stortplaats

Aantal waarnemingsputten in of onder stortplaats (D-putten) 0
Aantal peilbuizen in waarnemingsput (D-putten): 0

Bodemopbouw ter plaatse van stortplaats

	Bovenkant	Samenstelling
Afdeklaag	0,00	
Stortlichaam	0,00	
Grond onder stort	0,00	

Filterstelling

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

Provincie specifieke gegevens

Staat het grondwater in een kalkstenen bodem? Nee
Moet een van de putten worden opgenomen in het Primair Meetnet? NVT
Ligt de stortplaats in een waterwingebied? NVT
Zo ja, is de betreffende instantie ingelicht en wat is de naam van de instantie?
Ligt de stortplaats in een grondwater beschermingsgebied? NVT
Zo ja, is de betreffende instantie ingelicht en wat is de naam van de instantie?
Ligt de stortplaats in een ecologische verbindingszone (PES)? NVT
Ligt de stortplaats nabij oppervlaktewater (primaire watergang)? NVT
Zo ja, wat is het peil en de omschrijving van het oppervlaktewater? (m+NAP)
Ligt de stortplaats nabij grondwateronttrekkingen? NVT WVP Onttrekkingshoeveelheid
Zo ja, welk watervoerend pakket en wat is de hoeveelheid m3 onttrekking per jaar

Bijgevoegde informatie

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

Opmerkingen

Eindrapport

Mutatiedatum 14-3-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0750800
Provincie Zeeland
Gemeente Middelburg
Locatiecode Oude Veerseweg (1)
X-coördinaat 33.500
Y-coördinaat 392.150

Clustercode
Adviesbureau
Contactpersoon
Telefoon
Boorfirma
Directievoerder
Status

CL3
DHV Milieu en Infrastructuur
P. van Dijk
0492-532345
SMA
Iwaco
Definitief

Doordat de deklaag dunner is dan werd verondersteld verandert de codering van B3 naar B1 (tussenafstand=109,5, 1 A-peilbuis, 4 B-peilbuizen).

In de sloot ten westen van het stort stond nagenoeg geen water. Om deze reden is de sloot ook niet ingemeten.

De vooraf aangenomen regionale grondwaterstromingsrichting niet gelijk aan de lokale grondwaterstroming. Het is ons inziens noodzakelijk aanvullende veldwerkzaamheden in fase A2 te verrichten.

Ter plaatse van de benedenstroomse peilbuizen zowel ondiep als diep (B3-2 en B5-1) is een sterke chroomverontreiniging aangetoond. De ernst en omvang van deze chroom- verontreiniging dient te worden onderzocht in fase B.

In fase A2 is slechts 1 peilbuis ten zuiden van het stort geplaatst (B6) in plaats van de voorgestelde drie peilbuizen ten oosten van het stort. De peilbuizen zijn in overleg met Iwaco niet geplaatst vanwege de ontoegankelijkheid van het terreingedeelte. Ter plaatse van deze stort worden geen boringen door 't stort verricht

Eindrapport

Mutatiedatum 16/03/2000

Algemene gegevens:

Storplaatscode ZE0750800
 Provincie Zeeland
 Gemeente Middelburg
 Locatiecode Oude Veerseweg (1)
 X-coördinaat 33.500
 Y-coördinaat 392.150

Clustercode CL3
 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	Secitie						
B-01	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675000
B-02	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675000
B-03	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675000
B-04	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675000

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding		Relatie	Naam	Adres	Postcod	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Secitie						
A-01	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-631700
					Gebruiker	A. Bogaard	Oude Vlissingseweg 125	4336 AC	Middelburg	-
					Gebruiker	C. Bouwer	Veerseweg 47	4351 RK	Veere	-

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding		Relatie	Naam	Adres	Postcod	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Secitie						
B-05	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Gemeente Middelburg	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-637100
B-06	Beschermkoker	1	Middelburg	N	Eigenaar	Gemeente Middelburg	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-637100

Eindrapport

Mutatiedatum 16/03/2000

Algemene gegevens:

Stortplaatscode	ZE0750800	Clustercode	CL3
Provincie	Zeeland	Adviesbureau	DHV Milieu en Infrastructuur
Gemeente	Middelburg	Contactpersoon	P. van Dijk
Locatiecode	Oude Veerseweg (1)	Telefoon	0492-532345
X-coördinaat	33.500	Boorfirma	SMA
Y-coördinaat	392.150	Status	Definitief

Perceels- en eigendomsgegevens (afspraken en opmerkingen)

Sectie	Kadastraal nr.	Opmerkingen m.b.t. overige eigenaren	Afspraken met de eigenaren
N	1578	-	-
N	1577	-	-
N	79	-	-

Interpretatie resultaten freatisch grondwater

Mutatiedatum 14-03-2000

Algemene gegevens:

Startplaatscode ZE0750800
 Provincie Zeeland
 Gemeente Middelburg
 Locatiecode Oude Veerseweg (1)
 X-coördinaat 33.500
 Y-coördinaat 392.150

Clustercode CL3
 Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
 Contactpersoon P. van Dijk
 Telefoon 0492-532345
 Boorfirma SMA
 Status Definitief
 Directievoerder Iwaco

Interpretatie resultaten

9-8-99

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		

Opmerkingen overige stoffen:

In het grondwater van peilbuis B5-1 overschrijdt de concentratie chroom de interventiewaarde.

9-2-00

Toetsing

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

Opmerkingen overige stoffen:

Toetsing

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

Toetsing

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

Interpretatie analyseresultaten 1e watervoerend pakket

Mutatiedatum 07-04-2000

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0750800
 Provincie Zeeland
 Gemeente Middelburg
 Locatiecode Oude Veerseweg (1)
 X-coördinaat 33.500
 Y-coördinaat 392.150

Clustercode CL3
 Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
 Contactpersoon P. van Dijk
 Telefoon 0492-532345
 Boorfirma SMA
 Status Definitief
 Directievoerder Iwaco

Interpretatie resultaten

9-8-99

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:

In het grondwater van peilbuis B3-2 overschrijdt het gehalte chroom de interventiewaarde.

9-2-00

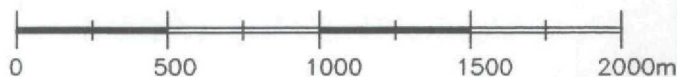
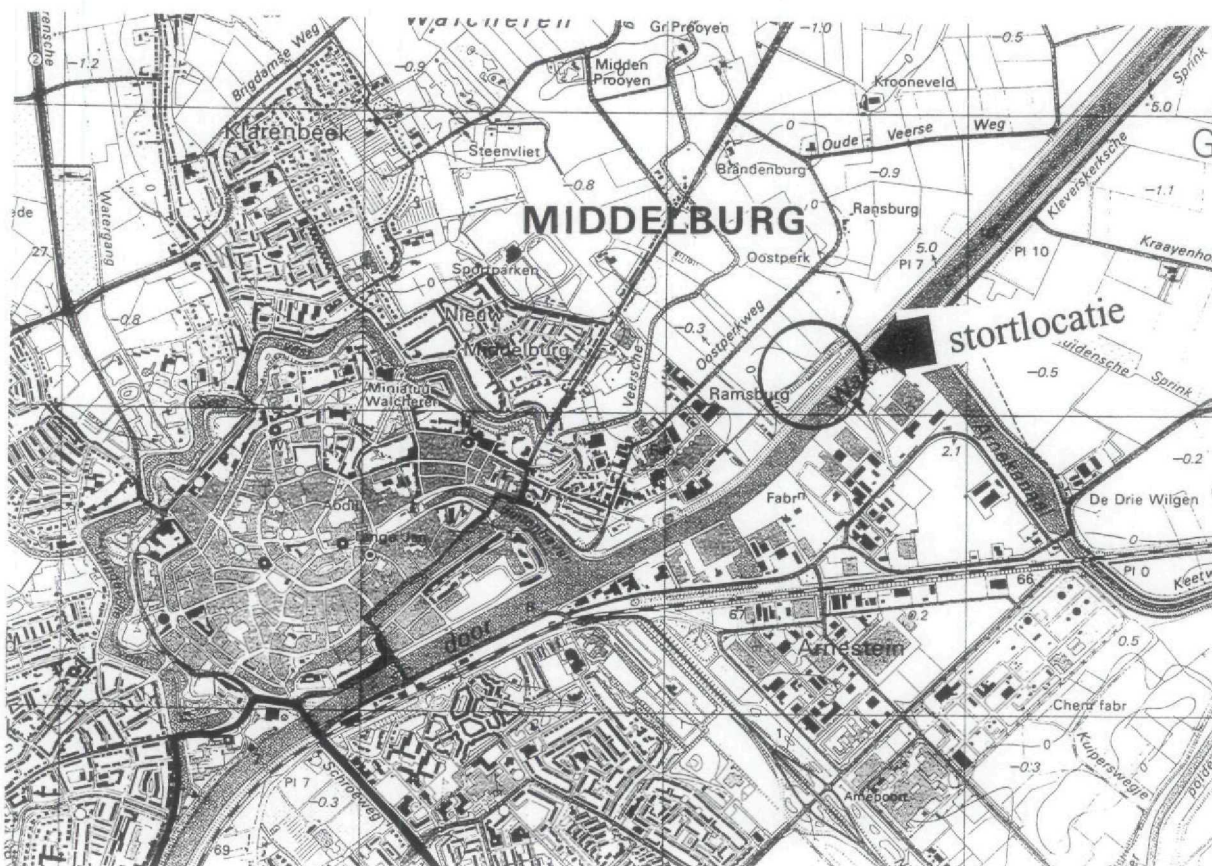
Toetsing

	Onderzocht	S/I	Referentie
Zware metalen	Ja	> S	± 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:



Figuur 1: Regionale ligging

omschrijving	RP	990127	A
	con. get.	datum	versie

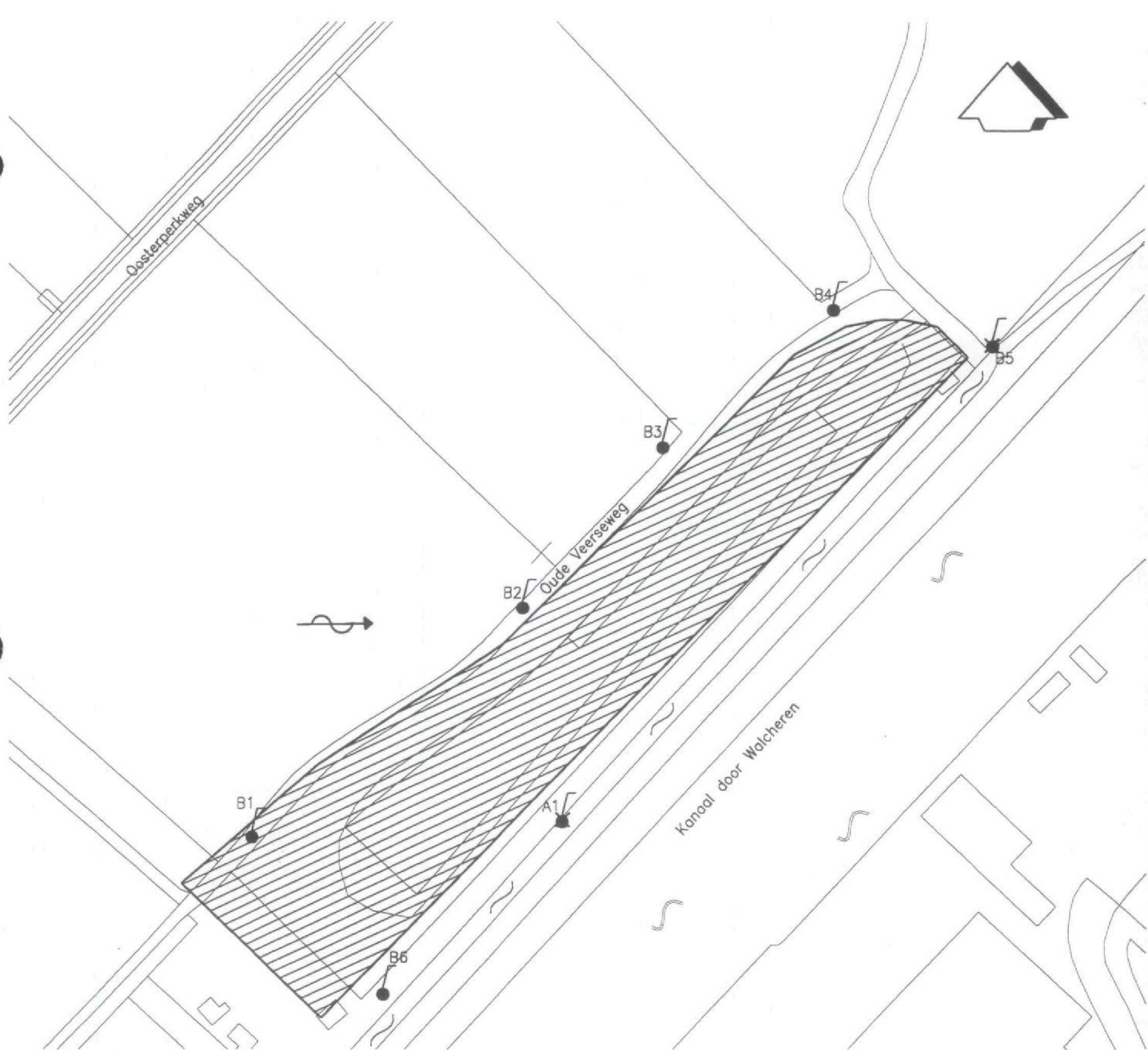


Regiokantoor Helmond
 Technisch Adviesbureau voor de
 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
 Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
 Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg Z075800

Formaat : A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM	schaal 1: 25000
Dossiernummer : P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M60		
Bestandsnaam : P4259-01_M60A			

© 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
- x LOKAAL GEKOZEN REFERENTIEPUNT
- STORTPLAATS
- LOKALE GRONDWATERSTROMING

Figuur 2: Topografische ondergrond		MD	000314	B
omschrijving		BJ	991122	A
		con.	get.	datum
				versie

