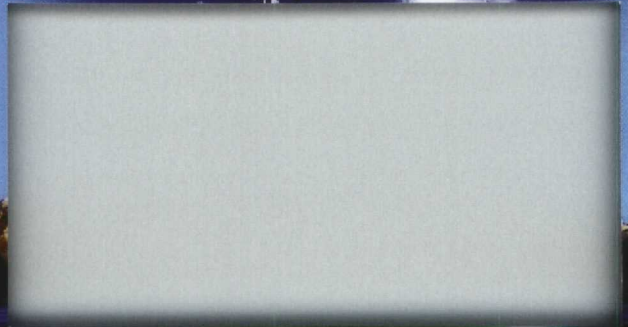


eigen



AquaTerra Water en Bodem B.V.





**GRONDWATER- EN DEKLAAG-
ONDERZOEK**
Stortlocatie "De Mul" te Terneuzen

Projectnummer: AT10.2004.735 A
Opdrachtgever: Provincie Zeeland

*Tussenrapport
mech.
2005*

Datum	27 maart 2006	
Opsteller(s)	Mevr. J. Wiers	<i>JW</i>
Gecontroleerd	Dhr. W. Verhulst	<i>WV</i>





Inhoudsopgave

	Pagina
1. Inleiding.....	2
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	2
2. Vooronderzoek.....	2
2.1 Huidige situatie.....	2
2.2 Achtergronden	2
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4 Onderzoeksopzet.....	4
3. Uitgevoerd Onderzoek.....	5
3.1 Veld onderzoek.....	5
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.3 Veldmetingen.....	7
3.4 Analysestrategie.....	8
4. Resultaten	10
4.1 Referentiekader.....	10
4.2 Referentiekader 4 ^e Nota Waterhuishouding (waterbodem)	11
4.3 Overschrijdingstabellen	12
4.4 Interpretatie.....	18
5. Conclusie.....	21

Bijlagen:

- 1 Overzichtskaart
- 2 Locatietekening
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analyseresultaten
- 5 Toetsingsresultaten en locatiespecifieke streef- en interventiewaarden
- 6 Tabel 4^e Nota Waterhuishouding
- 7 Toetsing waterbodem aan 4^e Nota Waterhuishouding
- 8 Foto's stortlocatie



1. Inleiding

Op 18 februari 2005 en 14, 15 en 17 februari 2006 is door **AquaTerra Water & Bodem BV**, in opdracht van de Provincie Zeeland te Middelburg een grondwater- en deklaagonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Valweg [ong.] (stortlocatie "De Mul") te Terneuzen in de gemeente Terneuzen. Omtrent de ligging van de stortplaats wordt verwezen naar *bijlage 1 en 2*. De resultaten van het onderzoek tot nu toe zijn beschreven in de onderhavige rapportage.

1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de sommatie van het college van GS aan de eigenaar om medewerking te verlenen aan bodemonderzoek op de stortplaats, aangezien deze locaties nog niet zijn onderzocht in het kader van NAVOS.

De doelstelling is om ter plaatse van de voormalige stortplaats een beoordeling te kunnen maken van zowel de kwaliteit van het grondwater als de dikte en de kwaliteit van de afdeklaag.

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie

- Adres : Valweg [ong.] te Terneuzen in de gemeente Terneuzen
- Kadastrale registratie : Gemeente Terneuzen, sectie T, nummer 312
- Wbb-code : ZE/110/901
- Oppervlakte : circa 12.500 m² (stortplaats)
- Topografisch kaartblad : 67F
- Coördinaten (midden) : (50715, 372000)

De stortplaats is gelegen buiten de bebouwde kom van Terneuzen. De stortplaats is momenteel in gebruik als weiland. De omgeving rond de stortplaats bestaat uit een polderlandschap. De oppervlakte van de stortplaats bedraagt circa 12.500 m².

Ten noorden van de stortplaats bevindt zich een sloot gevolgd door een weiland. Ten oosten van de stortplaats bevindt zich een sloot gevolgd door weiland. Ten zuiden van de stortplaats bevindt zich akkerland gevolgd door de Reuzenhoeksedijk. Ten westen van de stortplaats bevindt zich de dijk met daarop de Valweg.

Voor de ligging van de stortplaats wordt verwezen naar *bijlage 1 en 2*.

2.2 Achtergronden

In de periode 1962 tot 1964 is de stortplaats "De Mul" in gebruik geweest. Het gestorte afval bestaat uit huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval en bedrijfsafval (van kleine ondernemers). Het stort is gesitueerd in een voormalige geul. Het stort ligt in een landbouwgebied en is in gebruik als bouwland. Uit voorgaand onderzoek (Iwaco, "Inventarisatie voormalige stortplaatsen zeeland, deelrapport 3341410, 1 oktober 1997 [lit.1]) blijkt tevens het volgende:

Ten noordwesten van het stort ligt Zaamslag. De oppervlakte van de stortplaats bedraagt circa 0,63 ha (zie paragraaf 3.1 voor toelichting oppervlakte verschillen). Het stort is niet voorzien van een boven- of onderafdichting. Ten noorden van de stort ligt een sloot welke oostwaarts afwatert. De diepte van het stort is geschat op 3 m-mv. Binnen 125 m van de stortplaats is een onttrekkingspunt met een



onttrekkingsdebiet van 1000 m³/jr voor de tuinbouw aanwezig. De afdeklaag van het stort is ongeveer 0,2 m dik, echter ligt het stort soms aan het oppervlak. De natuurlijke bodem bestaat van 0 tot 5 m-mv. uit een deklaag (klei) en van 5 tot 27 m-mv. uit het eerste watervoerend pakket (fijn tot grof zand). Het grondwater van het eerste watervoerend pakket heeft een zuidelijke stromingsrichting en kwelt tevens naar de sloot, welke aan de noordkant van het stort grenst. Vanuit de deklaag infiltreert het grondwater naar het eerste watervoerend pakket. Het is mogelijk dat percolaat zich van het stort naar het oppervlaktewater beweegt.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO (48 west/oost – 49 west) kan het volgende overzicht van de regionale bodemopbouw en geohydrologie worden opgesteld:

De geohydrologische opbouw van het gebied is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag.

De deklaag (Westland Formatie) wordt gevormd door een pakket van afwisselend (zwarte) klei, (fijn) zand en veen. De duin- en strandafzettingen behoren ook tot de Westland Formatie. De deklaag wordt op vele plaatsen doorsneden door voormalige geulsystemen (kreekruggen met zand (ook van de Westland Formatie) opgevuld). De dikte van de deklaag varieert van 0 tot 10 meter.

De dikte van het eerste watervoerend pakket varieert van ca. 10 meter in het zuiden van het gebied tot ca. 90 meter in het noordoosten van het gebied. Het pakket bestaat uit zeer fijne tot vrij grof, veelal grind/schelp/slibhoudende zanden met leemlagen van de Formatie van Tegelen, Eem Formatie, Formatie van Twente en de Westland Formatie.

De eerste scheidende laag (Formatie van Oosterhout, Maassluis en Tegelen) tussen het eerste en tweede watervoerend pakket wordt gevormd door een kleilaag. De dikte van deze laag is ca. 4 meter. De laag is niet overal aanéengesloten. De kleilaag ligt op een diepte van 20 m-NAP in het zuiden tot 100 m-NAP diep in het noordoosten van het gebied.

Het tweede watervoerende pakket met een dikte oplopend van zuid naar noordoosten van ca. 10 tot 100 meter bestaat uit fijne tot matig grove zanden van de Formatie van Breda en Oosterhout.

De slecht doorlatende basis van het geohydrologisch systeem wordt gevormd door (zandige) klei en sterk slibhoudende fijne zanden van de Formaties van Rupel en Breda. De diepte van de slecht doorlatende basis varieert van 30 m-NAP in het zuidwesten van het gebied tot ca. 220 m-NAP in het noordoosten van het gebied.

Ter hoogte van Terneuzen en omgeving kan de ondergrond (op basis van lit.1 en TNO-grondwaterkaarten) als volgt worden geschematiseerd :

Pakket	Diepte (m t.o.v. maaiveld)	Samenstelling
Deklaag Westlandformatie	0 tot -5	wisselend <u>klei</u> , <u>zand</u> en <u>veen</u> .
1 ^e Watervoerend pakket Formatie van Tegelen, Eem Formatie, Formatie van Twente, Westland Formatie.	-5 tot -27	zeer fijne tot vrij grove <u>zanden</u> met <u>leemlagen</u>



2.4 Onderzoeksopzet

Het veldwerk is zodanig opgezet dat een goed beeld van de kwaliteit en dikte van de afdeklaag ontstaat en de grondwaterkwaliteit rond de stort. Als toevoeging hierop wordt ook de kwaliteit van de sloot in beeld gebracht, aangezien in het voorgaande onderzoek [lit.1] staat vermeld dat eventueel percolaat zich naar het oppervlaktewater verplaatst. De onderzoeksopzet sluit aan bij de "Richtlijn voor het realiseren van de monitoringsinfrastructuur bij voormalige stortplaatsen te Zeeland" (Royal Hasskoning, kenmerk 39403//R0456/MLo/DenB, 13 november 2001 [lit.2]).

Deklaagonderzoek

Aan de hand van een raster van 25 bij 25 meter over de stortplaats worden 10 boringen uitgevoerd tot maximaal 2 meter.

Grondwateronderzoek

Om de kwaliteit van het grondwater rond de stort goed in beeld te krijgen worden rondom de stort 7 freatische peilbuizen geplaatst en stroomafwaarts 3 peilbuizen tot in het eerste watervoerend pakket geplaatst. Daarnaast wordt stroomopwaarts 1 diepe peilbuis geplaatst als referentie.

De drie diepe peilbuizen worden midden in de eventuele verontreinigingspluim van de stort op 50 m. afstand van elkaar gezet (circa 15 meter vanaf het stort). Hiermee kunnen eventueel door het grondwater meegevoerde verontreinigingen in het eerste watervoerend pakket worden gesignaleerd en ontstaat een goed beeld van de kwaliteit van het grondwater ter plaatse. Het regenwater dat op de stort valt zal een voorkeursroute afleggen van de deklaag naar het eerste watervoerend pakket en in het eerste watervoerend pakket worden meegevoerd met de zuidelijke stroming in dit pakket. Naast deze voorkeursroute wordt verwacht dat ook een deel van het regenwater via de deklaag zich horizontaal verspreidt, hetzij in mindere mate dan in het eerste watervoerend pakket aangezien de deklaag slecht doorlatend is. De eventuele verspreiding van verontreinigingen van de stort worden dan gesignaleerd door de freatische peilbuizen rond de stort en er ontstaat een goed beeld van de grondwaterkwaliteit rond de stort. De freatische peilbuizen staan tevens circa 50 m van elkaar. De referentiepeilbuis wordt geplaatst ten noordwesten van het stort (circa 20 meter vanaf het stort).

Slootonderzoek

Om de kwaliteit van de sloot in beeld te krijgen wordt van de sloot ter plaatse van de stort een slibmengmonster samen gesteld. Daarnaast wordt tevens het oppervlaktewater van de sloot bemonsterd.



3. Uitgevoerd Onderzoek

3.1 Veld onderzoek

De veldwerkactiviteiten zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

In het veld bleek de oppervlakte van de locatie in plaats van 0,63 ha 1,25 ha te zijn ten gevolge van een schaalfout in het rapport van het voorgaande onderzoek [lit.1]. De onderzoeksstrategie is door de wijziging in oppervlakte deels aangepast.

Deklaagonderzoek

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 februari 2005.

Er zijn in totaal 10 boringen uitgevoerd tot over het algemeen een diepte van 0,5 m-mv. De onderzijde van de deklaag is over het algemeen op 0,2 m-mv. aangetroffen. De boringen zijn aan de hand van een raster van 50 bij 25 meter (aangepast vanwege de oppervlakte wijziging) over de stortplaats verdeeld geplaatst. Op naastgelegen akkerland is een depot met stortmateriaal geconstateerd. Boring nr. 11 is ter plaatse van dit depot geplaatst. Daarnaast is tijdens het veldwerk gebleken dat er nog een strook akkerland is dat visueel tevens bij de stort behoort.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur, zie paragraaf 4.2. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag of maximaal 0,5 m.

Grondwateronderzoek

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 februari 2005 en 14, 15 en 17 februari 2006.

Er zijn in totaal 12 peilbuizen geplaatst, waarvan 7 freatische peilbuizen en 5 peilbuizen tot in het eerste watervoerend pakket. De stroomafwaarts geplande peilbuizen zijn vrijwel direct aan de rand van de stort geplaatst, omdat in het veld bleek dat ten zuiden van de stort een akker aanwezig was en de eigenaar daar geen (machinale) booractiviteit wilde. Hierdoor staan de diepere peilbuizen op een minder ideale plaats voor het diepere grondwateronderzoek, verwacht wordt dat de resultaten wel een voldoende beeld geven van de kwaliteit van het diepere grondwater.

Het eerste watervoerend pakket bleek zich op ca. 4,8 meter diepte te bevinden, hier ging de lithologie namelijk over van kleiig materiaal in zandig materiaal. De diepe peilbuizen (PB 1, PB 10, PB 11, PB 12 en PB 13) zijn allen geplaatst met een filter van ca. 4,8 tot 5,8 m-mv.

Het grondwater (PB 1 t/m PB 13) is conform de richtlijnen van de opdrachtgever tenminste één maand later en wel op 29 maart 2005 bemonsterd. Tevens zijn in het veld de pH en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. De maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen en ter plaatse van de peilbuizen is door middel van waterpassing vastgelegd (zie paragraaf 3.3).

Slootonderzoek

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 februari 2005.

Op de locatie bleek een sloot ten noorden van de stort en een sloot ten oosten van de stort aanwezig te zijn. Er zijn per sloot 5 waterbodem-steken genomen en daarvan per sloot één waterbodem-mengmonster samengesteld (S1 en S2). Tijdens de grondwaterbemonsteringen is tevens het oppervlaktewater van beide sloten bemonsterd (zowel in 2005 als in 2006).

In *bijlage 2* is een situatietekening aanwezig met de locatie van de geplaatste boringen en peilbuizen.



3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De algemene bodemopbouw van de stortplaats vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv. (algemene boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 bodemopbouw deklaag en stort

m-mv.	Bodemopbouw
0,0 - 0,2	Zwak humeuze, zwak siltige, zwak wortelhoudende <u>klei</u>
0,2 - 0,5	Stort (puinhoudend, koolhoudend, glashoudend, grindhoudend, houthoudend, plastichoudend) met zwak siltige kleibijmenging

Boring 11 is geplaatst naast de stort op een deel van het perceel waar een aantal (illegale) depots met stortmateriaal aanwezig zijn (zie foto's in *bijlage 8*). De boring is tot 1 m-mv gezet en de bodemopbouw ter plaatse is zwak zandige klei met een zwak humeuze bovengrond. Ter plaatse van boring 11 is in de bodem geen stort aangetroffen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn, buiten het verwachte stortmateriaal, geen bijzonderheden aangetroffen. Tevens zijn tijdens het veldwerk op of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Rond de stort bestaat de bodem tot ca. 0,6 of 1,0 m-mv. overwegend uit (zwak humeuze, zwak siltige) klei en vanaf 0,6 of 1,0 m-mv uit matig tot sterk zandhoudende klei.

De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen van de boringen in de deklaag zijn grafisch weergegeven in *bijlage 3*.

De waterbodem bestaat uit zwak siltige klei en de waterdiepte bedraagt ongeveer van 20 cm.



3.3 Veldmetingen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de dGPS* en hoogte metingen.

* Tijdens het veldwerk bleek het dGPS-signaal slecht te ontvangen. De meetpunten zijn daarom ten opzichte van een vast punt (waarvan dGPS coördinaat bekend is) in het veld ingemeten en zo zijn de meetpunten op de tekening weergegeven. Op basis daarvan zijn de onderstaande x en y coördinaten afgeleid.

Tabel 3.2 veldmetingen boorpunten en peilbuispunten

Peilbuis/boring	Maaiveld (m-NAP)	x-coördinaat	y-coördinaat
B 1	1,150	50632	372034
B 2	1,191	50680	372024
B 3	1,083	50729	372014
B 4	0,929	50779	372004
B 5	0,834	50827	371994
B 6	1,477	50626	372010
B 7	1,345	50675	371999
B 8	1,259	50724	371990
B 9	1,299	50773	371980
B 10	1,427	50822	371970
B 11	1,396	50621	371987
PB 1	1,032	50603	372073
PB 2	1,272	50659	371985
PB 3	1,259	50753	371972
PB 4	0,708	50838	371954
PB 5	0,521	50846	371978
PB 6	0,315	50805	372014
PB 7	0,480	50657	372045
PB 8	1,426	50598	372041
PB 9	2,214	50584	371996
PB 10	0,969	50695	371983
PB 11	0,720	50796	371963
PB 12	0,401	50733	372030
PB 13	1,614	50624	371998

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering.

Tabel 3.3 veldmetingen grondwater 2005

Peilbuis	Filtertraject (m-mv.)	Stijghoogte (m-mv.)	Stijghoogte (m tov NAP)	pH	EC (25 °C) (ms/cm)	Bijzonderheden
PB 1	4.81 - 5.81	1,16	-0,128	7,18	0.544	Licht geel water
PB 2	1.30 - 2.30	1,10	0,172	7,22	0.642	Rottingsgeur
PB 3	1.10 - 2.10	0,65	0,609	7,01	0.389	
PB 4	1.43 - 2.43	0,81	-0,102	6,93	0.474	
PB 5	0.94 - 1.94	0,22	0,301	6,88	0.700	
PB 6	1.55 - 2.55	0,99	-0,675	7,63	0.607	
PB 7	1.58 - 2.58	0,79	-0,310	6,92	0.588	
PB 8	1.62 - 2.62	1,26	0,166	7,06	0.616	
PB 9	2.37 - 3.37	2,03	0,184	6,85	0.550	Gelig water en rottingsgeur
PB 10	4.73 - 5.73	0,98	-0,011	7,29	0.415	
PB 11	4.77 - 5.77	0,82	-0,100	7,42	0.315	Gelig water
PB 12	4.79 - 5.79	0,43	-0,029	6,81	0.402	
PB 13	4.94 - 5.94	1,67	-0,056	6,87	0.477	Gelig water en rottingsgeur
Sloot 1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,46	0.499	
Sloot 2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,90	0.477	



Tabel 3.4 veldmetingen grondwater 2006

Peilbuis	Filtertraject (m-mv.)	Stijghoogte (m-mv.)	Stijghoogte (m tov NAP)	pH	EC (25 °C) (ms/cm)	Bijzonderheden
PB 1	4.81 - 5.81	0,90	0,132	7,30	0,511	-
PB 2	1.30 - 2.30	0,90	0,372	7,03	0,346	-
PB 3	1.10 - 2.10	0,80	0,459	7,12	0,210	-
PB 4	1.43 - 2.43	0,60	0,108	6,98	0,306	-
PB 5	0.94 - 1.94	0,74	-0,219	6,92	0,539	-
PB 6	1.55 - 2.55	0,90	-0,585	7,22	0,642	-
PB 7	1.58 - 2.58	0,65	-0,17	7,20	0,564	-
PB 8	1.62 - 2.62	0,65	0,776	6,90	0,435	-
PB 9	2.37 - 3.37	2,04	0,174	7,03	0,712	Slechte toestroming
PB 10	4.73 - 5.73	0,81	0,159	7,13	0,812	-
PB 11	4.77 - 5.77	0,45	0,27	7,21	0,394	-
PB 12	4.79 - 5.79	0,30	0,101	7,58	0,462	-
PB 13	4.94 - 5.94	1,10	0,514	6,56	0,436	-
Sloot 1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,99	0,735	-
Sloot 2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,92	0,772	-

3.4 Analysestrategie

Afdeklaag en waterbodem

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 3.5 analysepakket grondmonsters

Monsternummer	Deelmonsters	Traject (m-mv.)	Analysepakket
MM1 (deklaag)	1.1+6.1	0,0 - 0,20	NEN-grond* en cryogeen homogeniseren
MM2 (deklaag)	2.1+3.1+7.1+8.1	0,0 - 0,20	NEN-grond* en cryogeen homogeniseren
MM3 (deklaag)	4.1+5.1+9.1+10.1	0,0 - 0,20	NEN-grond* en cryogeen homogeniseren
MM4 (stort)	1.2+4.2+7.2+10.2	0,2 - 0,50	NEN-grond* en cryogeen homogeniseren
S1	Waterbodem van sloot 1	Waterbodem	Riza-C**
S2	Waterbodem van sloot 2	Waterbodem	Riza-C**

* NEN-grond (droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK (10 VROM), minerale olie GC en EOX)

** Riza-C (droge stof, calcië, organische stof, SCG-zeefkromme, 8 metalen, PAK (16 EPA), EOX, PCB, OCP, fosfaat (totaal als P), ammonium, sulfaat, chloride en minerale olie (GC))



Grondwater/Oppervlaktewater

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 3.6 analysepakket grondwater

Peilbuis	Analysepakket
PB 1	Uitgebreid grondwaterpakket * en polyglycol
PB 2	Uitgebreid grondwaterpakket * en polyglycol
PB 3	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 4	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 5	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 6	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 7	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 8	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 9	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 9	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 10	Uitgebreid grondwaterpakket *
PB 11	Uitgebreid grondwaterpakket * en polyglycol
PB 12	Uitgebreid grondwaterpakket *
SL 1 (sloot 1)	Uitgebreid grondwaterpakket *
SL 2 (sloot 2)	Uitgebreid grondwaterpakket *

* uitgebreid grondwaterpakket (8 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische haloformen, EOX, fenol-index, ammonium, sulfaat, chloride en CZV)

Tabel 3.7 analysepakket grondwater

Peilbuis	Analysepakket
PB 1	Uitgebreid grondwaterpakket *, polyglycol en minerale olie
PB 2	Uitgebreid grondwaterpakket *, polyglycol en minerale olie
PB 3	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 4	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 5	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 6	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 7	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 8	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 9	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 9	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 10	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
PB 11	Uitgebreid grondwaterpakket *, polyglycol en minerale olie
PB 12	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
SL 1 (sloot 1)	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie
SL 2 (sloot 2)	Uitgebreid grondwaterpakket * en minerale olie

* uitgebreid grondwaterpakket (8 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische haloformen, EOX, fenol-index, ammonium, sulfaat, chloride en CZV)

Het chemisch-analytisch onderzoek voor de grond en het grondwater is uitgevoerd door het Envirolab (RvA-Testen geaccrediteerd) te Oosterhout en SGS te 's Gravenpolder. De analyseresultaten van zowel de grond als het grondwater zijn weergegeven in *bijlage 4*.



4. Resultaten

4.1 Referentiekader

Sinds mei 1994 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de interventiewaarden van kracht. Binnen de Wet Bodembescherming is sprake van streefwaarden (S-waarde) en interventiewaarden (I-waarde).

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) is voor het laatst herzien op 27 februari 2000.

De toetsing aan de streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. *Bijlage 5* geeft een overzicht van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

- niet verontreinigd: gehalte onder of gelijk aan de **streefwaarde**
- licht verontreinigd: gehalte boven de streefwaarde maar onder of gelijk aan de **signaleringswaarde**
- matig verontreinigd: gehalte boven de signaleringswaarde maar onder of gelijk aan de **interventiewaarde**
- sterk verontreinigd: gehalte boven de **interventiewaarde**

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk vanaf een matige verontreiniging.

Indien de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Als de interventiewaarde van één of meerdere stoffen wordt overschreden in minimaal 25 m³ grond en/of in het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³, dan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan wordt eveneens gesproken van ernstige verontreiniging.

De urgentie van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Om vast te stellen welke regels van toepassing zijn op een voornemen tot sanering, is het onder andere van belang te weten op welk moment de verontreiniging is ontstaan. Gevallen van bodemverontreiniging kunnen namelijk worden onderscheiden in:

- bestaande gevallen: verontreinigingen die zijn ontstaan vóór de inwerkingtreding van de Wbb, 1 januari 1987;
- nieuwe gevallen: verontreinigingen die zijn ontstaan ná de inwerkingtreding van de Wbb.
- Daarnaast kent de saneringsregeling de term 'ongewoon voorval'. Dit is een bijzondere gebeurtenis waarbij verontreiniging of aantasting van de bodem is opgetreden. Hiervoor gelden aparte aanvullende regels.