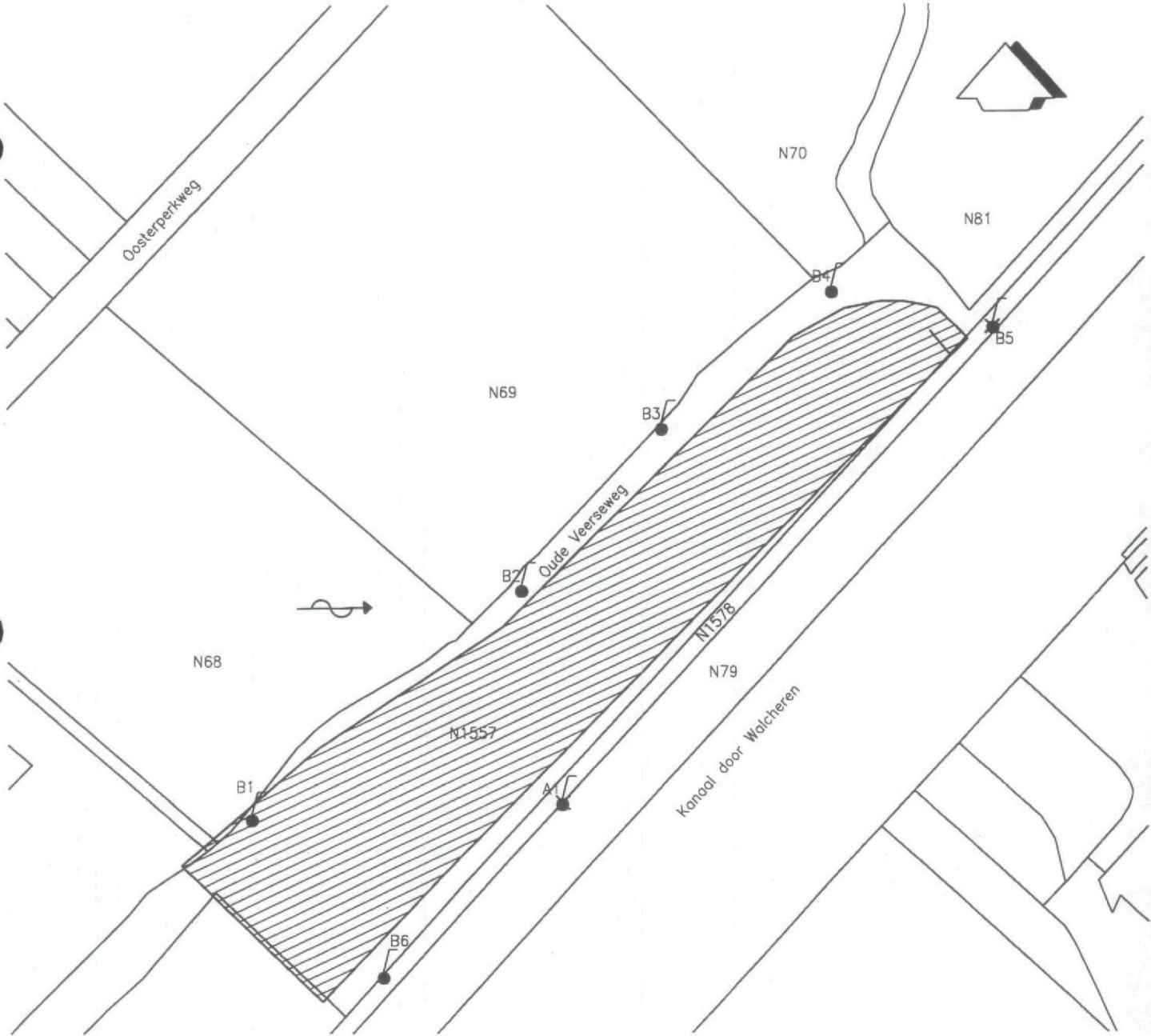


Regiokantoor Helmond
 Technisch Adviesbureau voor de
 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
 Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
 Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg ZE075800

Formaat : A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM	schaal 1: 2500
Dossiernummer : P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M60		
Bestandsnaam : 075800			

© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden veeelvoudigd 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
- × LOKAAL GEKOZEN REFERENTIEPUNT
- STORTPLAATS
- LOKALE GRONDWATERSTROMING

		MD	000314	B
Figuur 3: Kadastrale ondergrond		BJ	991122	A
omschrijving		con.	get.	datum
				versie

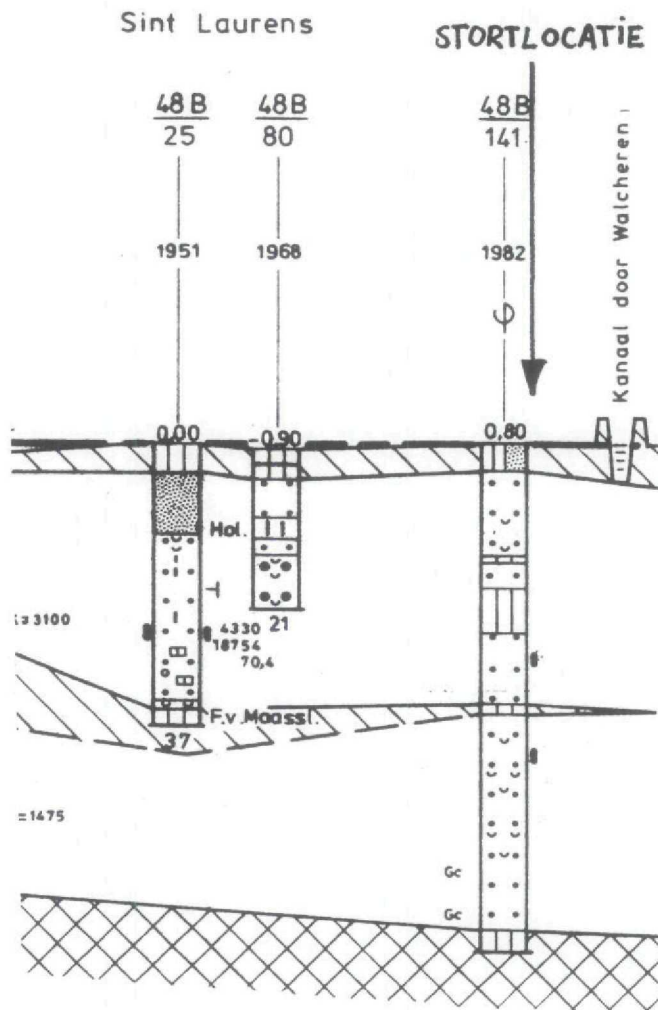


Regiokantoor Helmond
 Technisch Adviesbureau voor de
 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
 Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
 Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg ZE075800

Formaat : A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM	school 1: 2500
Dossiernummer : P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M60		
Bestandsnaam : 075800			

© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervaelvoudigd 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.



Figuur 4: Geohydrologische dwarsprofielen

omschrijving	RP	990127	A
	con.	get.	datum



Regiokantoor Helmond
 Technisch Adviesbureau voor de
 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
 Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
 Omschrijving : Oude Veerseweg (1) Middelburg Z075800

Formaat : A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in :	schaal
--------------	----------------------	------------	--------

Dossiernummer : P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M60
Bestandsnaam : P4259-01_M60A	

© 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.

Bijlage 1: Boorstaten

A-01

GRONDSOORT

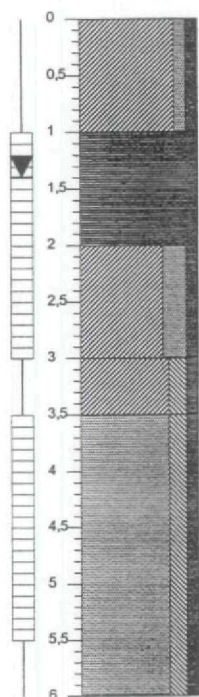
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz1h1

BRU NE

Vm

BRU NE

Kz3h1

GRI NE

Ks2h1

GRI NE

Zs2h1 mf

GRI NE

X: 33465565 (mm)
Y: 392043287 (mm)
1-6-99

B-01

GRONDSOORT

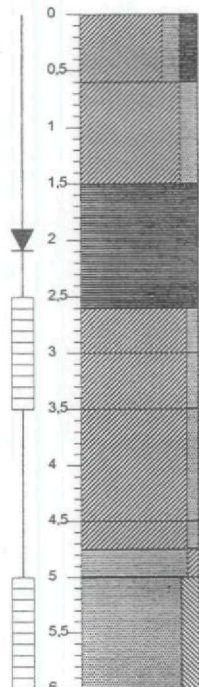
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz2h2

BRU NE

puin 1

Kz2

BRU LI

Vm

BRU NE

Kz1

GRI NE

Kz1

GRI NE

Kz1

GRI NE

Kz1

GRI NE

Zk

GRI NE

Zs2 mf

GRI NE

X: 33336802 (mm)
Y: 392036923 (mm)
28-4-99

SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland

Projectnaam : Oude Veerseweg (1)

Projectlocatie : ZE0750800

Projectnummer : ZE0750800

Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 22-10-1999 Bijlage:

Blad: 1

Van: 3

B-02

GRONDSOORT

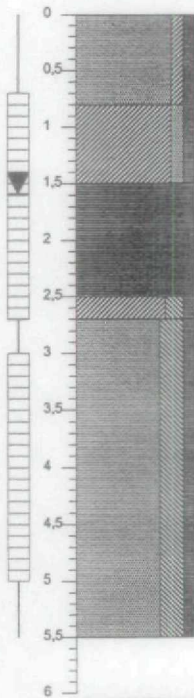
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Zkh1

BRU LI

puin 1

Kz1h1

GRI NE

Vm

BRU NE

Ks2h1

GRI NE

Zs3h1

GRI NE

X: 33449170 (mm)
Y: 392131789 (mm)
28-4-99

B-03

GRONDSOORT

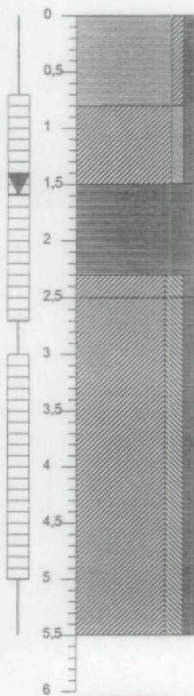
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Zkh1

BRU LI

kolengruis 13
puin 1

Kz1h1

GRI NE

Vm

BRU NE

Ks2h1

GRI NE

Ks2h1

GRI NE

X: 33507150 (mm)
Y: 392198656 (mm)
28-4-99**SMA**

Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland

Projectnaam : Oude Veerseweg (1)

Projectlocatie : ZE0750800

Projectnummer : ZE0750800

Analyse parameter : Alle (eendoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 22-10-1999 Bijlage:

Blad: 2

Van: 3

B-04

GRONDSOORT

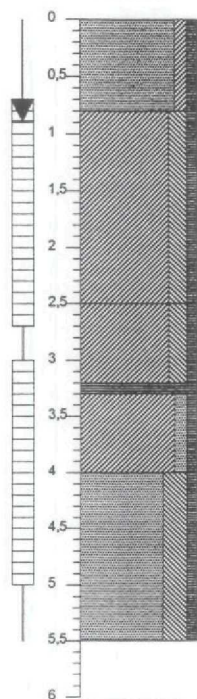
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Zkh1

BRU LI

grind 10
puin 1

Ks2h1

GRI NE

Ks2h1

GRI NE

Vm

BRU NE

Kz1h1

GRI NE

Zs3h1

GRI NE

X: 33577610 (mm)
Y: 392255022 (mm)
28-4-99

B-05

GRONDSOORT

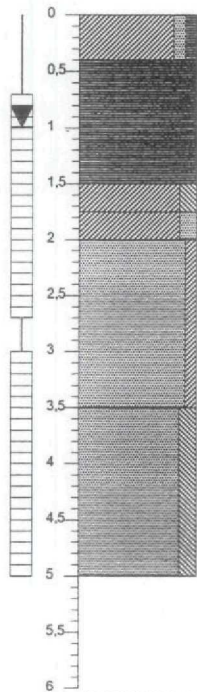
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz1h1

BRU LI

Vm

BRU NE

Ks2

GRI NE

Kz2

GRI NE

Zk

GRI NE

Zs2 mf

GRI NE

X: 33643116 (mm)
Y: 392240095 (mm)
28-4-99

SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland

Projectnaam : Oude Veerseweg (1)

Projectlocatie : ZE0750800

Projectnummer : ZE0750800

Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

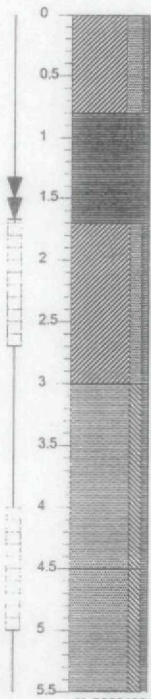
Datum: 22-10-1999 Bijlage:

Blad: 3

Van: 3

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

X: 3339100 (mm)
Y: 39197100 (mm)
27-1-00

Kz2h1
BRU boVz2h1
BRU DOKz2h1
GRU LZs2h1
GRU LZs2h1
GRU L

klei 14

Bijlage 2:

Resultaten veldmetingen

Format putten

PUTCODE	LOCCODES	XCOOR	YCOOR	MAAIVELD	DATUM_PLAATSING	DIA_BORING	AANT_FIL
A-01	ZE0750800	33465,565	392043,287	-0,365	01-06-1999	110	2
B-01	ZE0750800	33336,802	392036,923	0,162	28-04-1999	110	2
B-02	ZE0750800	33449,170	392131,789	-0,032	28-04-1999	110	2
B-03	ZE0750800	33507,150	392198,656	-0,316	28-04-1999	110	2
B-04	ZE0750800	33577,610	392255,022	-0,335	28-04-1999	110	2
B-05	ZE0750800	33643,116	392240,095	-1,069	28-04-1999	110	2
sloot (B5)	ZE0750800	33642,783	392240,659	0	03-09-1999	110	2
B-06	ZE0750800	33391,28	391971,974	-0,96	27-01-2000	110	2

Format filters

PUTCODE	FILTNR	MEETPUNT	BK_FILT	OK_FILT	LAB_CODE
A-01	1	0,164	1,0	3,0	A-01-1
A-01	2	0,15	3,5	5,5	A-01-2
B-01	1	0,813	2,5	3,5	B-01-1
B-01	2	0,801	5,0	6,0	B-01-2
B-02	1	0,661	0,7	2,7	B-02-1
B-02	2	0,638	3,0	5,0	B-02-2
B-03	1	0,554	0,7	2,7	B-03-1
B-03	2	0,534	3,0	5,0	B-03-2
B-04	1	0,394	0,7	2,7	B-04-1
B-04	2	0,364	3,0	5,0	B-04-2
B-05	1	-0,29	0,7	2,7	B-05-1
B-05	2	-0,324	3,0	5,0	B-05-2
B-06	1	-0,329	1,7	2,7	B-06-1
B-06	2	-0,311	4,0	5,0	B-06-2

Format stijghoogten

0750800

PUTCODE	FILTNR	DATUM	METING	METING_NAP	OPMERKING
A-01	1	01-06-1999	1	-0,84	
A-01	1	16-08-1999	1,3	-1,14	
A-01	1	03-09-1999	1,01	-0,85	
A-01	2	01-06-1999	1	-0,85	
A-01	2	16-08-1999	1,3	-1,15	
A-01	2	03-09-1999	1,01	-0,86	
B-01	1	28-04-1999	1	-0,19	
B-01	1	16-08-1999	2	-1,19	
B-01	1	03-09-1999	1,98	-1,17	
B-01	2	28-04-1999	1	-0,20	
B-01	2	16-08-1999	2	-1,20	
B-01	2	03-09-1999	1,7	-0,90	
B-02	1	28-04-1999	1	-0,20	
B-02	1	16-08-1999	1,5	-0,84	
B-02	1	03-09-1999	2,3	-1,64	
B-02	2	28-04-1999	1	-0,36	
B-02	2	16-08-1999	1,5	-0,86	
B-02	2	03-09-1999	1,7	-1,06	
B-03	1	28-04-1999	1	-0,45	
B-03	1	16-08-1999	1,5	-0,95	
B-03	1	03-09-1999	2,89	-2,34	
B-03	2	28-04-1999	1	-0,47	
B-03	2	16-08-1999	1,5	-0,97	
B-03	2	03-09-1999	1,2	-0,67	
B-04	1	28-04-1999	1	-0,61	
B-04	1	16-08-1999	0,8	-0,41	
B-04	1	03-09-1999	1,77	-1,38	
B-04	2	28-04-1999	1	-0,64	
B-04	2	16-08-1999	0,8	-0,44	
B-04	2	03-09-1999	1,1	-0,74	
B-05	1	28-04-1999	1	-1,29	
B-05	1	16-08-1999	0,9	-1,19	
B-05	1	03-09-1999	0,7	-0,99	
B-05	2	28-04-1999	1	-1,32	
B-05	2	16-08-1999	0,9	-1,22	
B-05	2	03-09-1999	0,86	-1,18	
B-06	1	27-01-2000	0,7	-1,03	
B-06	1	09-02-2000	0,7	-1,01	
B-06	1	27-01-2000	1,5	-1,81	
sloot (B5)	-	03-09-1999	2,1	-1,524	