4.2 Referentiekader 4^e Nota Waterhuishouding (waterbodem)

4.2.1 *Toetsing analyseresultaten*

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) met behulp van het toetsingsprogramma TOWABO. De normen in de NW4 zijn opgesteld voor een standaard samenstelling van de baggerspecie. De toetsing per waterbodemmonster wordt uitgevoerd aan de hand van locatiespecifieke toetsingswaarden, die afhankelijk zijn van het gehalte organische stof en lutum.

De toetsing resulteert in de toekenning van een bepaalde verontreinigingsklasse aan het onderzochte waterbodemmonster. Er worden de volgende vijf verontreinigingsklassen onderscheiden:

- klasse 0: niet verontreinigd;
- klasse 1: licht verontreinigd;
- klasse 2: matig verontreinigd;
- klasse 3: sterk verontreinigd;
- klasse 4: zeer sterk verontreinigd.

4.2.2 *Bepaling verwerkingsmogelijkheden*

De verwerkingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de verontreinigingsklasse, die op basis van de analyseresultaten wordt toegekend aan de vrijkomende specie. Klasse 0, 1 en 2 specie mag na baggeren op de oever worden verspreid met een maximale afstand uit de waterkant van 20 meter. Klasse 3 en 4 specie dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker of een erkende stortplaats.

Vanaf 1 januari 2005 geldt de Minimum VerwerkingsStandaard (MVS). De MVS voor baggerspecie houdt in dat baggerspecie met een zandgehalte groter dan of gelijk aan 60% verwerkt dient te worden door middel van behandeling in een eenvoudige zandscheidingsinstallatie (sedimentatiebekken of mechanische zandscheiding). Storten van baggerspecie met een zandgehalte groter dan of gelijk aan 60% is alleen toegestaan als aangetoond is dat bij toepassing van een eenvoudige zandscheidingstechniek geen product kan of mag worden afgescheiden dat onder de criteria van het Bouwstoffenbesluit kan worden toegepast.



4.3 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de locatiespecifieke toetsingswaarden weergegeven. Daarnaast is een samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodem aan de normen van de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) weergegeven. Voor EOX en chloride (grondwater) is alleen de streefwaarde als toetsingswaarde vastgesteld. Voor glycolen zijn geen toetsingswaarden vastgesteld.

Afdeklaag

Tabel 4.1 overschrijdingstabel grond (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4
Traject (cm-mv.)	(0-20)	(0-20)	(0-20)	(20-50)
Organische stof (%)	5	5,7	5,5	5,3
Lutum (%)	27,9	30	30	16,4
Arseen (As)	<15 -	15 -	17 -	<15 -
Cadmium (Cd)	<0,4 -	<0,4 -	0,49 -	0,55 -
Chroom (Cr)	46 -	51 -	52 -	41 -
Koper (Cu)	23 -	38 +	27 -	49 +
Lood (Pb)	35 -	83 -	47 -	110 +
Nikkel (Ni)	21 -	25 -	23 -	22 -
Zink (Zn)	110 -	150 +	190 +	240 +
Kwik (Hg)	0,092 -	0,15 -	0,3 -	0,13 -
Minerale olie C10-C40	11 -	13 -	<10 -	5 -
Pak-totaal (10 van VROM)	0,68 -	0,93 -	1,6 +	8,1 +
EOX	<0,2 -	<0,2 -	0,2 -	0,43 +

- x : niet geanalyseerd op deze parameter
 < : waarde ligt onder de detectiegrens
 - : < streefwaarde S (niet verontreinigd)
 + : > streefwaarde S (licht verontreinigd)
 ++ : > signaleringswaarde (S+1)/2 (matig verontreinigd)
 +++ : > interventiewaarde I (sterk verontreinigd)

Waterbodem

Tabel 4.2 Klasse-indeling waterbodem

Monsternummer	Klasse-indeling	Klasseoverschrijdende parameter
S 1	1	Aldrin
S 2	2	DDT/DDE/DDD (som 6)

Zie tevens *bijlage 7* voor de toetsingsresultaten.



Grond- en oppervlaktewater

Tabel 4.3 vervolg overschrijdingstabel grond- en oppervlaktewater (µg/l)

Parameters	PB 1		PB 1		PB 2		PB 2		PB 3		PB 3	
CZV	67		71,7		29,1		21,3		37,5		142	
Metalen												
Arseen [As]	11	+	<10	-	<10	-	<10	-	20	+	17	+
Cadmium [Cd]	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-
Chroom [Cr]	2,4	+	5,7	+	6,5	+	<1	-	2	+	3,7	+
Koper [Cu]	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	140	+++
Lood [Pb]	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	22	+
Nikkel [Ni]	16	+	<10	-	<10	-	<10	-	12	-	13	-
Zink [Zn]	30	-	<20	-	<20	-	<20	-	210	+	320	+
Kwik [Hg]	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Zouten												
Ammonium (als N)	0,64		2,1		0,23		<0,1 -		1,5		6,9	
Chloride	190	+	210	!	36	-	14	-	42	-	160	+
Sulfaat (als SO4)	120		83		120		40		100		140	
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen												
Benzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Tolueen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,31	-	<0,2	-
Ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
ortho-Xyleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-
meta-/para-Xyleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,17	-	<0,1	-
Naftaleen	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-
1,2-Dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Trichloormethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Monochloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-
Xylenen (som 3)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,27	+	<0,2	-
Aromaten (som BTEX)	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
Minerale olie												
Minerale olie			<50 -				<50 -				<50 -	
EOX	<2	-	<2	-	<2	-	<2	-	<2	-	<2	-
Fenolindex												
Fenolindex	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
Glycolen												
Polyglycol (in mg/l)	<10		<10		14		<10		x		x	

- x : niet geanalyseerd op deze parameter
 < : waarde ligt onder de detectiegrens
 - : < streefwaarde S (niet verontreinigd)
 + : > streefwaarde S (licht verontreinigd)
 ++ : signaleringswaarde (S+I)/2 (matig verontreinigd)
 +++ : interventiewaarde I (sterk verontreinigd)
 : geen toetsingswaarde bekend



Tabel 4.4 vervolg overschrijdingstabel grond- en oppervlaktewater (µg/l)

Parameters	PB 4	PB 4	PB 5	PB 5	PB 6	PB 6
CZV	50,4	24,4	104	75,6	151	171
Metalen						
Arseen [As]	<10 -	24 +	30 +	22 +	16 +	16 +
Cadmium [Cd]	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -
Chroom [Cr]	2,1 +	4,1 +	2,7 +	7,3 +	7,3 +	6,4 +
Koper [Cu]	<10 -	190 +++	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Lood [Pb]	<10 -	22 +	<10 -	13 -	<10 -	<10 -
Nikkel [Ni]	11 -	16 +	16 +	12 -	<10 -	<10 -
Zink [Zn]	49 -	490 ++	<20 -	110 +	33 -	<20 -
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Zouten						
Ammonium (als N)	1,7	0,81	4,6	4,5	5,8	6
Chloride	23 -	41 -	<5 -	420 !	230 +	230 !
Sulfaat (als SO ₄)	110	130	140	92	6,2	56
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
ortho-Xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
meta-/para-Xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Naftaleen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Monochloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Xylenen (som 3)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Aromaten (som BTEX)	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -
Minerale olie						
Minerale olie		<50 -		<50 -		<50 -
EOX	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Fenolindex						
Fenolindex	<5 -	<5 -	6,7 +	<5 -	<5 -	<5 -
Glycolen						
Polyglycol (in mg/l)	x	x	x	x	x	x

- x : niet geanalyseerd op deze parameter
 < : waarde ligt onder de detectiegrens
 - : < streefwaarde S (niet verontreinigd)
 + : > streefwaarde S (licht verontreinigd)
 ++ : > signaleringswaarde (S+I)/2 (matig verontreinigd)
 +++ : > interventiewaarde I (sterk verontreinigd)
 : geen toetsingswaarde bekend



Tabel 4.5 overschrijdingstabel grond- en oppervlaktewater (µg/l)

Parameters	PB 7		PB 7		PB 8		PB 8		PB 9		PB 9	
CZV	137		40,7		33		116		48,7		48,5	
Metalen												
Arseen [As]	23	+	<10	-	24	+	38	++	54	++	32	+
Cadmium [Cd]	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-
Chroom [Cr]	6,9	+	<1	-	1,6	+	12	+	1,3	+	4,3	+
Koper [Cu]	<10	-	<10	-	<10	-	23	+	<10	-	200	+++
Lood [Pb]	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	26	+
Nikkel [Ni]	10	-	<10	-	10	-	19	+	12	-	21	+
Zink [Zn]	27	-	<20	-	<20	-	72	+	<20	-	180	+
Kwik [Hg]	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
Zouten												
Ammonium (als N)	8,6		3,7		1,3		19		1,3		0,81	
Chloride	150		64		10		52		63		67	
Sulfaat (als SO ₄)	19		70		510		81		320		180	
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen												
Benzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Toluene	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
ortho-Xyleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
meta-/para-Xyleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
Naftaleen	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-
1,2-Dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Trichloormethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Monochloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-	<0,6	-
Xylenen (som 3)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-
Aromaten (som BTEX)	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-	<0,8	-
VL chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
Minerale olie												
Minerale olie			<50				<50				<50	
EOX	<2		<2		<2		<2		<2		<2	
Fenolindex												
Fenolindex	<5		<5		<5		<5		<5		<5	
Glycolen												
Polyglycol (in mg/l)	x		x		x		x		x		x	

- x : niet geanalyseerd op deze parameter
 < : waarde ligt onder de detectiegrens
 - : < streefwaarde S (niet verontreinigd)
 + : > streefwaarde S (licht verontreinigd)
 ++ : > signaleringswaarde (S+I)/2 (matig verontreinigd)
 +++ : > interventiewaarde I (sterk verontreinigd)
 : geen toetsingswaarde bekend



Tabel 4.6 vervolg overschrijdingstabel grond- en oppervlaktewater (µg/l)

Parameters	PB 10	PB 10	PB 11	PB 11	PB 12	PB 12
CZV	25,2	34,9	16,2	13,1	27,2	32,1
Metalen						
Arseen [As]	<10 -	14 +	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Cadmium [Cd]	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -
Chroom [Cr]	4,5 +	5,3 +	1,3 +	<1 -	2,4 +	1,2 +
Koper [Cu]	<10 -	62 ++	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Lood [Pb]	<10 -	16 +	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Nikkel [Ni]	<10 -	11 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Zink [Zn]	26 -	320 +	49 -	<20 -	<20 -	<20 -
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Zouten						
Ammonium (als N)	3	2,8	0,85	0,86	4,1	4
Chloride	44 -	87 -	32 -	41 -	140 +	120 +
Sulfaat (als SO ₄)	120	160	100	85	130	120
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
ortho-Xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
meta-/para-Xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Naftaleen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Monochloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Xylenen (som 3)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Aromaten (som BTEX)	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -
Minerale olie						
Minerale olie		<50 -		<50 -		<50 -
EOX	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Fenolindex						
Fenolindex	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Glycolen						
Polyglycol (in mg/l)	x	x	<10	<10	x	x

- x : niet geanalyseerd op deze parameter
 < : waarde ligt onder de detectiegrens
 - : < streefwaarde S (niet verontreinigd)
 + : > streefwaarde S (licht verontreinigd)
 ++ : > signaleringswaarde (S+I)/2 (matig verontreinigd)
 +++ : > interventiewaarde I (sterk verontreinigd)
 : geen toetsingswaarde bekend



Tabel 4.7 vervolg overschrijdingstabel grond- en oppervlaktewater (µg/l)

Parameters	PB 13	PB 13	SL 1	SL 1	SL 2	SL 2
CZV	36,9	38	101	31	44,6	32,9
Metalen						
Arsen [As]	<10 -	<10 -	15 +	<10 -	14 +	13 +
Cadmium [Cd]	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -
Chroom [Cr]	2,5 +	<1 -	1,4 +	<1 -	1,5 +	1 +
Koper [Cu]	<10 -	<10 -	<10 -	65 ++	13 -	120 +++
Lood [Pb]	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Nikkel [Ni]	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	12 -	<10 -
Zink [Zn]	<20 -	<20 -	<20 -	55 -	78 +	120 +
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Zouten						
Ammonium (als N)	3,1	4,7	0,7	0,82	0,33	0,8
Chloride	91 -	120 !	160 +	63 -	12 -	66 -
Sulfaat (als SO ₄)	120	100	500	140	2600	160
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
ortho-Xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
meta-/para-Xyleen	0,11	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Naftaleen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Monochloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Xylenen (som 3)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Aromaten (som BTEX)	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -
VL. chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -
Minerale olie						
Minerale olie		<50 -		<50 -		<50 -
EOX	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Fenolindex						
Fenolindex	<5 -	6,5 +	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Glycolen						
Polyglycol (in mg/l)	x	x	x	x	x	x

- x : niet geanalyseerd op deze parameter
 < : waarde ligt onder de detectiegrens
 - : < streefwaarde S (niet verontreinigd)
 + : > streefwaarde S (licht verontreinigd)
 ++ : > signaleringswaarde (S+I)/2 (matig verontreinigd)
 +++ : > interventiewaarde I (sterk verontreinigd)
 : geen toetsingswaarde bekend



4.4 Interpretatie

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van zowel de grond, waterbodem, het grondwater als het oppervlaktewater ter plaatse van de stortlocatie beschreven.