Format EC voor/na afpompen van het grondwater

PUTCODE	LOCATIE	FILTNR	EC_VOOR	EC_NA	OPMERKING
A-01	750800	1	20500	23100	
A-01	750800	2	24300	15900	
B-01	750800	1	13100	9210	
B-01	750800	2	8770	21800	
B-02	750800	1	24600	16200	
B-02	750800	2	14200	22300	
B-03	750800	1	19200	21400	
B-03	750800	2	22600	25400	
B-04	750800	1	11500	19500	
B-04	750800	2	19100	22700	
B-05	750800	1	14400	15500	
B-05	750800	2	15000	16100	
B-06	750800	1	> 20000	> 20000	
B-06	750800	2	> 20000	> 20000	

na door pompen

1	8170
2	16300

Format EC per geboorde meter

PUTCODE	DIEPTE	DATUM	EC-METING	OPMERKING
A-01	1			
A-01	2			
A-01	3			
A-01	4		niet gemeten	
A-01	5			
A-01	6			
B-01	1			
B-01	2			
B-01	3		2600	
B-01	4			
B-01	5		6300	
B-01	6			
B-02	1			
B-02	2			
B-02	3		2200	
B-02	4			
B-02	5		3200	
B-02	6			
B-03	1			
B-03	2			
B-03	3		4100	
B-03	4			
B-03	5		5800	
B-03	6			
B-04	1			
B-04	2			
B-04	3			
B-04	4		2200	
B-04	5		3800	
B-04	6			
B-05	1			
B-05	2			
B-05	3			
B-05	4		3100	
B-05	5		4800	
B-05	6			
B-06	1			
B-06	2			
B-06	3		3360	
B-06	4		8500	
B-06	5		3970	
B-06	6			

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater



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-402316.02.A01

p. 1/4

produkt	Grondwater
monsternr./kenmerk	001 : Oude Veerseweg, Middelburg 0750800 B1-1 diepte 3,5
monsternr./kenmerk	002 : Oude Veerseweg, Middelburg 0750800 B1-2 diepte 6
monsternr./kenmerk	003 : Oude Veerseweg, Middelburg 0750800 B2-1 diepte 2,5
monsternr./kenmerk	004 : Oude Veerseweg, Middelburg 0750800 B2-2 diepte 5
monsternr./kenmerk	005 : Oude Veerseweg, Middelburg 0750800 B3-1 diepte 2,8
datum ontvangst	9 augustus 1999

		<u>001</u>	<u>002</u>	<u>003</u>	<u>004</u>	<u>005</u>
<u>Metalen</u>						
(conform NEN 6426)						
Chroom	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Nikkel	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Koper	µg/l	< 5	17	< 5	8,4	< 5
Zink	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsen	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg/l	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Lood	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<u>Kwik</u>	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
(conform o-NEN 6445)						
<u>Ammonium (als N)</u>	mg/l	4,2	2,0	8,0	3,3	1,0
(ECOCARE 92-01)						
<u>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (MAK)</u>						
(conform VPR C 88-10/ conform o-NEN 6407)						
Benzeen	µg/l	0,54	0,82	< 0,20	0,86	< 0,20
Tolueen	µg/l	0,39	0,88	< 0,20	0,69	< 0,20
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	0,55	< 0,20	0,47	< 0,20
Xylenen	µg/l	< 0,60	0,88	< 0,60	0,94	< 0,60
MAK totaal	µg/l	< 1,2	3,1	< 1,2	3,0	< 1,2
Naftaleen	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50

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-402316.02.A01** p. 2/4

		<u>001</u>	<u>002</u>	<u>003</u>	<u>004</u>	<u>005</u>
<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	< 2,0
Trichloormethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 1,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Trichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
VOC1 totaal	µg/l	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,5
Cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
<u>Extraheerbaar organische</u>						
<u>halogeenverbindingen (EOX)</u>						
(conform NEN 6402)						
<u>Chloride</u>	mg/l	13000	12000	13000	12000	12000
(conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)						
<u>CZV</u>	mg/l	85	40	200	65	70
(conform NEN 6633)						
<u>Stikstof-Kjeldahl</u>	mg/l	6,9	3,6	11	3,7	2,2
(afgeleid NEN 6481/ conform NEN-ISO 5663)						
<u>Fenolindex</u>	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
(ECOCARE 96-02)						
<u>Sulfaat</u>	mg/l	1800	1600	1900	1700	1700
(conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)						

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-402316.02.A01** p. 3/4

monsternr./kenmerk 006 : Oude Veerseweg, Middelburg
0750800 B3-2 diepte 5

monsternr./kenmerk 007 : Oude Veerseweg, Middelburg
0750800 B4-1 diepte 2,5

monsternr./kenmerk 008 : Oude Veerseweg, Middelburg
0750800 B4-2 diepte 5,8

monsternr./kenmerk 009 : Oude Veerseweg, Middelburg
0750800 B5-1 diepte 2,7

monsternr./kenmerk 010 : Oude Veerseweg, Middelburg
0750800 B5-2 diepte 5

datum ontvangst 9 augustus 1999

		<u>006</u>	<u>007</u>	<u>008</u>	<u>009</u>	<u>010</u>
<u>Metalen</u>						
(conform NEN 6426)						
Chroom	µg/l	36	< 5	< 5	130	< 5
Nikkel	µg/l	< 10	24	< 10	< 10	< 10
Koper	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Zink	µg/l	< 10	31	< 10	< 10	< 10
Arseen	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg/l	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,92	< 0,8
Lood	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<u>Kwik</u>	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
(conform o-NEN 6445)						
<u>Ammonium (als N)</u>	mg/l	4,9	23	1,1	7,0	2,1
(ECOCARE 92-0i)						
<u>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (MAK)</u>						
(conform VPR C 88-10/ conform o-NEN 6407)						
Benzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,22	< 0,20
Tolueen	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,88	0,25
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,57	< 0,20
Xylenen	µg/l	< 0,60	< 0,60	< 0,60	0,83	< 0,60
MAK totaal	µg/l	< 1,2	< 1,2	< 1,2	2,5	< 1,2
Naftaleen	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
<u>Alifatische gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl)</u>						
(conform VPR C 88-12/ conform o-NEN 6407)						
Dichloormethaan	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Trichloormethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50

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.



ANALYSERAPPORT S-402316.02.A01 p. 4/4

		006	007	008	009	010
Trichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
VOCL totaal	µg/l	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
<u>Extraheerbaar organische</u>	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
<u>halogeenvbindingen (EOX)</u>						
(conform NEN 6402)						
<u>Chloride</u>	mg/l	12000	8300	13000	6900	8400
(conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)						
<u>CZV</u>	mg/l	95	120	70	95	75
(conform NEN 6633)						
<u>Stikstof-Kjeldahl</u>	mg/l	6,6	26	2,5	16	2,9
(afgeleid NEN 6481/ conform NEN-ISO 5663)						
<u>Fenolindex</u>	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
(ECCOCARE 96-02)						
<u>Sulfaat</u>	mg/l	1700	1300	1800	900	1100
(conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)						

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

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

Einde analyseresultaten

Ing. R.A.A. Herman
Diensthoflaboratorium

's Gravenpolder, 19 augustus 1999

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
opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

**SGS****SGS Laboratory Services**
A division of SGS Redwood Nederland B.V.**ANALYSERAPPORT S-407516.05.A01** p. 2/2

monsternr./kenmerk 006 : Oude Veerseweg 0750800 A1-2 2,5m

datum ontvangst 6 oktober 1999

		006
<u>Fenolindex</u>	µg/l	< 5
(ECCOCARE 96-02)		

Einde analyseresultaten

Ing. R.A.A. Herman
Diensthooft laboratorium
's Gravenpolder, 13 oktober 1999

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 opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde 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.

**SGS****SGS Laboratory Services**
A division of SGS Redwood Nederland B.V.Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Tel.: (0113) 319 200
Fax: (0113) 319 299
K.v.K. Rotterdam Nr. 24221652DHV ZUID NEDERLAND B.V.
REGIOKANTOOR BRABANT
Ir. A. Rensen
P.O.Box 388
NL-5700 AJ Helmond**ANALYSERAPPORT S-407516.05.A01**

p. 1/2

produkt Grondwater

monsternr./kenmerk 005 : Oude Veerseweg 0750800 A1-1 3m
datum ontvangst 6 oktober 1999

<u>Fenolindex</u>	$\mu\text{g/l}$	<u>005</u>
(ECCOARE 96-02)		< 5

**SGS****SGS Laboratory Services**
A division of SGS Redwood Nederland B.V.Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Tel.: (0113) 319 200
Fax: (0113) 319 299
K.v.K. Rotterdam Nr. 24221652DHV ZUID NEDERLAND B.V.
REGIOKANTOOR BRABANT
Ir. A. Rensen
P.O.Box 388
NL-5700 AJ Helmond**ANALYSERAPPORT S-402316.03.A04**

p. 1/2

produkt	Grondwater
monsternr./kenmerk	011 : 0750800 Oude Veerseweg, Middelburg, A1-1 diepte 5
monsternr./kenmerk	012 : 0750800 Oude Veerseweg, Middelburg, A1-2 diepte 5
datum ontvangst	11 augustus 1999

		<u>011</u>	<u>012</u>
<u>Metalen</u>			
(conform NEN 6426)			
Chroom	µg/l	< 5	14
Nikkel	µg/l	< 10	< 10
Koper	µg/l	< 5	< 5
Zink	µg/l	< 10	< 10
Arseen	µg/l	14	< 10
Cadmium	µg/l	< 0,8	< 0,8
Lood	µg/l	< 10	< 10
<u>Kwik</u>			
(conform o-NEN 6445)			
	µg/l	< 0,05	< 0,05
<u>Ammonium (als N)</u>			
(ECOCARE 92-01)			
	mg/l	4,6	2,9
<u>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (MAK)</u>			
(conform VPR C 88-10/ conform o-NEN 6407)			
Benzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20
Tolueen	µg/l	< 0,20	0,46
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20
Xylenen	µg/l	< 0,60	< 0,60
MAK totaal	µg/l	< 1,2	< 1,2
Naftaleen	µg/l	0,79	< 0,50
<u>Alifatische gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl)</u>			
(conform VPR C 88-12/ conform o-NEN 6407)			
Dichloormethaan	µg/l	< 2,0	< 2,0
Trichloormethaan	µg/l	< 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-402316.03.A04 p. 2/2

		<u>011</u>	<u>012</u>
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50
Trichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0,05	< 0,05
VOCL totaal	µg/l	< 4,0	< 4,0
Cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
Trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
<u>Extraheerbaar organische halogeenvrbindingen (EOX)</u> (conform NEN 6402)	µg/l	< 1,0	< 1,0
<u>Chloride</u> (conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)	mg/l	8500	12000
<u>CZV</u> (conform NEN 6633)	mg/l	160	87
<u>Stikstof-Kjeldahl</u> (afgeleid NEN 6481/ conform NEN-ISO 5663)	mg/l	7,6	3,5
<u>Sulfaat</u> (conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)	mg/l	1000	1800
<u>Fenolindex</u> (ECOCARE 96-02)	µg/l	< 5	< 5

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

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

ing. R.A.A. Herman
 Diensthoofd laboratorium

Einde analyseresultaten

's Gravenpolder, 19 augustus 1999

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 opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Member of the SGS Group (Societe Generale 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 Laboratory Services
A division of SGS Redwood Nederland B.V.

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

DHV Zuid Nederland BV.
Regiokantoor Brabant
Postbus 388
NL-5700 AJ Helmond

t.a.v. Dhr. A. Rensen

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder , 17/02/2000

ANALYSERAPPORT 200002000193

Opdrachtgever : DHV Zuid Nederland BV.
Omschrijving : Oude Veerseweg, Middelburg (1)
Referentie : 075800

Bemonsterd door : Derden
Bemonsterd d.d. : 06/02/2000

Monsteromschrijvingen : 1 : B6-1 (Grondwater)
2 : B6-2 (Grondwater)

Monstercode 1 2
Monsterontvangst datum 09/02/00 09/02/00

Parameter eenheid methode

STIKSTOFVERBINDINGEN

Kjeldahl stikstof als N mg/l [conform NEN 6481/NEN-ISO 5663] 2.4 1.4
Ammonium als N mg/l [SGS 92-01] 0.98 1.0

CHLOORVERBINDINGEN

EOX als Cl µg/l [conform NEN 6402] < 1 < 1

NAT CHEMISCHE BEPALINGEN

Fenol index µg/l [SGS 96-02] < 5 < 5

ZUURSTOFVERBRUIK

CZV mg/l [conform NEN 6633] 74 63

ZWARE METALEN

[De metaal analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van
SGS Laboratory Services te Antwerpen]

Arseen	als As	µg/l	[conform NEN 6426]	20	13
Cadmium	als Cd	µg/l	[conform NEN 6426]	< 1.0	< 1.0
Chroom	als Cr	µg/l	[conform NEN 6426]	< 10	< 10
Koper	als Cu	µg/l	[conform NEN 6426]	< 10	< 10
Lood	als Pb	µg/l	[conform NEN 6426]	< 10	< 10
Kwik	als Hg	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.05	< 0.05
Nikkel	als Ni	µg/l	[conform NEN 6426]	< 10	< 10

(zie volgende pagina)

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.

 pagina : 2
 datum : 's Gravenpolder , 17/02/2000

ANALYSERAPPORT 200002000193

 Opdrachtgever : DHV Zuid Nederland BV.
 Omschrijving : Oude Veerseweg, Middelburg (1)
 Referentie : 075800


 Bemonsterd door : Derden
 Bemonsterd d.d. : 06/02/2000

 Monster omschrijvingen : 1 : B6-1 (Grondwater)
 2 : B6-2 (Grondwater)

Monstercode	1	2
Monsterontvangst datum	09/02/00	09/02/00

Parameter	eenheid			
Zink	als Zn $\mu\text{g/l}$	[conform NEN 6426]	10	< 10
<u>VLUCHTIGE VERBINDINGEN</u>				
Benzeen	$\mu\text{g/l}$	[conform NEN 6407]	< 0.2	< 0.2
Tolueen	$\mu\text{g/l}$		< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$		< 0.2	< 0.2
Xylenen	$\mu\text{g/l}$		< 0.6	< 0.6
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$		< 0.5	< 0.5
Dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$		< 2	< 2
Trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$		< 0.5	< 0.5
1,1-Dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$		< 0.50	< 0.50
Cis-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$		< 0.5	< 0.5
Trichloormethaan	$\mu\text{g/l}$		< 0.1	< 0.1
1,2-Dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$		< 0.50	< 0.50
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$		< 0.1	< 0.1
Tetrachloormethaan	$\mu\text{g/l}$		< 0.05	< 0.05
Trichlooretheen	$\mu\text{g/l}$		< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$		< 0.5	< 0.5
Tetrachlooretheen	$\mu\text{g/l}$		< 0.05	< 0.05

<u>IONCHROMATOGRAFISCHE BEPALINGEN</u>				
Chloride	als Cl	mg/l	[conform ISO 10304-1/2]	11000 13000
Sulfaat	als SO ₄	mg/l	[conform ISO 10304-1/2]	1500 1800


 ing. R.A.A. Herman
 Hoofd laboratorium

(laatste pagina)

In bijlage "Form 200-01" vindt u een toelichting bij de analyse resultaten. 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 BV, 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 opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Rapportage

Algemene gegevens:

Stortplaatscode: 0750800
Gemeente: Middelburg
Naam stortplaats: Oude Veerseweg (1)
X-Coördinaat: 33500
Y-Coördinaat: 392150

Cluster: Midden
Adviesbureau: UDM Adviesbureau B.V
Contactpersoon: T.M. Hermus
Datum rapport: 19.04.02
Status rapport: Definitief

Perceels- en putgegevens

Put Code	Aantal Filtert	Gemeente	Section	Nummer	Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoon
A-01		Middelburg	N	79	W. Levolger	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-631700
B-01		Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675206
B-02		Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675206
B-03		Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675206
B-04		Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	MIDDELBURG	0118-675206
B-05		Middelburg	N	1578	G. van Boven	Gemeente Middelburg	L. Noordstraat 1	4331 CB	Middelburg	0118675206
B-06		Middelburg	N	79	W. Levolger	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	Middelburg	0118-631700

Gebruik stortplaats en omgeving	
Datum inspectie:	09.01.02
Gebruik stortplaats:	Groenvoorziening
Belendend perceel Noord:	Weide
Belendend perceel Oost:	Infrastructuur
Belendend perceel Zuid:	Infrastructuur
Belendend perceel West:	Woongebied
Opmerkingen:	De stort is tevens nog een act Kanaal door Walcheren. De f

R.