Afdeklaag en stort

- In het mengmonster MM1 (afdeklaag), traject maaiveld tot circa 0,2 m-mv., zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.
- In het mengmonster MM2 (afdeklaag), traject maaiveld tot circa 0,2 m-mv., zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van koper en zink aangetroffen.
- In het mengmonster MM3 (afdeklaag), traject maaiveld tot 0,2 m-mv., zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van zink en PAK (10 VROM) aangetroffen.
- In het mengmonster MM4 (stort), traject circa 0,2 m-mv. tot 0,5 m-mv., zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van streefwaarde van koper, lood, zink, minerale olie, PAK (10 VROM) en EOX aangetroffen.

Waterbodem

Uit de waterbodemoetsing (zie bijlage 7) blijkt dat de baggerspecie, volgens de klasse-indeling van de NW4, voor sloot 1 (ten noorden stort) klasse 1 is en voor sloot 2 (oosten stort) klasse 2 is. De klasse-overschrijdende parameter voor sloot 1 is Aldrin en de klasse-overschrijdende parameter voor sloot 2 is DDT/DDE/DDD.

Grond- en oppervlaktewater 2005

- In het grondwatermonster afkomstig uit de diepe referentie peilbuis 1, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, nikkel en chloride aangetroffen.
- In de grondwatermonsters afkomstig uit de freatische peilbuizen 2, 4, 10, 11 en 13, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van chroom aangetroffen. Daarnaast is in het grondwater van peilbuis 2 een overschrijding van de detectiegrens van polyglycol aangetroffen.
- In de grondwatermonsters afkomstig uit de freatische peilbuis 3, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, zink en xylenen (som 3) aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 5, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, nikkel en de fenolindex aangetroffen.
- In de grondwatermonsters afkomstig uit de freatische peilbuizen 6 en 7, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom en chloride aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 8, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen en chroom aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 9, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de tussenwaarde van arseen en de streefwaarde van chroom aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 12, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van chroom en chloride aangetroffen.
- In het oppervlaktewatermonster afkomstig uit sloot 1, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom en chloride aangetroffen (indicatieve toetsing aan Wet bodembescherming).



- In het oppervlaktewatermonster afkomstig uit sloot 2, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom en zink aangetroffen (indicatieve toetsing aan Wet bodembescherming).

Grond- en oppervlaktewater 2006

- In het grondwatermonster afkomstig uit de diepe referentie peilbuis 1, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van chroom en chloride aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 2, zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 3, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de interventiewaarde van koper aangetroffen en zijn overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, lood, zink en chloride aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 4, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de interventiewaarde van koper, een overschrijding van de tussenwaarde van zink en zijn overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, lood en nikkel aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 5, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van chroom, zink en chloride aangetroffen.
- In de grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 6, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom en chloride aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 7, zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 8, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de tussenwaarde van arseen en zijn overschrijdingen van de streefwaarde van chroom, koper, nikkel en zink aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 9, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de interventiewaarde van koper en zijn overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, lood, nikkel en zink aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 10, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de tussenwaarde van koper en zijn overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom, lood en zink aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de diepe peilbuis 11, zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.
- In de grondwatermonster afkomstig uit de freatische peilbuis 12, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van chroom en chloride aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit de diepe peilbuis 13, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde van de fenolindex en chloride aangetroffen.
- In het oppervlaktewatermonster afkomstig uit sloot 1, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de tussenwaarde van koper aangetroffen (indicatieve toetsing aan Wet bodembescherming).
- In het oppervlaktewatermonster afkomstig uit sloot 2, is op basis van de uitgevoerde analyses een overschrijding van de interventiewaarde van koper aangetroffen en overschrijdingen van de streefwaarde van arseen, chroom en zink aangetroffen (indicatieve toetsing aan Wet bodembescherming).



Algemene interpretatie

Afdeklaagonderzoek

Uit het afdeklaagonderzoek blijkt dat de afdeklaag een geringe dikte heeft (0,2 m-mv.). De grond van de deklaag is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Het stortmateriaal is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PAK en EOX.

Grondwater en oppervlaktewater onderzoek

Over het algemeen is in 2005 het diepe grondwater licht verontreinigd met zware metalen en chloride. Over het algemeen is in 2005 het freatische grondwater licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk licht verontreinigd met chloride, fenol (fenolindex) en xylenen en matig verontreinigd met arseen. In het freatische grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is een polyglycolgehalte boven de detectiegrens aangetroffen, het gehalte licht niet boven een (hieronder) indicatief vastgestelde interventiewaarde. Het oppervlaktewater is in 2005 over het algemeen licht verontreinigd met arseen, chroom, zink en chloride. Het verhoogde chloridegehalte van sloot 1 is mogelijk veroorzaakt door kwel.

Over het algemeen is in 2006 het diepe grondwater niet tot matig verontreinigd met zware metalen en chloride. De matige verontreiniging is aangetroffen in peilbuis 10 en betreft koper. Over het algemeen is in 2006 het freatische grondwater niet tot sterk verontreinigd met zware metalen en chloride. De sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in peilbuis 3, 4 en 9 en betreft de parameter koper. De matige verontreinigingen zijn aangetroffen in peilbuis 4 en 8 en betreft zink (peilbuis 4) en arseen (peilbuis 8). Het oppervlaktewater is matig tot sterk verontreinigd met koper en daarnaast licht verontreinigd met diverse andere zware metalen. Het hoge chloride gehalte in sloot 1 is in 2006 niet meer aangetroffen. In sloot 2 is echter wel een sterke verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met andere zware metalen aangetroffen.

In 2006 zijn sterkere verontreinigingen aangetroffen dan in 2005. De sterke verontreinigingen bevinden zich aan de oost en zuidzijde van de stort in het freatische grondwater en de aan de oostzijde gelegen sloot.

→ en andere parameters

Uit de grondwaterstanden lijkt het grondwater in het eerste watervoerend pakket richting het westen te stromen, echter wordt dit door het verontreinigingspatroon (sterke verontreinigingen aan de zuid en oostrand van de stort en lichte tot matige verontreinigingen aan de noord en westrand van de stort) tegengesproken. In het vooronderzoek ([lit.1]) wordt ook gesproken van een zuidoostelijke grondwaterstromingsrichting.

Polyglycol in grondwater

Voor polyglycol is geen toetsingswaarde in het kader van de Wet bodembescherming aanwezig, zodoende kan geen harde uitspraak gedaan worden omtrent het concentratieniveau van 14 mg/l in het grondwater van peilbuis 2.

In een eerder onderzoek (AT10.2003.252, Onderzoek vml. Stortplaats Oude Kerkstraat 34 te Philippine, 5 september 2003 [lit.2]) is het volgende vastgesteld op basis van MAC-waarden.

Voor polyglycol is een MAC-waarde (maximaal aanvaardbare concentratie) beschikbaar. Van deze MAC-waarde kan een indicatieve interventiewaarde worden afgeleid. Deze indicatieve interventiewaarde voor polyglycol wordt berekend aan de hand van een verhouding tussen de MAC-waarden van ethyleenglycol (26 mg/m³) en polyglycol (1.000 mg/m³). Er is voor ethyleenglycol gekozen omdat in de "circulaire streef en interventiewaarde bodemsanering van de Wet bodembescherming" voor ethyleenglycol wel een indicatieve interventiewaarde is vastgesteld (5 mg/l). De verhouding tussen de MAC-waarden van beide stoffen is 38. Indien als uitgangspunt genomen wordt dat deze verhouding 1 op 1 overgenomen kan worden voor de interventiewaarde, dan zou voor polyglycol een indicatieve interventiewaarde worden vastgesteld van 210 mg/l.



Bezien we de aangetroffen concentratie van 14 mg/l, welke is aangetroffen in het grondwater uit peilbuis 2 (2005) in relatie tot de vastgestelde indicatie interventiewaarde van 210 mg/l, dan is dus geen overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen. Wel dient te worden opgemerkt dat polyglycol zwaarder is dan water en zodoende het concentratieniveau in de verticaal kan toenemen.

Waterbodemonderzoek

De waterbodem van sloot 1 (ten noorden van de locatie) kan worden geclassificeerd als klasse 1 waterbodem, waarbij de klasse-overschrijdende parameter aldrin is.

De waterbodem van sloot 2 (ten oosten van de locatie) kan worden geclassificeerd als klasse 2 waterbodem, waarbij de klasse-overschrijdende parameter DDT/DDE/DDD is. Het perceel ten oosten van de locatie is vroeger een boomgaard geweest, mogelijk is dit de oorzaak van de DDT/DDE/DDD verontreiniging. Opgemerkt wordt dat het zinkgehalte klasse 1 overschrijdend is en dat het oppervlaktewater in deze sloot ook licht verontreinigd is met zink.

5. Conclusie

Ten aanzien van de aanleiding en doelstelling

De stort heeft niet de omvang als vooraf was aangenomen, in het voorgaand onderzoek [lit.1] zijn de maten van het perceel foutief weergegeven. Het onderzoek is daardoor deels aangepast.

De deklaag ter plaatse van de (ondergrondse) stort heeft een dikte van circa 20 cm.

De grond van de deklaag is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Over het algemeen is in 2005 het diepe grondwater licht verontreinigd met zware metalen en chloride. Over het algemeen is in 2005 het freatische grondwater licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk licht verontreinigd met chloride, fenol (fenolindex) en xylenen en matig verontreinigd met arseen. In het freatische grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is een polyglycolgehalte boven de detectiegrens aangetroffen, het gehalte licht niet boven een (hierboven) indicatief vastgestelde interventiewaarde. Het oppervlaktewater is in 2005 over het algemeen licht verontreinigd met arseen, chroom, zink en chloride. Het verhoogde chloridegehalte van sloot 1 is mogelijk veroorzaakt door kwel.

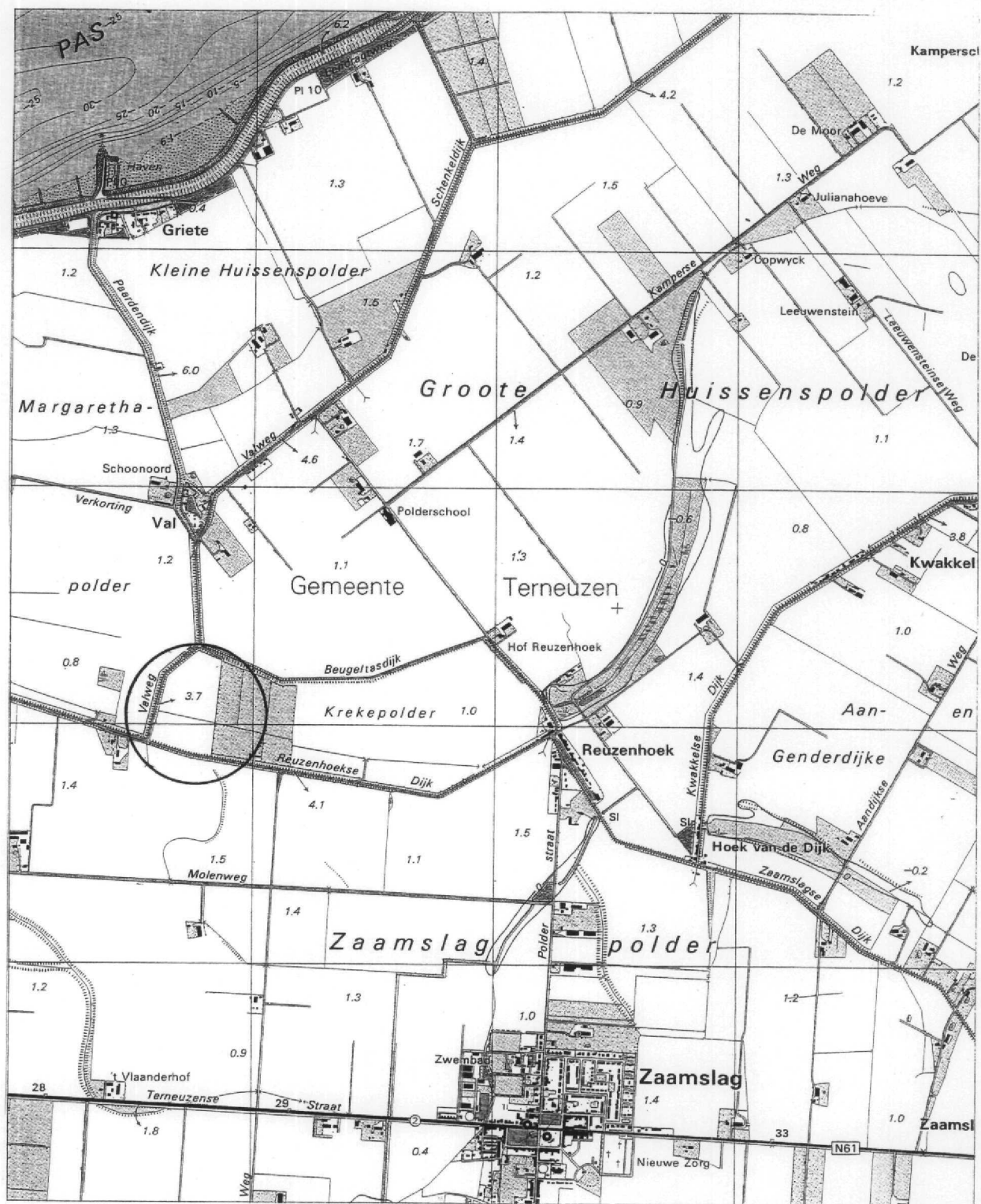
Over het algemeen is in 2006 het diepe grondwater niet tot matig verontreinigd met zware metalen en chloride. De matige verontreiniging is aangetroffen in peilbuis 10 en betreft koper. Over het algemeen is in 2006 het freatische grondwater niet tot sterk verontreinigd met zware metalen en chloride. De sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in peilbuis 3, 4 en 9 en betreft de parameter koper. De matige verontreinigingen zijn aangetroffen in peilbuis 4 en 8 en betreft zink (peilbuis 4) en arseen (peilbuis 8). Het oppervlaktewater is matig tot sterk verontreinigd met koper en daarnaast licht verontreinigd met diverse andere zware metalen. Het hoge chloride gehalte in sloot 1 is in 2006 niet meer aangetroffen. In sloot 2 is echter wel een sterke verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met andere zware metalen aangetroffen.

De waterbodem van sloot 1 (ten noorden van de locatie) kan worden geclassificeerd als klasse 1 waterbodem. De waterbodem van sloot 2 (ten oosten van de locatie) kan worden geclassificeerd als klasse 2 waterbodem.

Aanbeveling

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt aanbevolen om de monitoring van de stortplaats te continueren. Daarnaast wordt aanbevolen om op afstand rond de stort enkele freatische peilbuizen te plaatsen, zodat kan worden onderzocht of de verontreinigingen zich hebben verspreid in het freatische grondwater.

Bijlage 1: Overzichtskaart



Onderzoekslocatie is omcirkeld

Overzichtskaart



Aqua Terra Water en Bodem B.V.

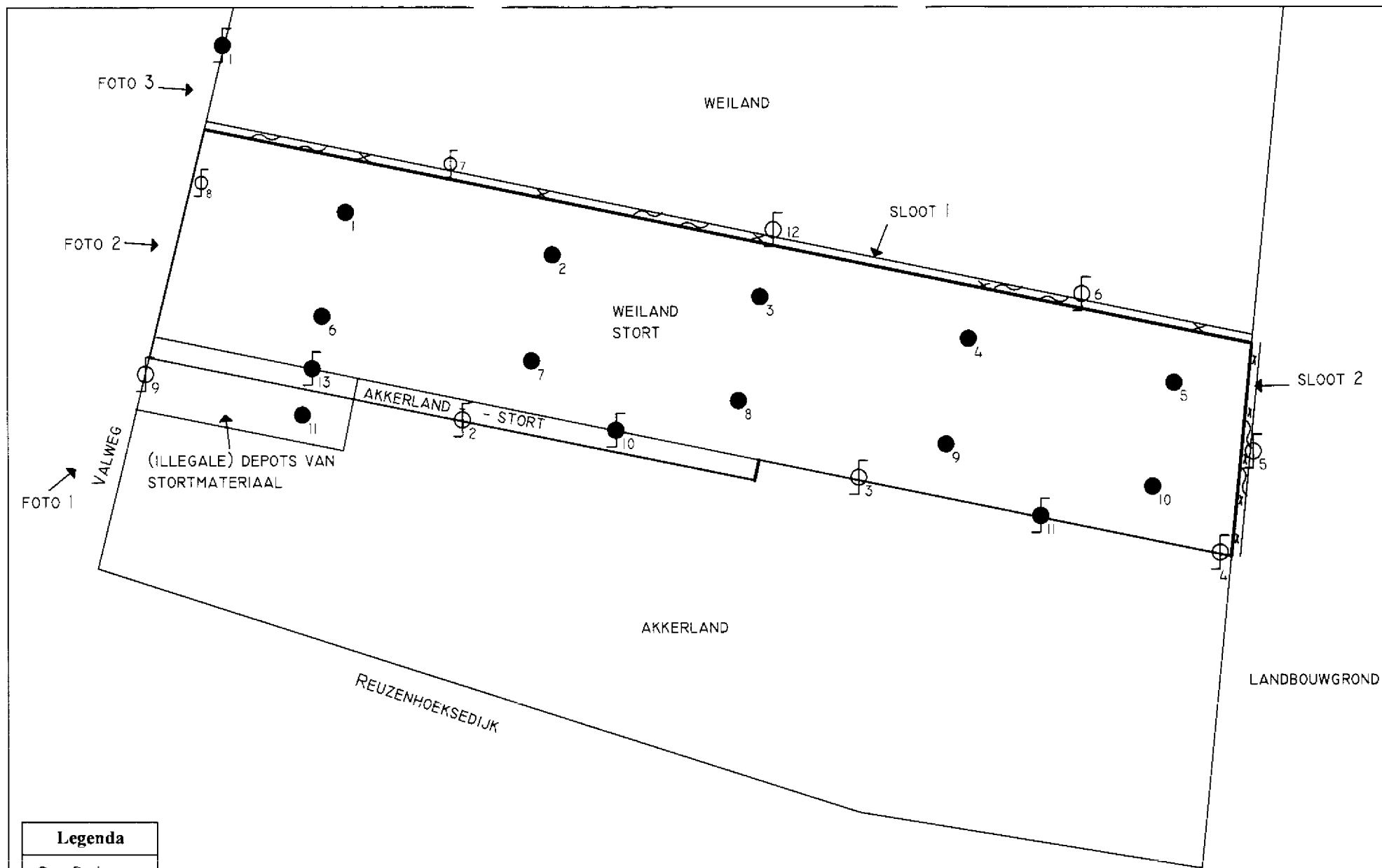
AT10.2004.735

Schaal 1 : 25.000

Augustus 2005

Bijlage 1

Bijlage 2: Locatietekening



Legenda	
○	: Boring
⊕	: Peilbuis
—	: Stort
✕	: waterbodembesteek

Situatie boorlocaties "De Mul" te Terneuzen.



Aqua Terra Water en Bodem B.V.

AT10.2004.735

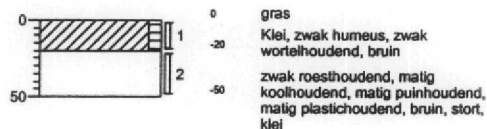
Juli 2005

Schaal 1:1250

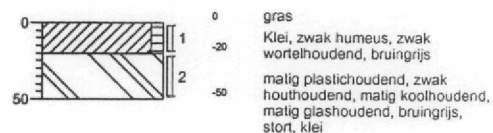
Bijlage 2

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

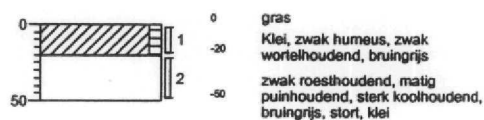
01



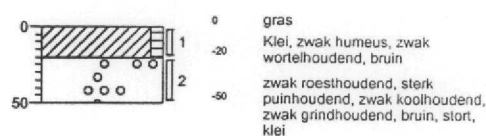
02



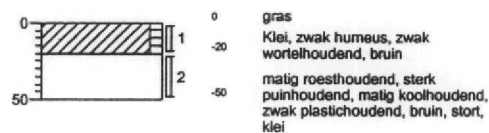
03



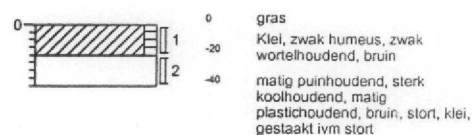
04



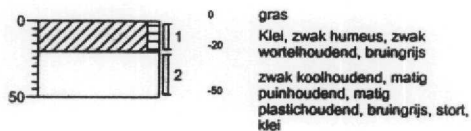
05



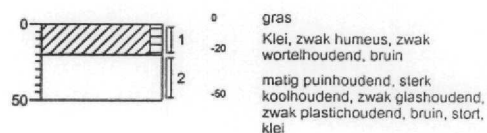
06



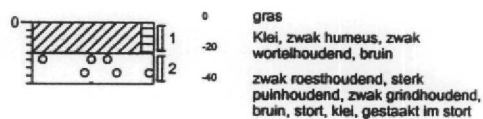
07



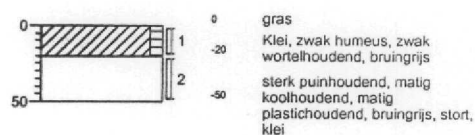
08



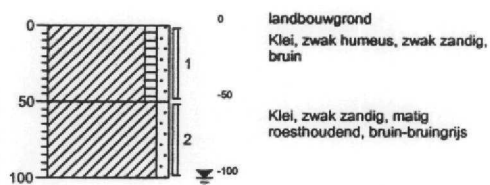
09



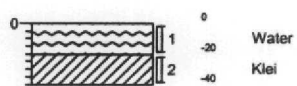
10



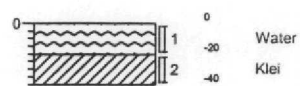
11



S1



S2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

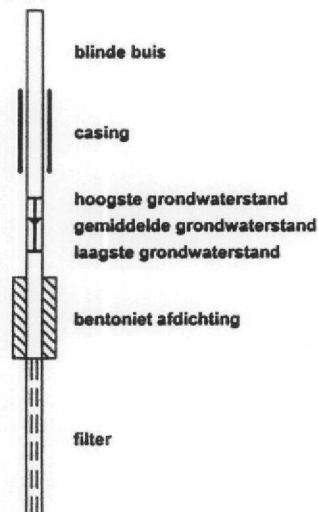
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

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

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4: Analyseresultaten

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200503746

AquaTerra Water en Bodem b.v.
Mevr. J. Wiers
Postbus 6
3247 ZG DIRKSLAND

Betreft uw project: AT10.2004.735A / De Mul te Terneuzen
Bemonsteringdatum: 18-02-2005
Ontvangstdatum: 21-02-2005
Startdatum: 22-02-2005
Rapportagedatum: 25-02-2005

Monsteromschrijving

1	200503746-01	Grond	MM1
2	200503746-02	Grond	MM2
3	200503746-03	Grond	MM3
4	200503746-04	Grond	MM4
5	200503746-05	Grond	S1-2