Bijlage:

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

Bijlage Putgegevens

Locatiecode 0750800

PutCode	X-Coord	Y-Coord	Maaiveld (m ± NAP)	Datum plaatsing	Diameter boring (mm)
A-01	33337	392037	0	28.04.99	110
B-01	33449	392132	0	28.04.99	110
B-02	33507	392199	0	28.04.99	110
B-03	33578	392255	0	28.04.99	110
B-04	33643	392240	-1	28.04.99	110
B-05	33391	391972	-1	27.01.00	110
B-06	34593	393350	-1	20.04.99	110

Bijlage Filtergegevens

Locatiecode: 0750800

PutCode	Filternummer	NAP hoogte bovenkant filter (m)	Bovenkant filter (m- bovenkant peilbuis)	Onderkant filter (m- bovenkant peilbuis)
A-01	1	0,16	1	3
A-01	2	0,15	3,5	5,5
B-01	1	0,81	2,5	3,5
B-01	2	0,8	5	6
B-02	1	0,66	0,7	2,7
B-02	2	0,63	3	5
B-03	1	0,55	0,7	2,7
B-03	2	0,53	3	5
B-04	1	0,39	0,7	2,7
B-04	2	0,36	3	5
B-05	1	-0,286	0,7	2,7
B-05	2	-0,316	3	5
B-06	1	-0,32	1,7	2,7
B-06	2	-0,31	4	5

Bijlage Boorgegevens

Locatiecode:

Putcode	Bovenkant laag (m-mv)	Onderkant laag (m-mv)	Hoofdmengsel

Bijlage Stijghoogte

Locatiecode 0750800

PutCode:	Filternummer	Datum meting	Stijghoogte m - bovenkant peilbuis	Stijghoogte tov NAP (m)	Kweldruk (mbar)
A-01	1	17.01.02	1,02	-0,86	
A-01	2	17.01.02	1,01	-0,86	
B-01	1	17.01.02	1,9	-1,09	
B-01	2	17.01.02	1,85	-1,05	
B-02	1	17.01.02	2,05	-1,39	
B-02	2	17.01.02	1,7	-1,07	
B-03	1	22.01.01	1,84	-1,29	
B-03	2	22.01.02	1,53	-1	
B-04	1	22.01.02	1,4	-1,01	
B-04	2	22.01.02	1,42	-1,06	
B-05	1	17.01.02	0,8	-1,09	
B-05	2	17.01.02	0,7	-1,02	
B-06	1	17.01.02	0,5	-0,82	
B-06	2	17.01.02	0,55	-0,86	

Bijlage Analysegegevens

Locatiecode 0750800

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	1	23.01.02	CZV	.	56	mg/l	
B-03	1	23.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	3,4	mg/l	
B-03	1	23.01.02	Chloride	.	11800	mg/l	
B-03	1	23.01.02	Amonium	.	3,6	mg/l	
B-03	1	23.01.02	Sulfaat	.	1800	mg/l	
B-03	1	23.01.02	Fenolindex	.	2,7	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	23.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	23.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	CZV	.	52	mg/l	
B-03	2	23.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	2	mg/l	
B-03	2	23.01.02	Chloride	.	10700	mg/l	
B-03	2	23.01.02	Amonium	.	2,2	mg/l	
B-03	2	23.01.02	Sulfaat	.	1700	mg/l	
B-03	2	23.01.02	Fenolindex	.	2	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	2	23.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Toluuen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	23.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	CZV	.	68	mg/l	
B-04	1	23.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	1,4	mg/l	
B-04	1	23.01.02	Chloride	.	659	mg/l	
B-04	1	23.01.02	Amonium	.	0,49	mg/l	
B-04	1	23.01.02	Sulfaat	.	580	mg/l	
B-04	1	23.01.02	Fenolindex	.	6,2	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Arseen	<	5	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Chroom	<	1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Koper	.	21	µg/l	S
B-04	1	23.01.02	Lood	<	5	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Nikkel	.	51	µg/l	T
B-04	1	23.01.02	Zink	.	720	µg/l	T
B-04	1	23.01.02	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	23.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Toluuen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	23.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-04	2	23.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Toluene	<	0,2	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	CZV	.	110	mg/l	
A-01	1	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	7,8	mg/l	
A-01	1	18.01.02	Chloride	.	8050	mg/l	
A-01	1	18.01.02	Amonium	.	6,4	mg/l	
A-01	1	18.01.02	Sulfaat	.	860	mg/l	
A-01	1	18.01.02	Fenolindex	.	17	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Toluene	<	0,2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	CZV	.	65	mg/l	
A-01	2	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	4,6	mg/l	
A-01	2	18.01.02	Chloride	.	10500	mg/l	
A-01	2	18.01.02	Amonium	.	2,8	mg/l	
A-01	2	18.01.02	Sulfaat	.	1500	mg/l	
A-01	2	18.01.02	Fenolindex	.	3,7	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	2	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Toluene	.	0,24	µg/l	< S
A-01	2	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	1.1.2-Trichoorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	CZV	.	70	mg/l	
B-01	1	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	12	mg/l	
B-01	1	18.01.02	Chloride	.	13200	mg/l	
B-01	1	18.01.02	Amonium	.	15	mg/l	
B-01	1	18.01.02	Sulfaat	.	1900	mg/l	
B-01	1	18.01.02	Fenolindex	.	5,3	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Toluene	<	0,2	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	1.1.2-Trichoorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-01	1	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	CZV	.	59	mg/l	
B-01	2	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	3,4	mg/l	
B-01	2	18.01.02	Chloride	.	11400	mg/l	
B-01	2	18.01.02	Amonium	.	4,5	mg/l	
B-01	2	18.01.02	Sulfaat	.	1700	mg/l	
B-01	2	18.01.02	Fenolindex	.	2,4	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	CZV	.	90	mg/l	
B-02	1	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	7,2	mg/l	
B-02	1	18.01.02	Chloride	.	12400	mg/l	
B-02	1	18.01.02	Amonium	.	6,8	mg/l	
B-02	1	18.01.02	Sulfaat	.	1800	mg/l	
B-02	1	18.01.02	Fenolindex	.	4	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-02	1	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	CZV	.	36	mg/l	
B-02	2	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	2,8	mg/l	
B-02	2	18.01.02	Chloride	.	12000	mg/l	
B-02	2	18.01.02	Amonium	.	4,9	mg/l	
B-02	2	18.01.02	Sulfaat	.	1800	mg/l	
B-02	2	18.01.02	Fenolindex	.	3,2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	CZV	.	38	mg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-04	2	23.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	1	mg/l	
B-04	2	23.01.02	Chloride	.	10700	mg/l	
B-04	2	23.01.02	Amonium	.	1,7	mg/l	
B-04	2	23.01.02	Sulfaat	.	1700	mg/l	
B-04	2	23.01.02	Fenolindex	.	10	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	23.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	23.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	CZV	.	122	mg/l	
B-05	1	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	5,3	mg/l	
B-05	1	18.01.02	Chloride	.	7790	mg/l	
B-05	1	18.01.02	Amonium	.	4,9	mg/l	
B-05	1	18.01.02	Sulfaat	.	860	mg/l	
B-05	1	18.01.02	Fenolindex	.	7,2	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Tolueen	.	0,2	µg/l	< S
B-05	1	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	1	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-05	1	18.01.02	Trans 1,2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	CZV	.	49	mg/l	
B-05	2	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	1,7	mg/l	
B-05	2	18.01.02	Chloride	.	8910	mg/l	
B-05	2	18.01.02	Amonium	.	1,8	mg/l	
B-05	2	18.01.02	Sulfaat	.	1400	mg/l	
B-05	2	18.01.02	Fenolindex	.	2,7	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	1,2-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	1,1-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	1,1,2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	1,1,1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Cis 1,2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	18.01.02	Trans 1,2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	CZV	.	35	mg/l	
B-06	1	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	.	1,3	mg/l	
B-06	1	18.01.02	Chloride	.	8740	mg/l	
B-06	1	18.01.02	Amonium	.	1,4	mg/l	
B-06	1	18.01.02	Sulfaat	.	1200	mg/l	
B-06	1	18.01.02	Fenolindex	.	2,4	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	18.01.02	EOX	<	1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-06	1	18.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	CZV	.	43	mg/l	
B-06	2	18.01.02	Stikstof-Kjeldal	<	1	mg/l	
B-06	2	18.01.02	Chloride	.	11100	mg/l	
B-06	2	18.01.02	Amonium	.	1,2	mg/l	
B-06	2	18.01.02	Sulfaat	.	1700	mg/l	
B-06	2	18.01.02	Fenolindex	.	2,4	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Koper	<	25	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Lood	<	25	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Zink	<	50	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	EOX	.	1,2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	18.01.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

Rapportage

Algemene gegevens:

Stortplaatscode: 0750800
Gemeente: Middelburg
Naam stortplaats: Oude Veerseweg (1)
X-Coördinaat: 33500
Y-Coördinaat: 392150

Cluster: Midden
Adviesbureau: UDM Adviesbureau BV
Contactpersoon: T.M. Hermus
Datum rapport: 07-05-03
Status rapport: Definitief

Perceelsgegevens

Put Code	Aantal Filters	Gemeente	Sec-tie	Num-mer	Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoon
A-01	2	Middelburg	N	79	W. Levolger	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-631700
B-01	2	Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	Postbus 61	4330 AB	MIDDELBURG	0118-675206
B-02	2	Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	Postbus 61	4330 AB	MIDDELBURG	0118-675206
B-03	2	Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	Postbus 61	4330 AB	MIDDELBURG	0118-675206
B-04	2	Middelburg	N	1557	G. van Boven	Gemeente Middelburg	Postbus 61	4330 AB	MIDDELBURG	0118-675206
B-05	2	Middelburg	N	1578	Gerrit van D...	Gemeente Middelburg	Postbus 61	4330 AB	MIDDELBURG	0118675206
B-06	2	Middelburg	N	79	W. Levolger	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-631700

Gebruik stortplaats en omgeving

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

Opmerkingen

2002: De stort is tevens nog een actieve stort. Ten oosten en zuiden van de stort loopt het Kanaal door Walcheren. De filter B02-2 en B03-1 lopen minder.

2003: Van de filters B04-1 en B04-2 is het bovenste gedeelte van de stijgbuis vervangen. Filter B04-1 is bij het verlengen van de stijgbuis op de mofverbinding 0,80 meter naar beneden gebracht. De nieuwe filterstelling is zodoende gewijzigd in 0,80 - 2,20 beneden maaiveld (1,55 - 2,95 m - BOPB). De analyseresultaten van de parameter nikkel van de filters A01-1, B01-1, B02-1 en B03-2 en de parameter zink van het filter B04-2 zijn hoger dan vorig jaar.

Bijlage:

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

Putgegevens

Locatiecode 0750800

PutCode	X-Coord	Y-Coord	Maaiveld (m ± NAP)	Datum plaatsing	Diameter boring (mm)	Staat van onderhoud
A-01	33337	392037	0	28-04-99	110	
B-01	33449	392132	0	28-04-99	110	
B-02	33507	392199	0	28-04-99	110	
B-03	33578	392255	0	28-04-99	110	
B-04	33643	392240		28-04-99	110	
B-05	33391	391972	-1	27-01-00	110	
B-06	34593	393350	-1	20-04-99	110	

Filtergegevens

Locatiecode: 0750800

PutCode	Filternummer	NAP hoogte bovenkant filter (m)	Bovenkant filter (m- bovenkant peilbuis)	Onderkant filter (m- bovenkant peilbuis)
A-01	1	0,16	1,0	3,0
A-01	2	0,15	3,5	5,5
B-01	1	0,81	2,5	3,5
B-01	2	0,80	5,0	6,0
B-02	1	0,66	0,7	2,7
B-02	2	0,63	3,0	5,0
B-03	1	0,55	0,7	2,7
B-03	2	0,53	3,0	5,0
B-04	1	0,41	1,6	3,0
B-04	2	0,37	3,0	5,0
B-05	1	-0,29	0,7	2,7
B-05	2	-0,32	3,0	5,0
B-06	2	-0,31	4,0	5,0
B-06	1	-0,32	1,7	2,7

Veldmetingen

Locatiecode 0750800

PutCode:	Filter-nummer	Datum meting	Stijghoogte m - bovenkant peilbuis	Stijghoogte tov NAP (m)	Kweldruk (mbar)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)
A-01	1	09-04-03	1,07	-0,91		7,02	21700
A-01	2	09-04-03	1,05	-0,9		7,41	24300
B-01	1	09-04-03	1,9	-1,09		7,26	30000
B-01	2	09-04-03	1,85	-1,05		7,50	26000
B-02	1	09-04-03	2,05	-1,39		7,04	28200
B-02	2	09-04-03	1,7	-1,07		7,50	26400
B-03	1	09-04-03	1,92	-1,37		7,53	26900
B-03	2	09-04-03	1,6	-1,07		7,57	25200
B-04	1	09-04-03	1,46	-1,052		7,35	4750
B-04	2	09-04-03	1,4	-1,026		7,54	24900
B-05	1	09-04-03	0,8	-1,086		7,16	18400
B-05	2	09-04-03	0,68	-0,996		7,54	20500
B-06	1	09-04-03	0,55	-0,87		7,70	19000
B-06	2	09-04-03	0,55	-0,86		7,69	22800

Analysegegevens

Locatiecode 0750800

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	1	10-04-03	CZV	.	134	mg/l	
A-01	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	7,5	mg/l	
A-01	1	10-04-03	Chloride	.	8270	mg/l	
A-01	1	10-04-03	Amonium	.	7,3	mg/l	
A-01	1	10-04-03	Sulfaat	.	860	mg/l	
A-01	1	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Nikkel	.	39	µg/l	S
A-01	1	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	10-04-03	EOX	.	1,6	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	CZV	.	40	mg/l	
A-01	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	4,2	mg/l	
A-01	2	10-04-03	Chloride	.	10900	mg/l	
A-01	2	10-04-03	Amonium	.	2,6	mg/l	
A-01	2	10-04-03	Sulfaat	.	880	mg/l	
A-01	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Nikkel	<	25	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	CZV	.	70	mg/l	
B-01	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	12	mg/l	
B-01	1	10-04-03	Chloride	.	13500	mg/l	
B-01	1	10-04-03	Amonium	.	16	mg/l	
B-01	1	10-04-03	Sulfaat	.	1800	mg/l	
B-01	1	10-04-03	Fenolindex	.	1,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Nikkel	.	38	µg/l	S
B-01	1	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Xylenen	.	0,2	µg/l	< S
B-01	1	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	CZV	.	26	mg/l	
B-01	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	3,6	mg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-01	2	10-04-03	Chloride	.	11100	mg/l	
B-01	2	10-04-03	Amonium	.	2,9	mg/l	
B-01	2	10-04-03	Sulfaat	.	1500	mg/l	
B-01	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Nikkel	.	27	µg/l	S
B-01	2	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	CZV	.	70	mg/l	
B-02	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	9,2	mg/l	
B-02	1	10-04-03	Chloride	.	12900	mg/l	
B-02	1	10-04-03	Amonium	.	11	mg/l	
B-02	1	10-04-03	Sulfaat	.	1800	mg/l	
B-02	1	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Nikkel	.	35	µg/l	S
B-02	1	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Tolueen	.	0,24	µg/l	< S
B-02	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie: Resultaat teken	Eenheid	STI-waarde	
B-02	1	10-04-03	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	CZV	.	40	mg/l	
B-02	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	4,4	mg/l	
B-02	2	10-04-03	Chloride	.	11900	mg/l	
B-02	2	10-04-03	Amonium	.	4,7	mg/l	
B-02	2	10-04-03	Sulfaat	.	1700	mg/l	
B-02	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Nikkel	.	27	µg/l	S
B-02	2	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	CZV	.	88	mg/l	
B-03	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	5,3	mg/l	
B-03	1	10-04-03	Chloride	.	11100	mg/l	
B-03	1	10-04-03	Amonium	.	6,3	mg/l	
B-03	1	10-04-03	Sulfaat	.	1700	mg/l	
B-03	1	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	1	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Nikkel	.	27	µg/l	S
B-03	1	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Tolueen	.	0,27	µg/l	< S
B-03	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	CZV	.	83	mg/l	
B-03	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	1,9	mg/l	
B-03	2	10-04-03	Chloride	.	11400	mg/l	
B-03	2	10-04-03	Amonium	.	2,5	mg/l	
B-03	2	10-04-03	Sulfaat	.	1600	mg/l	
B-03	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Nikkel	.	31	µg/l	S
B-03	2	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	

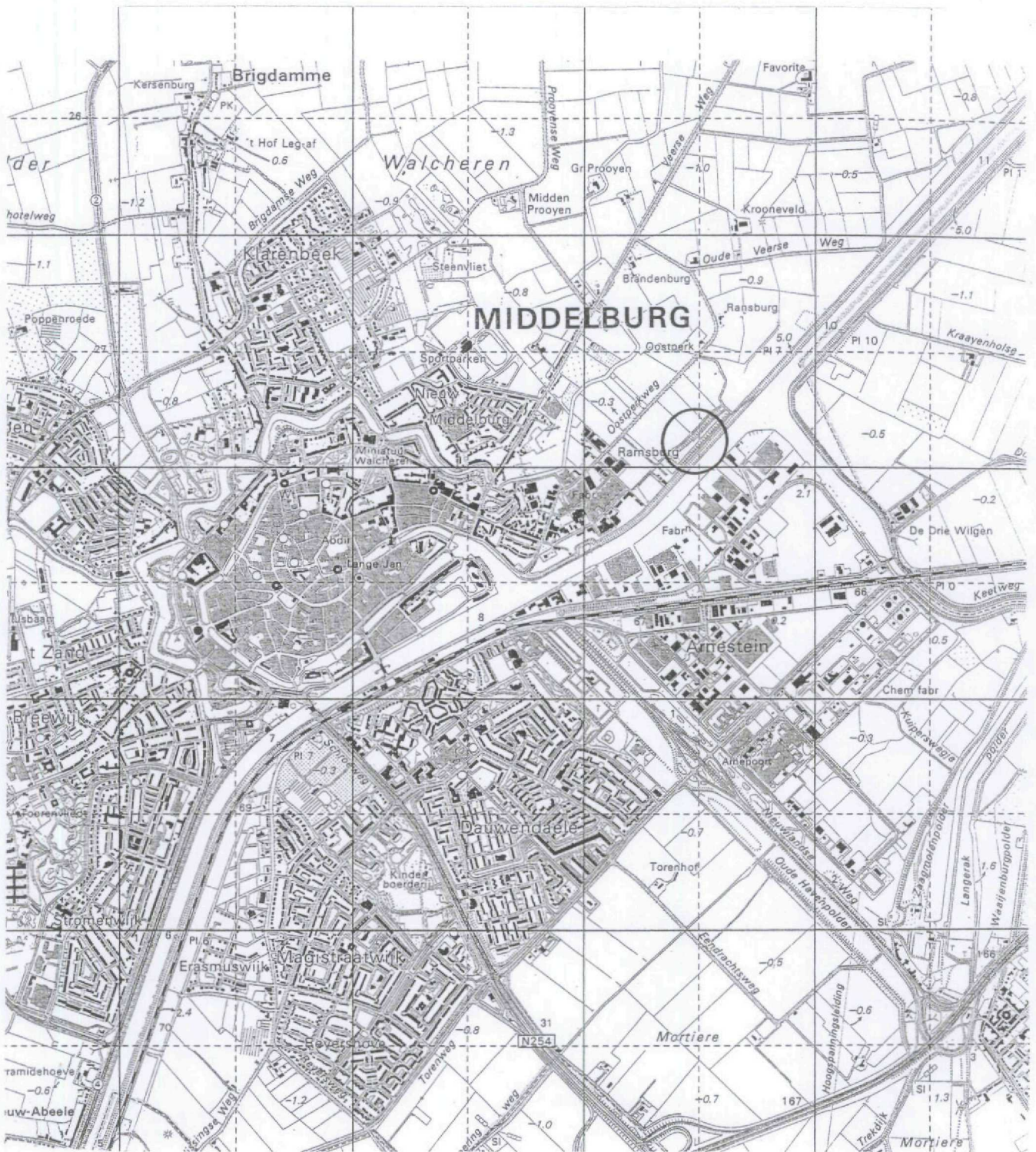
PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	2	10-04-03	1.1.2-Trichoorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	CZV	.	76	mg/l	
B-04	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	3,2	mg/l	
B-04	1	10-04-03	Chloride	.	830	mg/l	
B-04	1	10-04-03	Amonium	.	1	mg/l	
B-04	1	10-04-03	Sulfaat	.	620	mg/l	
B-04	1	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Arseen	<	5	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Chroom	<	1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Koper	.	25	µg/l	S
B-04	1	10-04-03	Lood	<	5	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Nikkel	.	59	µg/l	T
B-04	1	10-04-03	Zink	.	660	µg/l	T
B-04	1	10-04-03	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	1.1.2-Trichoorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	CZV	.	36	mg/l	
B-04	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	2,4	mg/l	
B-04	2	10-04-03	Chloride	.	11200	mg/l	
B-04	2	10-04-03	Amonium	.	1,9	mg/l	
B-04	2	10-04-03	Sulfaat	.	1500	mg/l	
B-04	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Nikkel	.	25	µg/l	S

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-04	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-04	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	CZV	.	95	mg/l	
B-05	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	6	mg/l	
B-05	1	10-04-03	Chloride	.	6870	mg/l	
B-05	1	10-04-03	Amonium	.	4,8	mg/l	
B-05	1	10-04-03	Sulfaat	.	810	mg/l	
B-05	1	10-04-03	Fenolindex	.	2,9	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	EOX	.	2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-05	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	CZV	.	47	mg/l	
B-05	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	1,8	mg/l	
B-05	2	10-04-03	Chloride	.	8770	mg/l	
B-05	2	10-04-03	Amonium	.	1,6	mg/l	
B-05	2	10-04-03	Sulfaat	.	1200	mg/l	
B-05	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Dichoomethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-05	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	CZV	.	28	mg/l	
B-06	1	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	1,1	mg/l	
B-06	1	10-04-03	Chloride	.	7800	mg/l	
B-06	1	10-04-03	Amonium	.	1,3	mg/l	
B-06	1	10-04-03	Sulfaat	.	1000	mg/l	
B-06	1	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-06	1	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	CZV	.	14	mg/l	
B-06	2	10-04-03	Stikstof-Kjeldal	.	1	mg/l	
B-06	2	10-04-03	Chloride	.	9730	mg/l	
B-06	2	10-04-03	Amonium	.	1,1	mg/l	
B-06	2	10-04-03	Sulfaat	.	1300	mg/l	
B-06	2	10-04-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Koper	<	25	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Lood	<	25	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Nikkel	.	28	µg/l	S
B-06	2	10-04-03	Zink	<	50	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	10-04-03	EOX	<	1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Dichoormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	10-04-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

figuur 1: Regionale ligging stortplaats



project : Oude Veerseweg (1) Middelburg
 project nr : ZE 0750800
 opdrachtgever : Provincie Zeeland
 onderdeel : locatiekaart

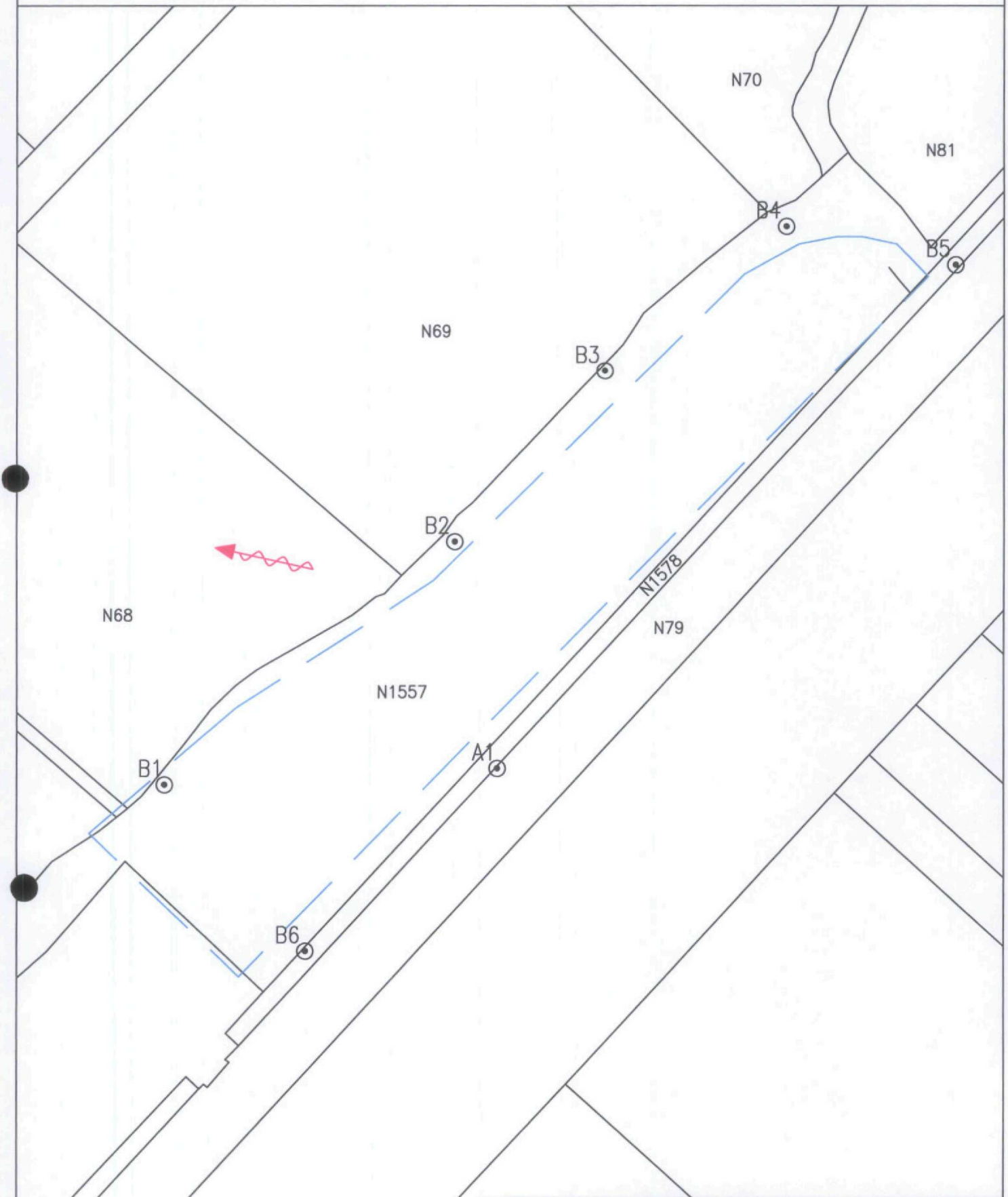
schaal : 1 : 25000. formaat A4
 datum : 11-04-2003
 getekend door : A.Lamans
 tekeningnummer : ZE 0750800 wijz: 0

legenda:



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

Figuur 2: Kadastrale gegevens locatie

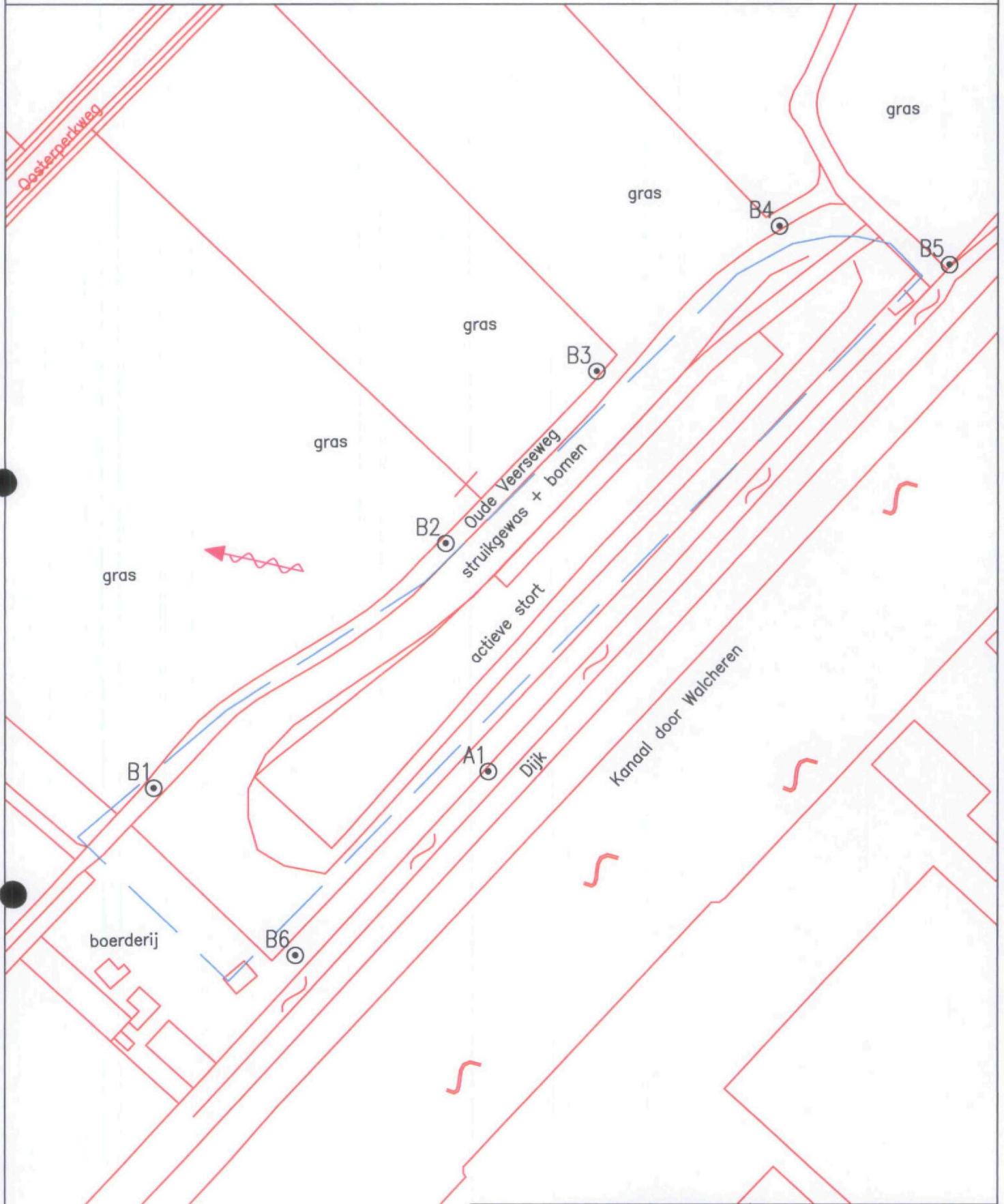




- G2522 = kadastrale gegevens
-  = stromingsrichting grondwater
-  = contour stortplaats



project	: Oude Veerseweg (1) Middelburg	schaal	: 1 : 2000. formaat A4
project nr	: ZE 0750800	datum	: 01-05-2003
opdrachtgever	: Provincie Zeeland	getekend door	: A.Lemans
onderdeel	: 3e monitoring midden Zeeland	tekeningnummer	: ZE0750800 wijz : 0
legenda:		UDM ADVIESBUREAU BV	
A	 = Referentiepeilbuis	Jan Valsterweg 10	
B	 = Peilbuis stroomafwaarts	3315 L.G.Dordrecht	
		Tel : 078- 6306555	
		Fax : 078- 6306565	
		E-mail : info@udm.nl	

Figuur 3: Overzicht locatie met peilbuizen



-  = stromingsrichting grondwater
-  = contour stortplaats



project	: Oude Veerseweg (1) Middelburg	schaal	: 1 : 2000. formaat A4
project nr	: ZE 0750800	datum	: 01-05-2003
opdrachtgever	: Provincie Zeeland	getekend door	: A.Lemans
onderdeel	: 3e monitoring midden Zeeland	tekeningnummer	: ZE0750800 wijz : 0
legenda:		UDM ADVIESBUREAU BV	
A	⊙ = Referentiepeilbuis	Jan Valsterweg 10	
B	⊙ = Peilbuis stroomafwaarts	3315 LG.Dordrecht	
		Tel : 078- 6306555	
		Fax : 078- 6306565	
		E-mail : info@udm.nl	

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

Analysecertificaat

Datum: 18-04-2003

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnummer	ZE0750800
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-04-2003

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. LD10

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	IE0750800	Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	11-04-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2003/12:41
Datum monstername	09-04-2003	Bijlage	Ja
Monsternemer	Ed en Ruben	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	39	<25	38	27	35
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.24
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	--	--	0.20	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	0.20	--	0.24
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

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

Analytico-nr.