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Cryogeen vermalen			-	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Droge stof	Q	%	81.2	78.6	79.7	81.1	64.4
Organische stof	Q	%	5.0	5.7	5.5	5.3	5.2
Lutum	Q	%	27.9	30.0	30.0	16.4	
Calciet	Q	%					8.2
Korrelfractieverdeling							
Korrelfractie < 2 µm	Q	% (m/m ds)					29
Korrelfractie < 2 µm	Q	% m.d.					34
Korrelfractie < 16 µm	Q	% m.d.					47
Korrelfractie < 32 µm	Q	% m.d.					56
Korrelfractie < 50 µm	Q	% m.d.					65
Korrelfractie < 63 µm	Q	% m.d.					70
Korrelfractie < 125 µm	Q	% m.d.					90
Korrelfractie < 250 µm	Q	% m.d.					99
Korrelfractie < 500 µm	Q	% m.d.					99
Korrelfractie < 1000 µm	Q	% m.d.					99
Korrelfractie < 2000 µm	Q	% m.d.					99
Korrelfractie > 2000 µm	Q	% m.d.					0.60
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	15	17	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	0.49	0.55	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	46	51	52	41	41
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	23	38	27	49	9.5
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	35	83	47	110	17
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	21	25	23	22	15
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	110	150	190	240	69
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.092	0.15	0.30	0.13	0.060
Ammonium (als N)		mg/kg ds					13
Chloride		mg/kg ds					44
Fosfaat (totaal, als P)		mg/kg ds					460
Sulfaat (opgelost, als SO4)	Q	mg/kg ds					140

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200503746

Monsteromschrijving

1	200503746-01	Grond	MM1
2	200503746-02	Grond	MM2
3	200503746-03	Grond	MM3
4	200503746-04	Grond	MM4
5	200503746-05	Grond	S1-2

Analyseresultaten

			1	2	3	4	5
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	11	13	< 10	53	< 10
Minerale olie C10 - C12		%				0.8	
Minerale olie C12 - C22		%				15.7	
Minerale olie C22 - C30		%				41.4	
Minerale olie C30 - C40		%				42.2	
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage	
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.083	0.091	0.15	1.1	
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	0.014	0.020	0.15	
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.15	0.19	0.37	1.7	
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.077	0.10	0.21	0.77	
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.084	0.10	0.19	0.68	
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.036	0.054	0.088	0.41	
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.092	0.17	0.26	1.7	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.078	0.13	0.16	0.90	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.059	0.081	0.12	0.73	
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	0.68	0.93	1.6	8.1	
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds					< 0.05
Acenaftyleen		mg/kg ds					< 0.05
Acenafteen		mg/kg ds					< 0.05
Fluoreen		mg/kg ds					< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds					0.040
Anthraceen	Q	mg/kg ds					< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds					0.053
Pyreen		mg/kg ds					0.033
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds					0.017
Chryseen	Q	mg/kg ds					< 0.02
Benzo(b)fluorantheen		mg/kg ds					0.048
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds					0.035
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds					0.023
Dibenzo(a,h)anthraceen		mg/kg ds					< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds					0.030
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds					0.024
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds					0.26
PAK 16 EPA		mg/kg ds					< 0.5
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	0.20	0.43	< 0.2

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200503746

Monsteromschrijving

1	200503746-01	Grond	MM1
2	200503746-02	Grond	MM2
3	200503746-03	Grond	MM3
4	200503746-04	Grond	MM4
5	200503746-05	Grond	S1-2

Analyseresultaten

			1	2	3	4	5
Organochloorpesticiden							
2,4-DDT (ortho,para DDT)	Q	µg/kg ds					< 1
4,4-DDT (para,para DDT)	Q	µg/kg ds					< 1
2,4-DDE (ortho,para-DDE)	Q	µg/kg ds					< 1
4,4-DDE (para,para-DDE)	Q	µg/kg ds					1.1
2,4-DDD (ortho,para-DDD)	Q	µg/kg ds					< 1
4,4-DDD (para,para-DDD)	Q	µg/kg ds					< 1
Aldrin	Q	µg/kg ds					1.2
Dieldrin	Q	µg/kg ds					< 1
Endrin	Q	µg/kg ds					< 1
Isodrin	Q	µg/kg ds					< 1
Telodrin	Q	µg/kg ds					< 1
alfa-HCH	Q	µg/kg ds					< 1
beta-HCH	Q	µg/kg ds					< 1
gamma-HCH	Q	µg/kg ds					< 1
alfa-Endosulfan	Q	µg/kg ds					< 1
Heptachloor	Q	µg/kg ds					< 1
cis-Heptachloorepoxide	Q	µg/kg ds					< 1
trans-heptachloorepoxide	Q	µg/kg ds					< 1
Hexachloorbenzeen (HCB)	Q	µg/kg ds					< 1
DDT/DDE/DDD (som 6)	Q	µg/kg ds					< 6
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q	µg/kg ds					< 3
Aldrin+Dieldrin	Q	µg/kg ds					< 2
HCH-verbindingen (som)	Q	µg/kg ds					< 3
Heptachloor + -epoxide (som 3)	Q	µg/kg ds					< 3
Heptachloorepoxide (som 2)	Q	µg/kg ds					< 2
Organochloorpesticiden (som 19)	Q	µg/kg ds					< 20
Polychloorbifenylen							
PCB 28	Q	µg/kg ds					< 1
PCB 52	Q	µg/kg ds					< 1
PCB 101	Q	µg/kg ds					< 1
PCB 118	Q	µg/kg ds					< 1
PCB 138	Q	µg/kg ds					< 1
PCB 153	Q	µg/kg ds					< 1
PCB 180	Q	µg/kg ds					< 1
PCB (som 6, excl. PCB 118)	Q	µg/kg ds					< 6
PCB (som 7)	Q	µg/kg ds					< 7

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200503746

Monsteromschrijving

6 200503746-06

Grond

S2-2

Analyseresultaten

6

Droge stof	Q	%	54.4
Organische stof	Q	%	12.3
Calciet	Q	%	11.8

Korrelfractieverdeling

Korrelfractie < 2 µm	Q	% (m/m ds)	33
Korrelfractie < 2 µm	Q	% m.d.	43
Korrelfractie < 16 µm	Q	% m.d.	59
Korrelfractie < 32 µm	Q	% m.d.	67
Korrelfractie < 50 µm	Q	% m.d.	74
Korrelfractie < 63 µm	Q	% m.d.	78
Korrelfractie < 125 µm	Q	% m.d.	88
Korrelfractie < 250 µm	Q	% m.d.	94
Korrelfractie < 500 µm	Q	% m.d.	95
Korrelfractie < 1000 µm	Q	% m.d.	95
Korrelfractie < 2000 µm	Q	% m.d.	95
Korrelfractie > 2000 µm	Q	% m.d.	5.2

Arseen [As]	Q	mg/kg ds	17
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	1.0
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	48
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	43
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	85
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	24
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	360

Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.17
---------------------------	---	----------	------

Ammonium (als N)		mg/kg ds	< 0.5
------------------	--	----------	-------

Chloride		mg/kg ds	34
----------	--	----------	----

Fosfaat (totaal, als P)		mg/kg ds	1000
-------------------------	--	----------	------

Sulfaat (opgelost, als SO4)	Q	mg/kg ds	140
-----------------------------	---	----------	-----

Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	79
-------------------------	---	----------	----

Minerale olie C10 - C12		%	0.4
-------------------------	--	---	-----

Minerale olie C12 - C22		%	5.4
-------------------------	--	---	-----

Minerale olie C22 - C30		%	46.5
-------------------------	--	---	------

Minerale olie C30 - C40		%	47.7
-------------------------	--	---	------

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200503746

Monsteromschrijving

6 200503746-06 Grond

S2-2

Analyseresultaten

6

PAK

Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05
Acenafyleen		mg/kg ds	< 0.05
Acenafteen		mg/kg ds	< 0.05
Fluoreen		mg/kg ds	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.010
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.26
Pyreen		mg/kg ds	0.21
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.18
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.19
Benzo(b)fluorantheen		mg/kg ds	0.27
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.089
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.27
Dibenzo(a,h)anthraceen		mg/kg ds	0.027
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.15
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	1.4
PAK 16 EPA		mg/kg ds	1.9
EOX	Q	mg/kg ds	0.38

Organochloorpesticiden

2,4-DDT (ortho,para DDT)	Q	µg/kg ds	< 1
4,4-DDT (para,para DDT)	Q	µg/kg ds	86
2,4-DDE (ortho,para-DDE)	Q	µg/kg ds	< 1
4,4-DDE (para,para-DDE)	Q	µg/kg ds	13
2,4-DDD (ortho,para-DDD)	Q	µg/kg ds	< 1
4,4-DDD (para,para-DDD)	Q	µg/kg ds	4.9
Aldrin	Q	µg/kg ds	< 1
Dieldrin	Q	µg/kg ds	< 1
Endrin	Q	µg/kg ds	< 1
Isodrin	Q	µg/kg ds	< 1
Telodrin	Q	µg/kg ds	< 1
alfa-HCH	Q	µg/kg ds	< 1
beta-HCH	Q	µg/kg ds	< 1
gamma-HCH	Q	µg/kg ds	< 1
alfa-Endosulfan	Q	µg/kg ds	< 1
Heptachloor	Q	µg/kg ds	< 1
cis-Heptachloorepoxide	Q	µg/kg ds	< 1
trans-heptachloorepoxide	Q	µg/kg ds	< 1
Hexachloorbenzeen (HCB)	Q	µg/kg ds	1.0
DDT/DDE/DDD (som 6)	Q	µg/kg ds	110
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q	µg/kg ds	< 3
Aldrin+Dieldrin	Q	µg/kg ds	< 2
HCH-verbindingen (som)	Q	µg/kg ds	< 3
Heptachloor + -epoxide (som 3)	Q	µg/kg ds	< 3
Heptachloorepoxide (som 2)	Q	µg/kg ds	< 2
Organochloorpesticiden (som 19)	Q	µg/kg ds	110

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200503746

Monsteromschrijving

6 200503746-06 Grond S2-2

Analyseresultaten

6

Polychloorbifenylen

PCB 28	Q	µg/kg ds	< 1
PCB 52	Q	µg/kg ds	< 1
PCB 101	Q	µg/kg ds	< 1
PCB 118	Q	µg/kg ds	< 1
PCB 138	Q	µg/kg ds	2.9
PCB 153	Q	µg/kg ds	3.0
PCB 180	Q	µg/kg ds	3.2
PCB (som 6, excl. PCB 118)	Q	µg/kg ds	10
PCB (som 7)	Q	µg/kg ds	10

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie (voorheen STERLAB) wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de RvA-accreditatie.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