1224528
1224529
1224530
1224531
1224532

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. 09068623
RvA Reg. No. 1010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0750800	Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	11-04-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2003/12:41
Datum monstername	09-04-2003	Bijlage	Ja
Monsternemer	Ed en Ruben	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	5.7	2.0	12	2.2	8.8
Q (NH ₄)	mg/L	7.3	2.6	16	2.9	11
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg O ₂ /L	134	40	70	26	70
Q Chloride	mg/L	8270	10900	13500	11100	12900
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	7.5	4.2	12	3.6	9.2
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	860	880	1800	1500	1800
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	290	290	620	510	600

Nr. Monsteromschrijving

Nr. Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1 A01-1	1224528
2 A01-2	1224529
3 B01-1	1224530
4 B01-2	1224531
5 B02-1	1224532

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

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

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09058623
RVA Reg. No. L010

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0750800	Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	11-04-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2003/12:41
Datum monstername	09-04-2003	Bijlage	Ja
Monsternemer	Ed en Ruben	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<0.40	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<1.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.050	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	27	27	31	59	25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	660	110
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	0.27	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	0.27	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

6	B02-2
7	B03-1
8	B03-2
9	B04-1
10	B04-2

Analytico-nr.

1224533
1224534
1224535
1224536
1224537

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

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

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 6037.24.263.B06
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com KvK No. 09088623
 3770 RL Barneveld NL Site www.analytico.com RvA Reg. No. 1010

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0750800	Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	11-04-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2003/12:41
Datum monsternamen	09-04-2003	Bijlage	Ja
Monsternemer	Ed en Ruben	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	3.7	4.9	2.0	0.78	1.5
Q (NH ₄)	mg/L	4.7	6.3	2.5	1.00	1.9
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	40	88	83	76	36
Q Chloride	mg/L	11900	11100	11400	830	11200
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	4.4	5.3	1.9	3.2	2.4
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	1700	1700	1600	620	1500
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	570	560	530	210	510

Nr. Monsteromschrijving

6 B02-2
7 B03-1
8 B03-2
9 B04-1
10 B04-2

Analytico-nr.

1224533
1224534
1224535
1224536
1224537

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: RP04 geaccrediteerde verrichting

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

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0750800	Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	11-04-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2003/12:41
Datum monsternamen	09-04-2003	Bijlage	Ja
Monsternemer	Ed en Ruben	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Metalen					
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25	28
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<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	2.0	<1.0	<1.0	<1.0

Nr.	Monsteromschrijving
11	B05-1
12	B05-2
13	B06-1
14	B06-2

Analytico-nr.
1224538
1224539
1224540
1224541

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons
 overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	IE0750800	Certificaatnummer	2003024732
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	11-04-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-04-2003/12:41
Datum monstername	09-04-2003	Bijlage	Ja
Monsternemer	Ed en Ruben	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Somparameter waterdampvluchtige fenolen					
Q Fenolindex	µg/L	2.9	<1.0	<1.0	<1.0
Anorganische verbindingen & natte chemie					
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	3.7	1.2	0.99	0.84
Q (NH ₄)	mg/L	4.8	1.6	1.3	1.1
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg O ₂ /L	95	47	28	14
Q Chloride	mg/L	6870	8770	7800	9730
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	6.0	1.8	1.1	1.0
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	810	1200	1000	1300
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	270	410	340	440

Nr. Monsteromschrijving

11 B05-1
12 B05-2
13 B06-1
14 B06-2

Analytico-nr.

1224538
1224539
1224540
1224541

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 74 454
VAT/BTW No. NL 8037.24.243.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
Pr. coörd.
GW

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

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003024732

Pagina 1/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1224528					0600477199	R01-1
1224528					0690220073	
1224528					0700209226	
1224529					0600477195	R01-2
1224529					0690220339	
1224529					0700209194	
1224530					0600467598	B01-1
1224530					0690220081	
1224530					0700209234	
1224531					0600467594	B01-2
1224531					0690220337	
1224531					0700209228	
1224532					0600477324	B02-1
1224532					0690208998	
1224532					0700209206	
1224533					0600467590	B02-2
1224533					0690220321	
1224533					0700209229	
1224534					0600467592	B03-1
1224534					0690220340	
1224534					0700209158	
1224535					0600467589	B03-2
1224535					0690220328	
1224535					0700209182	
1224536					0700209202	B04-1
1224536					0690220088	
1224536					0600477261	
1224537					0700209222	B04-2
1224537					0690220338	
1224537					0600467588	
1224538					0700209107	B05-1
1224538					0690220074	
1224538					0600467593	
1224539					0700209201	B05-2
1224539					0690208999	
1224539					0600477203	
1224540					0700209170	B06-1
1224540					0690220318	
1224540					0600477204	
1224541					0700209172	B06-2

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.comABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 6037.24.263.B04
KvK No. 09086623
RvA Reg. No. L010

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

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003024732

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1224541					0690220332	B06-2
1224541					0600477200	

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

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

Bijlage met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003024732

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

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

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

UDM BV / DORDRECHT

Project: Monitoring Zeeland

Locatie: ZE0750800

Datum: 26-2-2003

Filter:

Foto

figuur 1: Regionale ligging stortplaats



project : Oude Veerseweg (1) project nummer : ZE0750800 opdrachtgever : Provincie Zeeland onderdeel : locatiekaart	schaal : 1 : 25000; formaat A4 datum : 19-03-2002 getekend door : A.Lemans tekeningnummer : ZE0750800
legenda:  = onderzoekslokatie	UDM ADVIESBUREAU BV Jan Valsterweg 10 3315 LG.Dordrecht Tel : 078-6306555 Fax : 078-6306565

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

Analysecertificaat

Datum: 25-01-2002

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2002003436
Uw projectnummer	ZE0750800
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1
Uw ordernummer	
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:

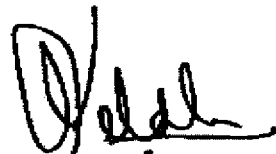
Naam:

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
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0750800	Certificaatnummer	2002003436
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	21-01-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-01-2002/15:23
Datum monstername	17-01-2002	Bijlage	2
Monsternemer	Ronald en Ton	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	11)	22)	33)	44)	55)
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	0.24	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	0.24	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Somparameter waterdampvluchtige fenolen

Nr. Monsteromschrijving

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

Analytico-nr.

- 699891
- 699892
- 699893
- 699894
- 699895

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 8037.24.243.B04
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: 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, 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 ZE0750800
 Uw projectnaam Oude Veerseweg 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2002
 Monsteremer Ronald en Ton

Certificaatnummer 2002003436
 Startdatum 21-01-2002
 Rapportagedatum 25-01-2002/15:23
 Bijlage 2
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	11)	22)	33)	44)	55)
Q Fenolindex	µg/L	17	3.7	5.3	2.4	4.0
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	5.0	2.2	12	3.5	5.3
Q (NH ₄)	mg/L	6.4	2.8	15	4.5	6.8
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	110	65	70	59	90
Q Chloride	mg/L	8050	10500	13200	11400	12400
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	860	1500	1900	1700	1800
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	290	500	620	550	600
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	7.8	4.6	12	3.4	7.2

Nr. Monsteromschrijving

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

Analytico-nr.

699891
 699892
 699893
 699894
 699895

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

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

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", 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 ZE0750800
 Uw projectnaam Oude Veerseweg 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2002
 Monsternemer Ronald en Ton

Certificaatnummer 2002003436
 Startdatum 21-01-2002
 Rapportagedatum 25-01-2002/15:23
 Bijlage 2
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	66)	77)	88)	99)	1010
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	0.20	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.2
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						

Nr.	Monsteromschrijving
6	B02-2
7	B05-1
8	B05-2
9	B06-1
10	B06-2

Analytico-nr.
699896
699897
699898
699899
699900

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
 KYK No. 09086623
 RVA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

R: RPO4 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 ZE0750800
 Uw projectnaam Oude Veerseweg 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2002
 Monsteremer Ronald en Ton

Certificaatnummer 2002003436
 Startdatum 21-01-2002
 Rapportagedatum 25-01-2002/15:23
 Bijlage 2
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	66)	77)	86)	99)	1010
Q Fenolindex	µg/L	3.2	7.2	2.7	2.4	2.4
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	3.8	3.8	1.4	1.1	0.97
Q (NH ₄)	mg/L	4.9	4.9	1.8	1.4	1.2
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	36	122	49	35	43
Q Chloride	mg/L	12000	7790	8910	8740	11100
Q Sulfaat opgelost (S ₀₄)	mg S ₀₄ /L	1800	860	1400	1200	1700
Q Sulfaat opgelost (S ₀₄ -S)	mg S/L	590	290	470	410	570
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	2.8	5.3	1.7	1.3	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

6 B02-2
 7 B05-1
 8 B05-2
 9 B06-1
 10 B06-2

Analytico-nr.

699896
 699897
 699898
 699899
 699900

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. 1010

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.

Accoord
Pr. coörd.

GW

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002003436

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
699891					0700119466 0690003823 0600328664	A01-1
699892					0700184055 0690003821 0600285788	A01-2
699893					0700184131 0600328667 0690016898	B01-1
699894					0600328663 0700119226 0690003825	B01-2
699895					0600328657 0700184113 0690020021	B02-1
699896					0600328759 0700119473 0690016904	B02-2
699897					0600328659 0700184157 0690003826	B05-1
699898					0600328658 0700184140 0690003818	B05-2
699899					0690003819 0600328763 0700119477	B06-1
699900					0690003820 0600328754 0700119486	B06-2

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 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.804
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 2002003436

Opmerking1)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking2)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking3)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking4)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking5)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking6)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking7)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking8)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking9)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking10)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

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

Analysecertificaat

Datum: 30-01-2002

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2002004227
Uw projectnummer	ZE0750800
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2002

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:

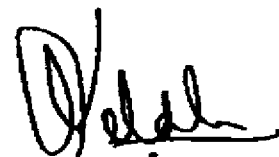
Naam:

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
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

RBN AMRO 54 85 74 486
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.804
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

The Analytico laboratories are EN 48001 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	ZE0750800	Certificaatnummer	2002004227
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	24-01-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-01-2002/14:28
Datum monstername	22-01-2002	Bijlage	2
Monsternemer	Ronald en Ton	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	11)	22)	3	43)
----------------	----------------	------------	------------	----------	------------

Metalen

Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<5.0	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<0.40	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<1.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	21	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.050	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<5.0	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	51	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	720	<50

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

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

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

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

Somparameter organohalogenen verbindingen

Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
-------	------	------	------	------	------

Somparameter waterdampvluchtige fenolen

Nr. Monsteromschrijving

1	B03-1
2	B03-2
3	B04-1
4	B04-2

Analytico-nr.

703116
703117
703118
703119

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 AMINL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

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 74 454
VAT/BTW No. NL 6037.24.243.B06
KVK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0750800	Certificaatnummer	2002004227
Uw projectnaam	Oude Veerseweg 1	Startdatum	24-01-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-01-2002/14:28
Datum monstername	22-01-2002	Bijlage	2
Monsternemer	Ronald en Ton	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	11)	22)	3	43)
Q Fenolindex	µg/L	2.7	2.0	6.2	10
Anorganische verbindingen & natte chemie					
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	2.8	1.7	0.38	1.3
Q (NH ₄)	mg/L	3.6	2.2	0.49	1.7
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	56	52	68	38
Q Chloride	mg/L	11800	10700	659	10700
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	1800	1700	580	1700
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	610	580	190	550
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	3.4	2.0	1.4	1.0

Nr. Monsteromschrijving

1 B03-1
2 B03-2
3 B04-1
4 B04-2

Analytico-nr.

703116
703117
703118
703119

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 geaccrediteerde verrichting

Accoord
Pr.coörd.

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

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 2002004227

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
703116					0600228743 0690003993 0700123525	B03-1
703117					0600348030 0690003987 0700123517	B03-2
703118					0600348040 0690003992 0700123527	B04-1
703119					0600348035 0690003981 0700123528	B04-2

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. 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.

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2002004227

Pagina 1/1

Opmerking1)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking2)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

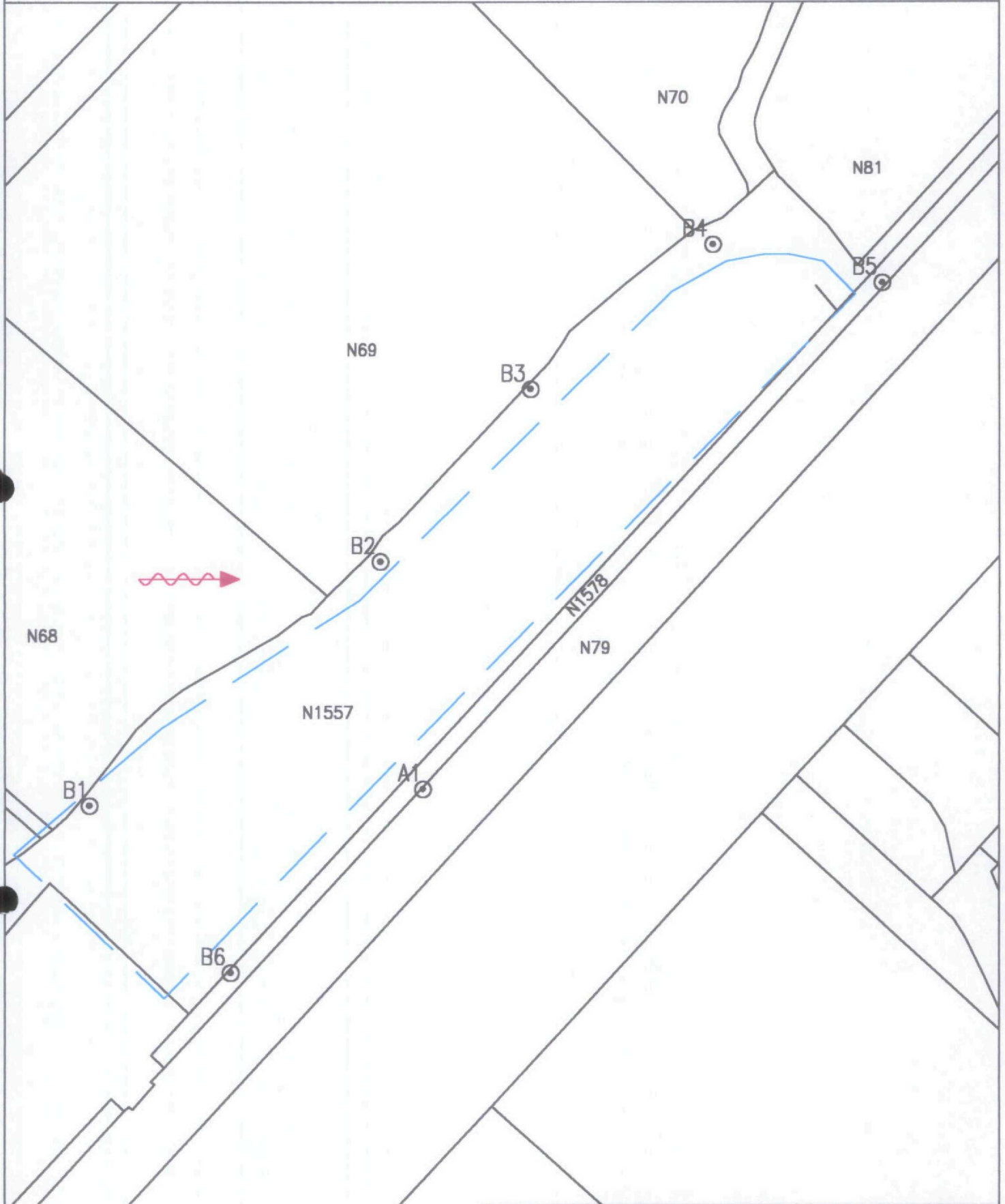
Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.