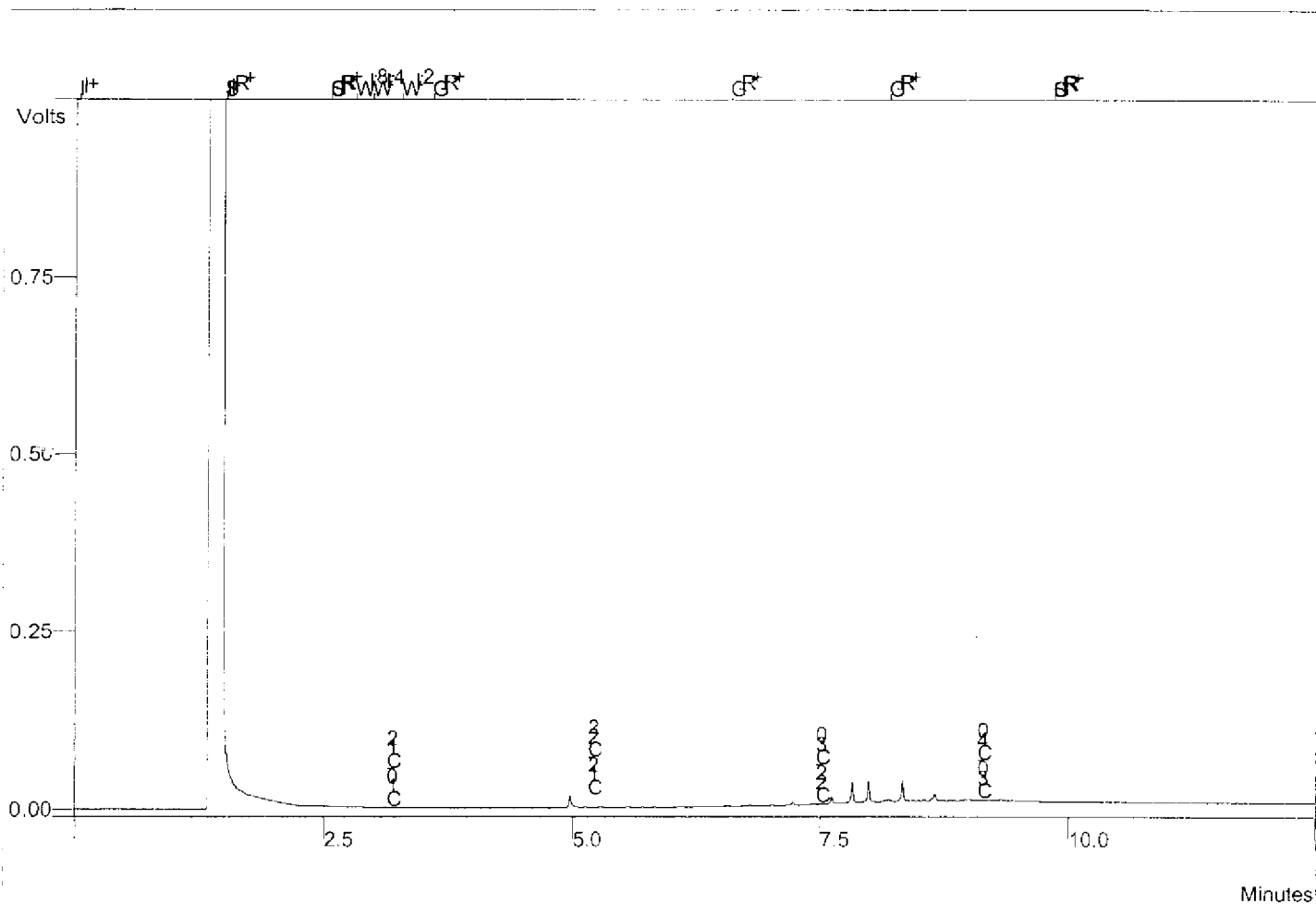


Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200503746

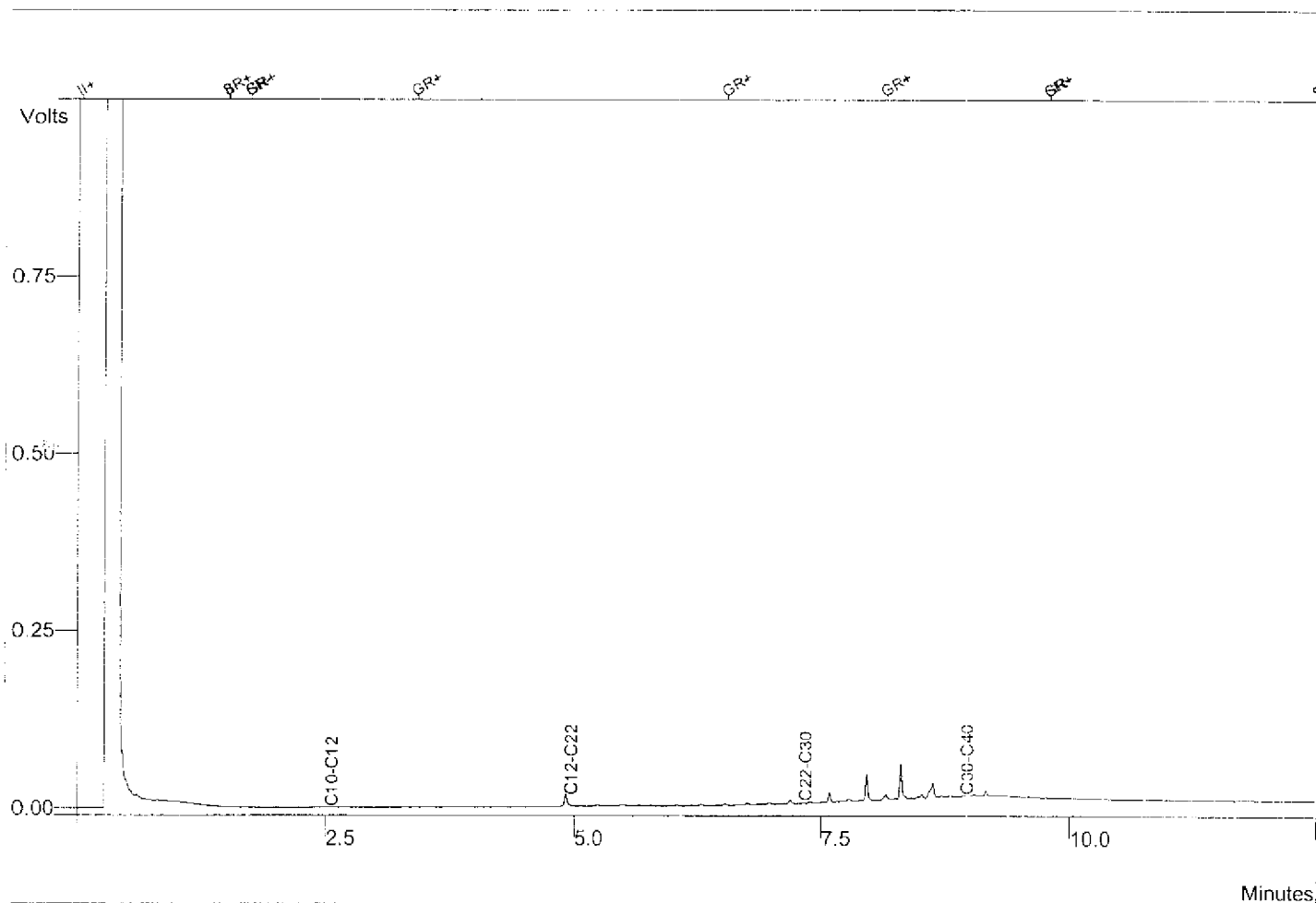
200503746-01	MM1				
	1	0	-	20	A5128520
200503746-02	MM2				
	1	0	-	20	A5128519
200503746-03	MM3				
	1	0	-	20	A5128507
	1	0	-	20	A5128495
	1	0	-	20	A5128514
200503746-04	MM4				
	1	0	-	20	A5128506
	1	0	-	20	A5128508
	1	0	-	20	A5128505
200503746-05	S1-2				
	1	0	-	20	A5128518
	1	0	-	20	A5128502
	1	0	-	20	A5128501
200503746-06	S2-2				
	2	20	-	50	A5128503
	2	20	-	50	A5128521
	2	20	-	50	A5128517
200503746-07	S3-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-08	S4-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-09	S5-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-10	S6-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-11	S7-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-12	S8-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-13	S9-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-14	S10-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-15	S11-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-16	S12-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-17	S13-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-18	S14-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-19	S15-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-20	S16-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-21	S17-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-22	S18-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-23	S19-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-24	S20-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-25	S21-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-26	S22-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-27	S23-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-28	S24-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-29	S25-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-30	S26-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-31	S27-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-32	S28-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-33	S29-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-34	S30-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-35	S31-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-36	S32-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-37	S33-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-38	S34-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-39	S35-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-40	S36-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-41	S37-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-42	S38-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-43	S39-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-44	S40-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-45	S41-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-46	S42-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-47	S43-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-48	S44-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-49	S45-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-50	S46-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-51	S47-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-52	S48-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-53	S49-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-54	S50-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-55	S51-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-56	S52-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-57	S53-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-58	S54-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-59	S55-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-60	S56-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-61	S57-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-62	S58-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-63	S59-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-64	S60-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-65	S61-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-66	S62-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-67	S63-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-68	S64-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-69	S65-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-70	S66-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-71	S67-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-72	S68-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-73	S69-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-74	S70-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-75	S71-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-76	S72-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-77	S73-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-78	S74-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-79	S75-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-80	S76-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-81	S77-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-82	S78-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-83	S79-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-84	S80-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-85	S81-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-86	S82-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-87	S83-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-88	S84-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-89	S85-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-90	S86-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-91	S87-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-92	S88-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-93	S89-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-94	S90-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-95	S91-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-96	S92-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-97	S93-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-98	S94-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-99	S95-2				
	2	20	-	50	A5128501
200503746-100	S96-2				
	2	20	-	50	A5128501

Data File: c:\star\data2\2fe41102.run
Sample ID: 200503746-01



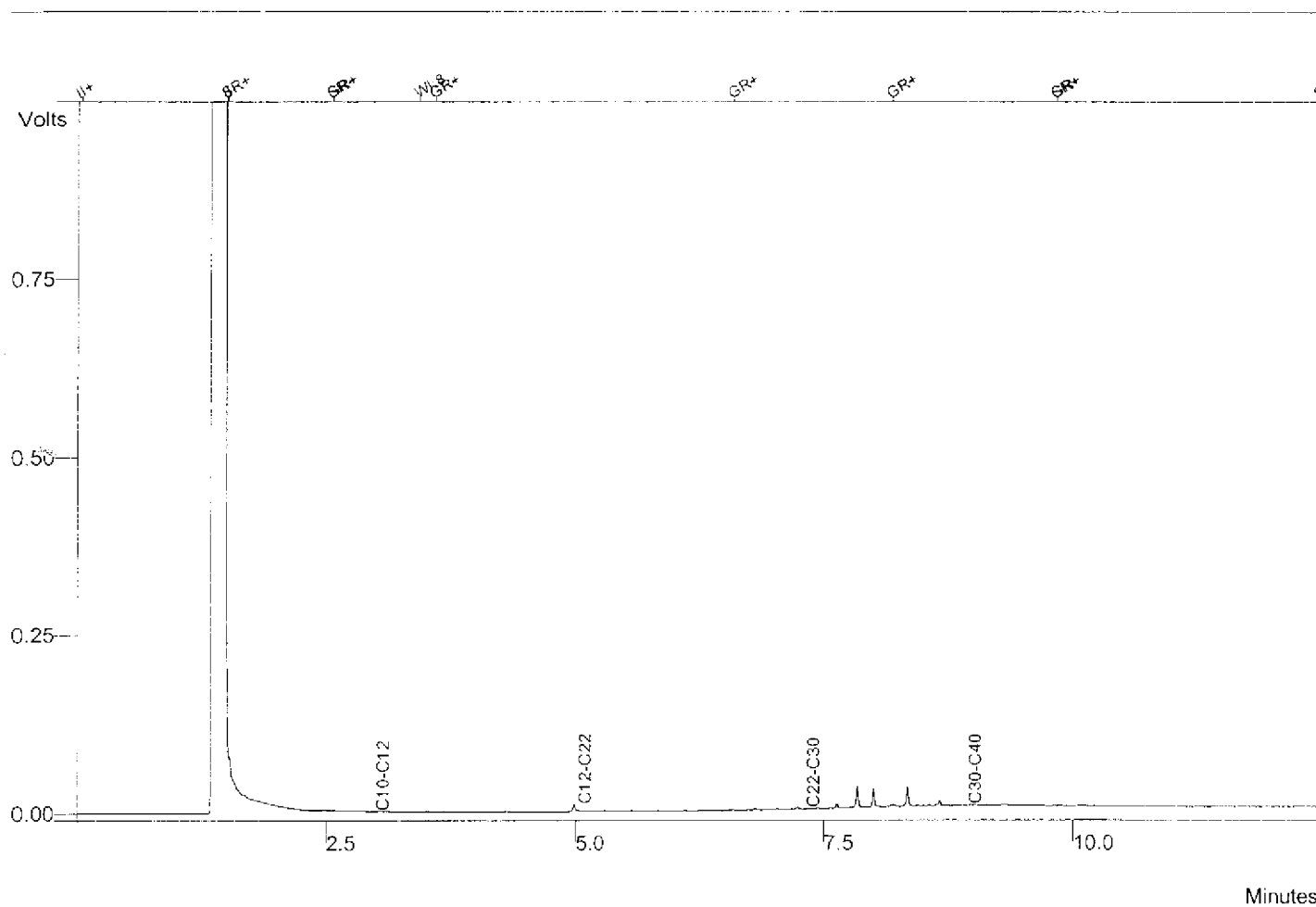
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,1683
2	C12-C22	7,4790
3	C22-C30	36,3815
4	C30-C40	55,9713
Totals		100,0001