Opmerking3)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Figuur 2: Kadastrale gegevens locatie

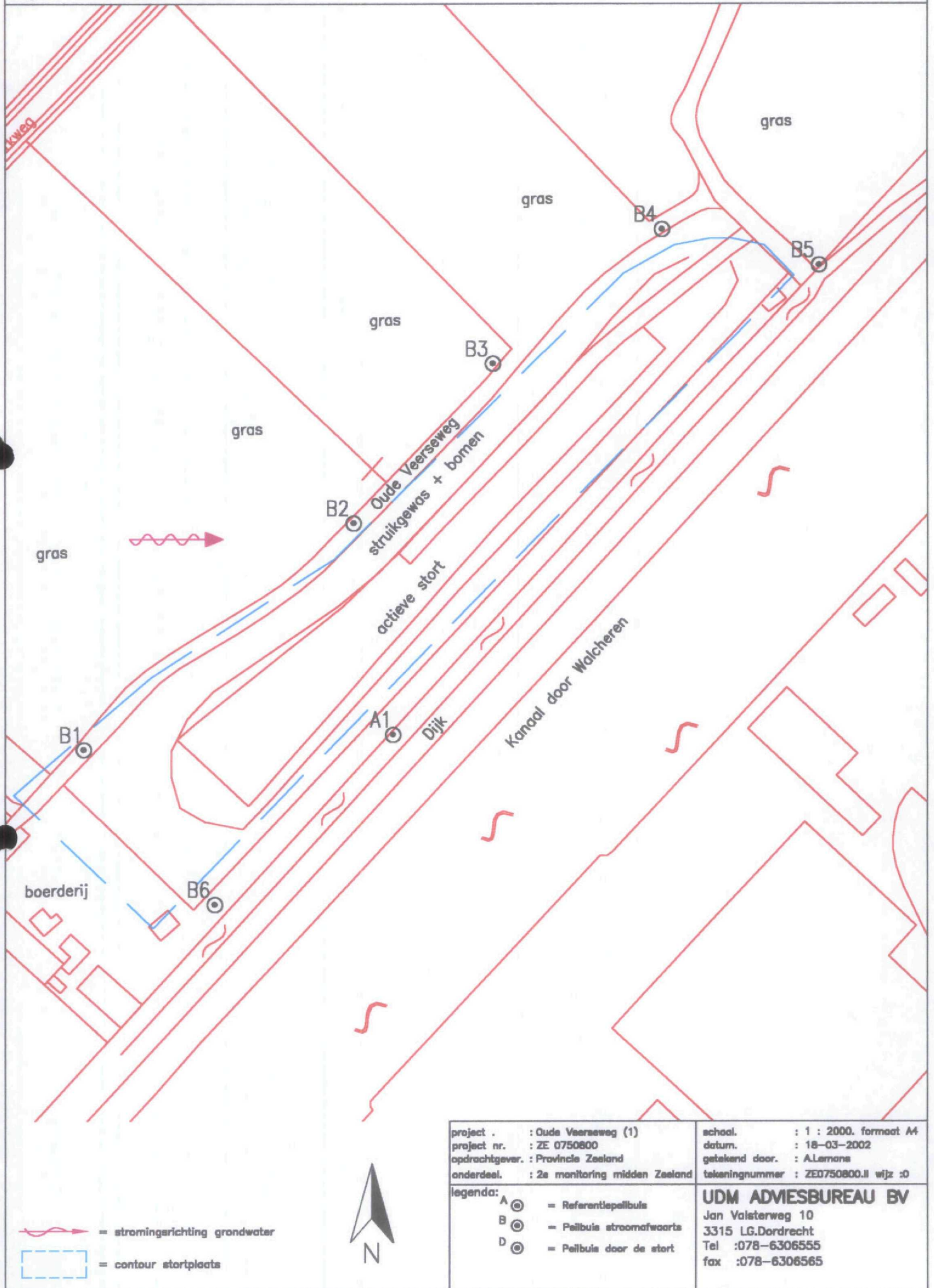


- G2522 = kadastrale gegevens
-  = stromingsrichting grondwater
-  = contour stortplaats



project . : Oude Veerseweg (1)	schaal. : 1 : 2000. formaat A4
project nr. : ZE 0750800	datum. : 18-03-2002
opdrachtgever. : Provincie Zeeland	getekend door. : A.Lemans
onderdeel. : 2e monitoring midden Zeeland	takingnummer : ZE0750800.II wijz :0
legenda: A ⊙ = Referentiepeilbuis B ⊙ = Peilbuis stroomafwaarts D ⊙ = Peilbuis door de stort	
UDM ADMESBUREAU BV Jan Valsterweg 10 3315 LG.Dordrecht Tel :078-6306555 fax :078-6306565	

Figuur 3: Overzicht locatie met peilbuizen



project .	: Oude Veerseweg (1)	schaal.	: 1 : 2000. formaat A4
project nr.	: ZE 0750800	datum.	: 18-03-2002
opdrachtgever.	: Provincie Zeeland	getekend door.	: A.Lemans
onderdeel.	: 2a monitoring midden Zeeland	tekeningnummer	: ZE0750800.11 wijz :0
legenda: A ⊙ = Referentiepeilbuis B ⊙ = Peilbuis stroomafwaarts D ⊙ = Peilbuis door de stort		UDM ADMESBUREAU BV Jan Valsterweg 10 3315 LG.Dordrecht Tel :078-6306555 fax :078-6306565	

UDM adviesbureau bv.
Locatie: ZE *078800*
Project: Monitoring Midden Zeeland
Datum:
Filter:



Peilfilter B-05 locatie ZE/075/800





Boring: B05

X: 0 _____ 33643,8
Y: _____ 392243,7

} 07508050

02-10-1995

CONCEPT INFORMATIEBRIEF

Naam
Adres
Woonplaats

AANTEKENEN met bericht van ontvangst

datum:

Onderwerp: Verzoek om medewerking bij de uitvoering van bodemonderzoek

Geachte ...

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

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

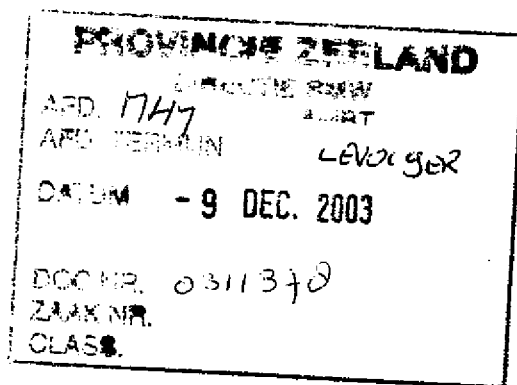
De medewerkers van het onderzoeksbureau zullen u benaderen voor enige historische informatie over de stortplaats. Wij vragen u bij deze uw medewerking bij de uitvoering van het onderzoek. Indien u nadere informatie wenst of indien u bezwaren heeft tegen het betreden van uw terrein, dan verzoeken wij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

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

Wij vertrouwen erop u hiermede voorlopig voldoende te hebben ingelicht.

Hoogachtend,

Directie Waterstaat en Milieu



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

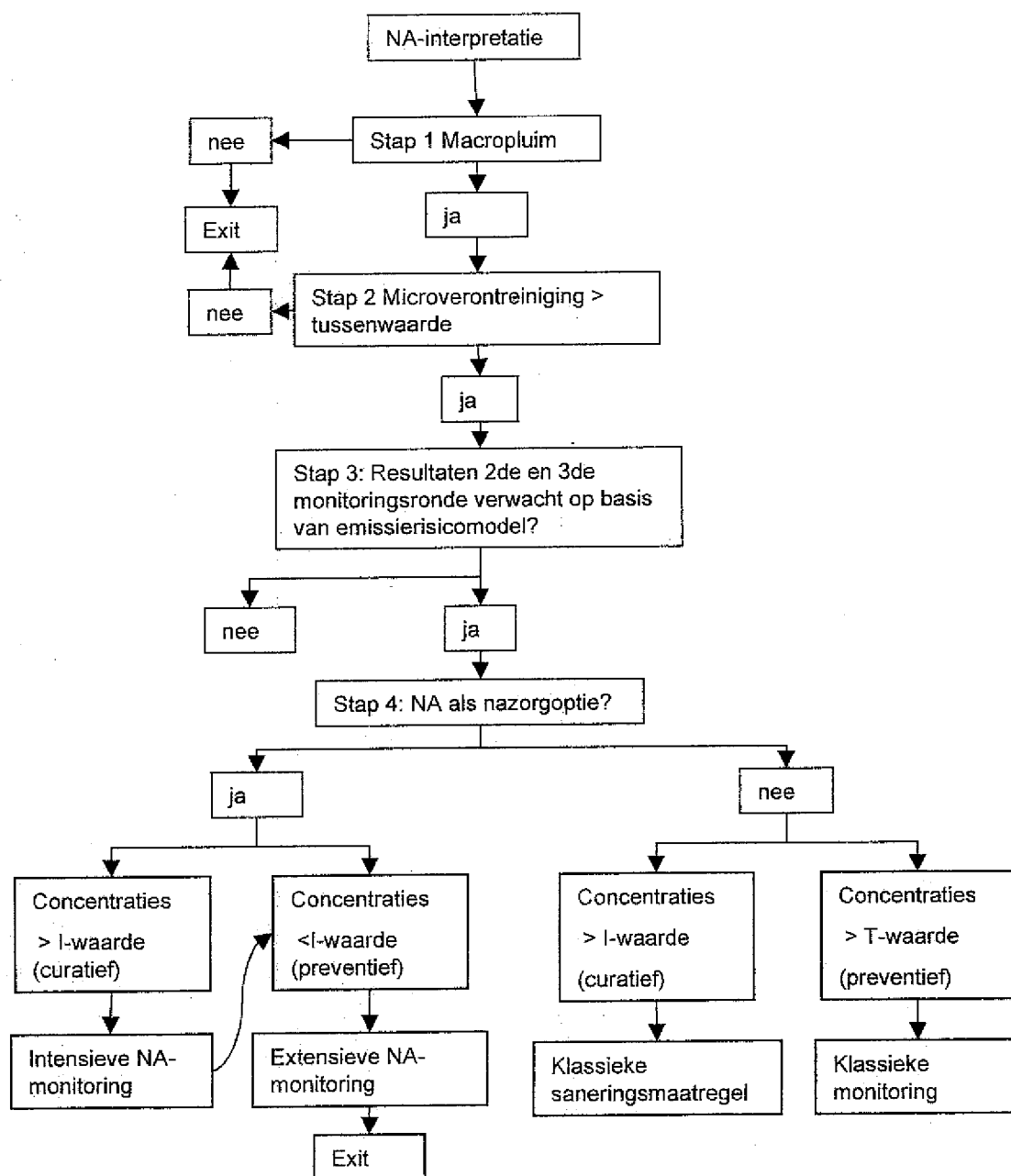
ZE-code	Naam stortplaats	Gemeente
ZE/020/900	Weelhoek	Borsele
ZE/035/900	Prinseweg	Domburg
ZE/050/900	Pauluspolder Zuidweg	Hontenisse
ZE/075/800	Oude Veerseweg (1)	Middelburg
ZE/075/801	Oude Veerseweg (2)	Middelburg
ZE/095/001	Kanaalpolder	Sas van Gent
ZE/110/006	Oostkade Sluiskil	Terneuzen
ZE/110/007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

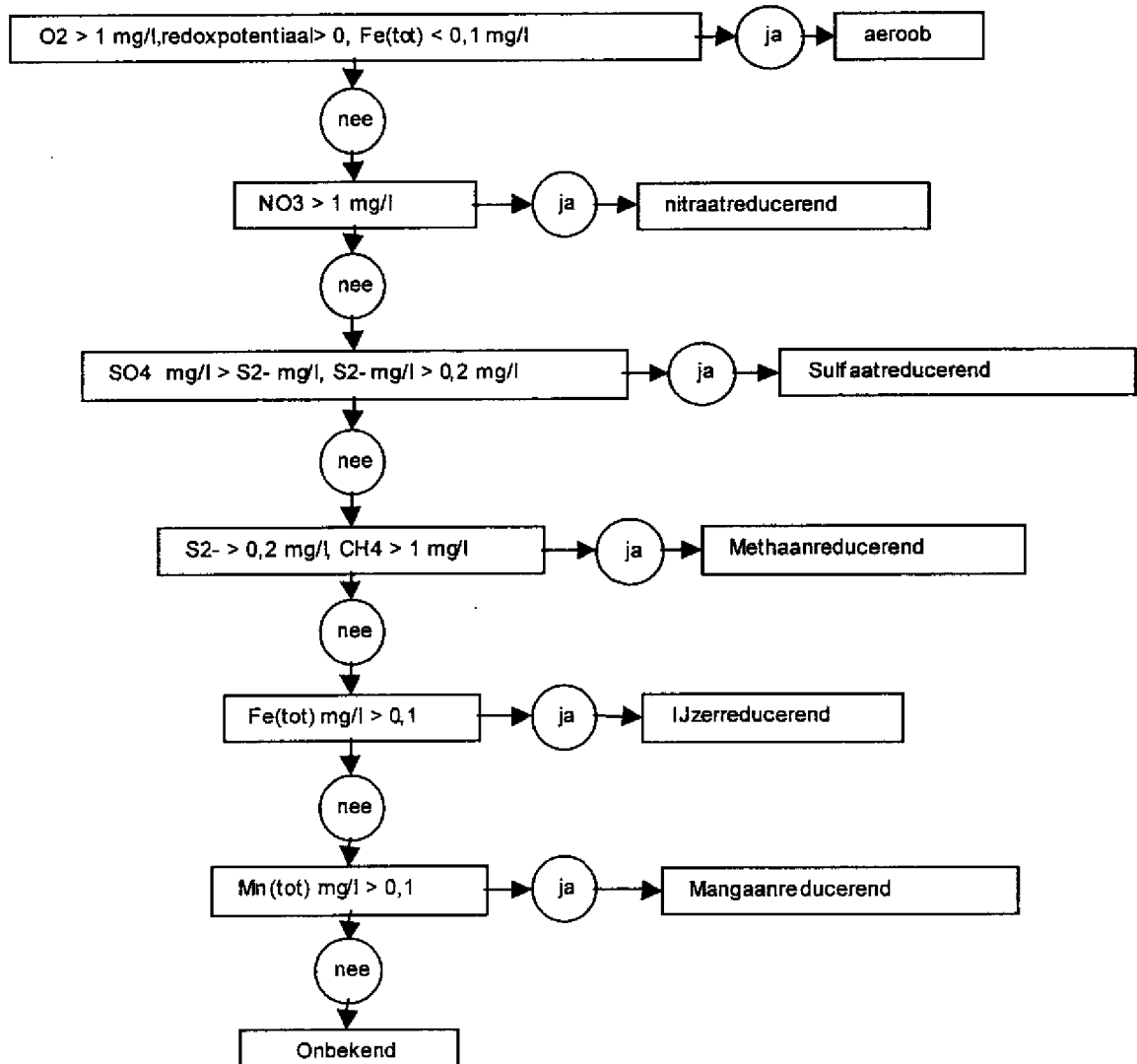
- intensieve NA-monitoring, met als doel het aantonen dat de interventiewaarde overschrijding daait als gevolg van NA-processen. Wanneer de concentratie onder de interventiewaarde zakt, dan kan worden overgegaan op een extensieve monitoring;
- extensieve NA-monitoring, met als doel het aantonen dat de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

Stap 1. Macropluim

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

Redoxcondities

De redoxcondities worden vastgesteld op basis van stroomschema 2.2.



Stroomschema 2.1 Redoxcondities

Watertypen

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

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

Tabel 2.1 Watertypen Zeeuwse situatie

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

Validatie peilbuizen

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

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

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

Tabel 2.2 Verdeling watertypen per peilbuispositie

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

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

Stap 2. Micropluim

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

Stap 3. Vaststellen NA-potentie

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

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

Tabel 2.3 Voorbeeld tabel

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

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

Stap 4. NA als nazorg?

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

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

3

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

Tabel 3.1 Samenvatting resultaten en conclusies

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

+: NA-potentie is gunstig

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

-: NA-potentie is ongunstig

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

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

Uit de tabel kan het volgende worden afgeleid:

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

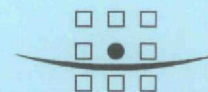
- bij 2 van 3 curatieve stortplaatsen (ZE0950001 en ZE1100006) is NA een saneringsoptie voor een gedeelte van de verontreiniging. Ondanks de aanwezige gunstige NA-potentie is de verontreiniging aanwezig boven de interventiewaarde. Hierbij moet echter rekening worden gehouden met het feit dat NA-processen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

Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

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

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 4 Oude Veerseweg (1)

STORTPLAATS OUDE VEERSEWEG (1), ZE0750800

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 Oude Veerseweg (1) ligt in het buitengebied van Middelburg, op circa 1500 meter ten noordoosten van de kern. De stortplaats is duidelijk zichtbaar als een verhoging van ongeveer 7 meter. De taluds van de stortplaats zijn beplant met loofhout, op de kruin ligt een weilandje. Aan de noordwestkant van de stortplaats liggen enkele weilandjes, ten noordoosten van de stortplaats ligt een andere stortplaats die in gebruik is als weiland. Ten zuidoosten ligt het kanaal door Walcheren, aan de zuidwestkant ligt een boeren erf. Voor zover bekend zal het gebruik van de stortplaats niet veranderen. Het boeren erf zal in de toekomst plaats moeten maken voor rijksweg 57, de bestemming van de overige percelen blijft gelijk. In tabel 1 zijn de algemene kenmerken van de stortplaats opgenomen.

tabel 1. Algemene kenmerken

naam	Oude Veerseweg (1)
gemeente	Middelburg
stortperiode	1961 – 1973
gestort afval	huishoudelijk afval: circa 60% bouw- en sloopafval: circa 10% bedrijfsafval: circa 10% chemisch afval: circa 10%, olieproducten en reststoffen vermoedelijk afkomstig van o.a. Hercules en Vitrine grofvuil: circa 10%, o.a. matrassen, meubelstukken, drums en autowrakken.
oppervlakte	2 hectare
dikte	7 meter boven maaiveld

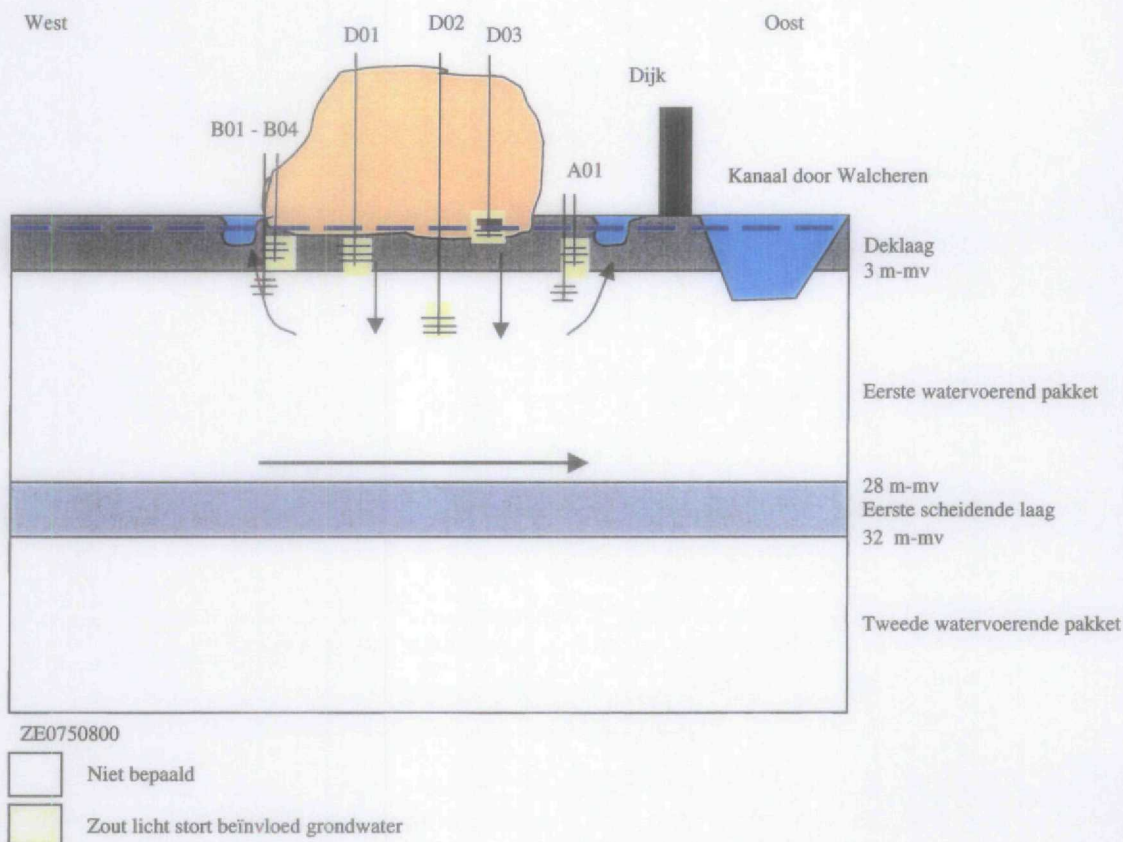
De stortplaats is beoordeeld volgens het beoordelingssysteem voormalige stortplaatsen (BOSVOS). Op basis van de resultaten van het grondwater wordt de stortplaats ingedeeld in het preventieve spoor. De beoordeling van het grondwater is gebaseerd op de gemiddelde concentraties van de drie uitgevoerde monitoringsronden. Met betrekking tot stortplaats Oude Veerseweg(1) is de indeling gebaseerd op de tussenwaarde overschrijding voor zink. 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 watervoerende pakket is oostelijk gericht. Er is sprake van kwel van het eerste watervoerend pakket naar de sloten. Op de percelen is vermoedelijk sprake van lichte infiltratie. 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 – 3	deklaag	kleilig zand
3 – 28	eerste watervoerend pakket	uiterst grof tot middel grof zand
28 – 32	eerste scheidende laag	klei
32 – 60	tweede watervoerende pakket	uiterst grof middel grof zand



Figuur 1: Schematisch weergave regionale bodemopbouw

3 Voorafgaande onderzoeken

Op de locatie zijn de volgende onderzoeken reeds uitgevoerd:

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

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

4 NA-potentie

In 1999 is het NA-onderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn 7 peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op het NA-pakket. Het betreffen de volgende peilbuizen (zie ook tekening 1):

- stroomopwaarts: A01;
- stroomafwaarts: B01, B02, B04;
- in de stortplaats: D03;
- onder de stortplaats: D01, D02.

Stap 1. Macropluim

Door het vaststellen van watertypen en redoxcondities van het grondwater wordt bepaald of bij de stortplaats een macropluim is ontstaan. In tabel 3 staan de resultaten van de indeling in watertypen en het vaststellen van de redoxcondities. Al de peilbuizen hebben kenmerken van licht stortbeïnvloed of brak-zout grondwater. Voorlopig wordt aangenomen dat al de peilbuizen kenmerken hebben van stortbeïnvloed grondwater. Mede als gevolg van de drainerende werking van de sloten is er geen sprake van een stroomopwaartse peilbuis met natuurlijk grondwater.

Vervolgens is met behulp van de geohydrologie de positie van de peilbuizen (stroomopwaarts, stroomafwaarts) gevalideerd. Op basis van de resultaten van de watertypen kan worden vastgesteld dat het freatisch grondwater rondom peilbuizen A01, B01, B02, B02, D01 en D02 beïnvloed zijn. Dit komt overeen met de schematisch weergaven van de regionale bodemopbouw (zie figuur 1). Een micropluim kan worden verwacht in en stroomafwaarts van de stortplaats, mogelijk ook in het 1^e watervoerend pakket.

Tabel 3 Resultaten indeling watertypen en redoxcondities

peilbuis	filterstelling	watertypen	redoxcondities
A01	1-3	licht stortbeïnvloed	ijzerreducerend
B01	2.5-3.5	licht stortbeïnvloed	ijzerreducerend
B02	0.7-2.7	licht stortbeïnvloed	ijzerreducerend
B04	0.7-2.7	licht stortbeïnvloed	ijzerreducerend
D01	11.5-13.5	licht stortbeïnvloed	ijzerreducerend
D02	13.5-15.5	licht stortbeïnvloed	onbekend

Conclusie macropluim

Er is een macropluim aangetoond onder de stortplaats. De pluim wordt beïnvloed door de ligging van de sloten, waardoor in de bestaande peilbuizen geen natuurlijk grondwater is aangetroffen.

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	eerste monitoringsronde (1999)	tweede monitoringsronde (2002)	derde monitoringsronde (2003)
B03	3-5	I-waarde: chroom		
B04	0.7-2.7		T-waarde: nikkel en zink	T-waarde: nikkel, zink
B05	0.7-2.7	I-waarde: chroom		
D01	11.5-13.5		geen resultaten	geen resultaten
D02	13.5-15.5		geen resultaten	geen resultaten
D03	7.5-8.5		geen resultaten	geen resultaten

blanco: geen verontreiniging aangetoond boven de tussenwaarde

Uit de tabel blijkt dat enkel tijdens de 1ste monitoringsronde de interventiewaarden is overschreden voor chroom. Tijdens de tweede en derde monitoringsronde wordt de tussenwaarde overschreden voor nikkel en zink.

Conclusie micropluim

Stroomafwaarts van de stortplaats is een micropluim aanwezig. De verontreiniging bestaat uit chroom.

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, is een hypothese opgezet; hierbij wordt beoordeeld of de aangetroffen verontreiniging afgebroken kan worden of kan worden vastgelegd. Deze hypothese is samengevat in tabel 5. Vervolgens wordt de verwachting vergeleken met de resultaten van de tweede en derde monitoringsronde.

Uit tabel 5 kan worden geconcludeerd dat:

- 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;

- tijdens de tweede en derde monitoringsronde zijn nikkel en zink boven de tussenwaarde aangetoond. Tijdens de eerste monitoringsronde zijn nikkel en zink niet aangetoond boven de tussenwaarde. Mogelijk is de stortplaats instabiel en kan daardoor nog verontreinigingen uitlogen. Nikkel en zink kunnen worden vastgelegd in de deklaag.

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 voor de aangetoonde microverontreiniging chroom de NA-potentie ongunstig. De NA-potentie voor nikkel en zink is gunstig.

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;
- heeft de verontreiniging van nikkel en zink zich verspreid?

Afhankelijk van de resultaten kan een NA-monitoringsplan worden opgesteld.

5 Conclusies en aanbevelingen

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

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- vaststellen wat de invloed is van de periode van bemonstering tijdens natte en droge perioden;
- afhankelijk van de resultaten kan een monitoringsplan worden opgesteld.



- Provincie Zeeland
ZE 0750800 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 Oude Veerseweg (1) is 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.

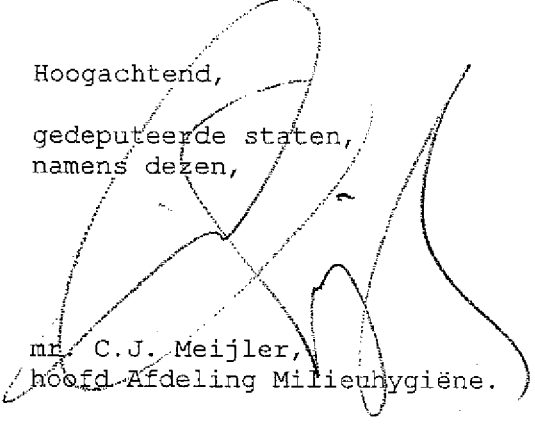
Wij kunnen ons voorstellen dat in de afgelopen jaren zaken zijn veranderd met betrekking tot de voormalige stortplaats. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op wijzigingen in de eigendoms- of gebruikerssituatie, maar ook op de inrichting van de stortplaats, zoals ophogingen of aangebrachte bebouwingen/verhardingen. 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 0750800
Naam stortplaats	Oude Veerseweg (1)
Gemeente	Middelburg
Indeling (BOS-VOS)	preventief de voormalige stortplaats vormt mogelijk een bedreiging voor de mens of de omgeving. Aanvullend onderzoek is nodig. Landelijk wordt momenteel onderzoek gedaan naar te nemen vervolgstappen op dergelijke locaties.
Resultaten	Uit het grondwateronderzoek is gebleken dat:- in het grondwater gehalten gemeten worden boven de tussenwaarde. Deze waarde geeft aan dat nader onderzoek nodig is Uit het afdeklaagonderzoek is gebleken dat:- de afdeklaag dun is, als u de grond bewerkt dient u hiermee rekening te houden;- in de Afdeklaag zijn de meest belangrijke stoffen niet verhoogd aangetroffen



- Gemeente Middelburg
ZE 0750800 Gerrit van Boven
038755 Postbus 61
Milieuhygiëne 4330 AB 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 Oude Veerseweg (1) is 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.

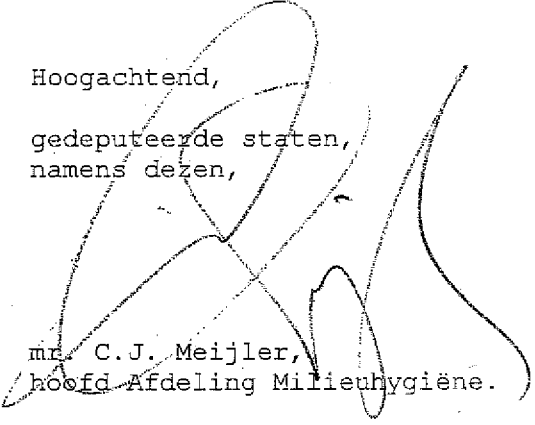
Wij kunnen ons voorstellen dat in de afgelopen jaren zaken zijn veranderd met betrekking tot de voormalige stortplaats. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op wijzigingen in de eigendoms- of gebruikerssituatie, maar ook op de inrichting van de stortplaats, zoals ophogingen of aangebrachte bebouwingen/verhardingen. 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 0750800
Naam stortplaats	Oude Veerseweg (1)
Gemeente	Middelburg
Indeling (BOS-VOS)	preventief de voormalige stortplaats vormt mogelijk een bedreiging voor de mens of de omgeving. Aanvullend onderzoek is nodig. Landelijk wordt momenteel onderzoek gedaan naar te nemen vervolgstappen op dergelijke locaties.
Resultaten	Uit het grondwateronderzoek is gebleken dat:- in het grondwater gehalten gemeten worden boven de tussenwaarde. Deze waarde geeft aan dat nader onderzoek nodig is Uit het afdeklaagonderzoek is gebleken dat:- de afdeklaag 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: 0750800

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: 0750800

Huidige gegevens eigenaar:

Naam: Gemeente Middelburg Gerrit van Boven

Adres: Postbus 61

Postcode en woonplaats: 4330 AB 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?

.....