Data File: c:\star\data2\2fe41106.run
Sample ID: 200503746-02



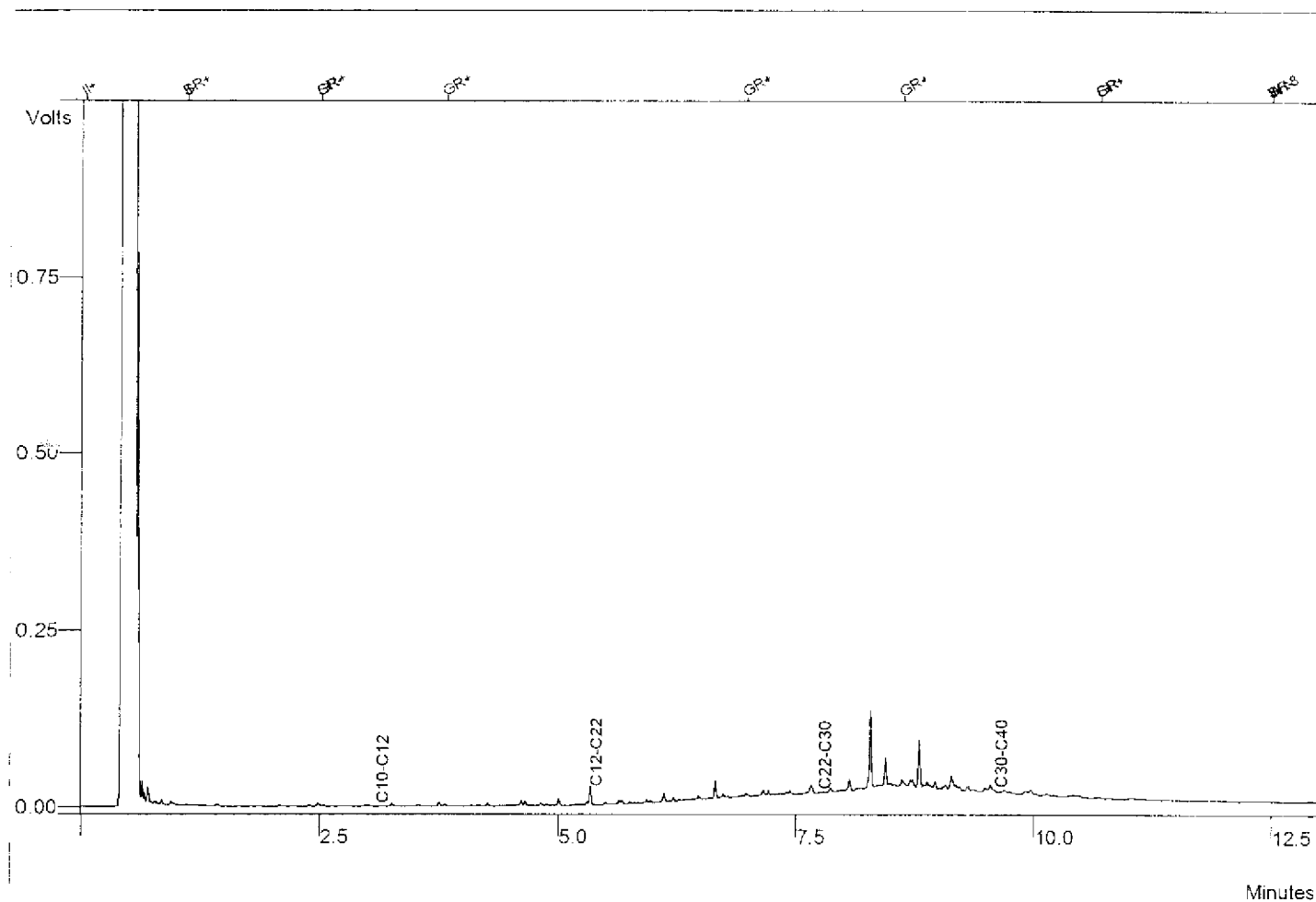
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,1596
2	C12-C22	7,2801
3	C22-C30	21,2337
4	C30-C40	70,3266
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data2\2fe41105.run
Sample ID: 200503746-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,1331
2	C12-C22	8,0472
3	C22-C30	30,5183
4	C30-C40	61,3014
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data9\9fe41158.run
Sample ID: 200503746-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,7948
2	C12-C22	15,7037
3	C22-C30	41,3512
4	C30-C40	42,1503
Totals		100,0000

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200507156

AquaTerra Water en Bodem b.v.
Mevr. J. Wiers
Postbus 6
3247 ZG DIRKSLAND

Betreft uw project: AT10.2004.735AA / De Mul te Terneuzen
Bemonsteringsdatum: 29-03-2005
Ontvangstdatum: 30-03-2005
Startdatum: 31-03-2005
Rapportagedatum: 07-04-2005

Monsteromschrijving

1	200507156-01	Grondwater	PB6
2	200507156-02	Grondwater	PB13
3	200507156-03	Grondwater	PB3
4	200507156-04	Grondwater	PB4
5	200507156-05	Grondwater	PB5

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
CZV	Q	mg/l	151	36.9	37.5	50.4	104
Arseen [As]	Q	µg/l	16	< 10	20	< 10	30
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	7.3	2.5	2.0	2.1	2.7
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	12	11	16
Zink [Zn]	Q	µg/l	33	< 20	210	49	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Ammonium (als N)	Q	mg/l	5.8	3.1	1.5	1.7	4.6
Chloride	Q	mg/l	230	91	42	23	< 5
Sulfaat (als SO4)	Q	mg/l	6.2	120	100	110	140

Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen

Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	0.31	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	0.10	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	0.11	0.17	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	0.27	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200507156

Monsteromschrijving

1	200507156-01	Grondwater	PB6
2	200507156-02	Grondwater	PB13
3	200507156-03	Grondwater	PB3
4	200507156-04	Grondwater	PB4
5	200507156-05	Grondwater	PB5

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
EOX	Q	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fenolindex	Q	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	6.7

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200507156

Monsteromschrijving

6	200507156-06	Grondwater	PB8
7	200507156-07	Grondwater	PB7
8	200507156-08	Grondwater	PB9
9	200507156-09	Grondwater	PB2
10	200507156-10	Grondwater	PB1

Analyseresultaten			6	7	8	9	10
CZV	Q	mg/l	33.0	137	48.7	29.1	67.0
Arseen [As]	Q	µg/l	24	23	54	< 10	11
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	1.6	6.9	1.3	6.5	2.4
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	10	10	12	< 10	16
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20	27	< 20	< 20	30
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Ammonium (als N)	Q	mg/l	1.3	8.6	1.3	0.23	0.64
Chloride	Q	mg/l	10	150	63	36	190
Sulfaat (als SO ₄)	Q	mg/l	510	19	320	120	120
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5
EOX	Q	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fenolindex	Q	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200507156

Monsteromschrijving

11	200507156-11	Grondwater	SL2
12	200507156-12	Grondwater	SL1
13	200507156-13	Grondwater	PB12
14	200507156-14	Grondwater	PB10
15	200507156-15	Grondwater	PB11

Analyseresultaten			11	12	13	14	15
CZV	Q	mg/l	44.6	101	27.2	25.2	16.2
Arseen [As]	Q	µg/l	14	15	< 10	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	1.5	1.4	2.4	4.5	1.3
Koper [Cu]	Q	µg/l	13	< 10	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	12	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	78	< 20	< 20	26	49
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Ammonium (als N)	Q	mg/l	0.33	0.70	4.1	3.0	0.85
Chloride	Q	mg/l	12	160	140	44	32
Sulfaat (als SO4)	Q	mg/l	2600	500	130	120	100
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5
EOX	Q	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fenolindex	Q	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200507156

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. De met "a" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditatie SG2. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200507156

200507156-01	PB6				
	1	0	-	0	H71435374
	7	0	-	0	EN583610
	2	0	-	0	B0541411
	3	0	-	0	R01380815
	6	0	-	0	S0260695D
	4	0	-	0	EN583441
	8	0	-	0	EN583204
	9	0	-	0	EN583205
	5	0	-	0	EN583442
200507156-02	PB13				
	3	0	-	0	S0260684B
	4	0	-	0	G5022266
	8	0	-	0	G5022249
	9	0	-	0	G5022247
	6	0	-	0	G5022254
	7	0	-	0	G5022252
	2	0	-	0	B0541540
	5	0	-	0	G5022256
	1	0	-	0	H71444677
200507156-03	PB3				
	2	0	-	0	B0541394
	1	0	-	0	H7143541%
	7	0	-	0	EN583457
	8	0	-	0	EN583464
	4	0	-	0	S02607055
	5	0	-	0	EN583463
	6	0	-	0	EN583460
	9	0	-	0	EN583459
	3	0	-	0	R01380927
200507156-04	PB4				
	1	0	-	0	H71444565
	4	0	-	0	S02607066
	2	0	-	0	B0541408
	8	0	-	0	EN583446
	3	0	-	0	R01380938
	5	0	-	0	EN583438
	6	0	-	0	EN583437
	9	0	-	0	EN583447
	7	0	-	0	EN583448
200507156-05	PB5				
	8	0	-	0	S02607134
	4	0	-	0	EN583454
	6	0	-	0	EN583466
	7	0	-	0	EN583445
	5	0	-	0	EN583439
	3	0	-	0	R01380736
	9	0	-	0	EN583444
	1	0	-	0	H71435510
	2	0	-	0	B0541395
200507156-06	PB8				
	6	0	-	0	EN583198
	4	0	-	0	EN583207
	2	0	-	0	B0541396
	1	0	-	0	H71435543
	9	0	-	0	EN583226
	3	0	-	0	R0138097C
	5	0	-	0	S02607011
	7	0	-	0	EN583202
	8	0	-	0	EN583225
200507156-07	PB7				

Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200507156

200507156-08	7	0	-	0	EN583203
	4	0	-	0	EN583213
	3	0	-	0	R0138100/
	6	0	-	0	EN583224
	5	0	-	0	EN583216
	1	0	-	0	H71435385
	2	0	-	0	B0414941
	9	0	-	0	EN583218
	8	0	-	0	EN583212
	PB9				
200507156-09	8	0	-	0	G5039788
	6	0	-	0	S02607145
	5	0	-	0	G5039784
	4	0	-	0	G5039775
	7	0	-	0	R0138101+
	3	0	-	0	G5039787
	2	0	-	0	B0541393
	9	0	-	0	G5039763
	1	0	-	0	H71435532
	PB2				
200507156-10	5	0	-	0	B0541392
	4	0	-	0	R0138099E
	3	0	-	0	F5338190
	2	0	-	0	F5338191
	9	0	-	0	EN583660
	8	0	-	0	EN583674
	7	0	-	0	EN583612
	6	0	-	0	S02607112
	1	0	-	0	H71444600
	PB1				
200507156-11	9	0	-	0	EN583668
	7	0	-	0	EN583657
	3	0	-	0	F5338195
	2	0	-	0	F5338194
	8	0	-	0	EN583648
	4	0	-	0	B0541389
	6	0	-	0	S0260689G
	5	0	-	0	R0138079C
	1	0	-	0	H71444576
	SL2				
200507156-12	1	0	-	0	H71444611
	3	0	-	0	R01380848
	5	0	-	0	G5040251
	6	0	-	0	S02607257
	4	0	-	0	G5040239
	7	0	-	0	G5040240
	8	0	-	0	G5040263
	9	0	-	0	G5039765
	2	0	-	0	B0541398
	SL1				
200507156-13	2	0	-	0	G5039778
	9	0	-	0	G5039768
	7	0	-	0	G5039790
	6	0	-	0	G5039766
	3	0	-	0	B0541399
	4	0	-	0	R01380916
	5	0	-	0	G5039794
	8	0	-	0	S0260719A
	1	0	-	0	H71444587
	PB12				
	6	0	-	0	G5039747

Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200507156

200507156-14	7	0	-	0	G5039764
	8	0	-	0	G5039793
	9	0	-	0	G5039792
	1	0	-	0	B0541409
	5	0	-	0	G5039748
	4	0	-	0	S02607189
	3	0	-	0	R01380747
	2	0	-	0	H71435420
	PB10				
	4	0	-	0	S0261301+
	3	0	-	0	R01381030
	2	0	-	0	B0541412
	1	0	-	0	H71444598
	5	0	-	0	G5039756
200507156-15	6	0	-	0	G5039762
	8	0	-	0	G5039759
	7	0	-	0	G5039758
	9	0	-	0	G5039774
	PB11				
	4	0	-	0	B0541410
	6	0	-	0	G5039773
	7	0	-	0	G5039753
	8	0	-	0	R01380769
	3	0	-	0	H71435363
	9	0	-	0	S02607246
	5	0	-	0	G5039754
	1	0	-	0	F5338193
	2	0	-	0	F5338199



Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113)-319 200
Dir.Fax (0113)-319 299

Provincie Zeeland
Dhr. J.M. Olyslager
Postbus 165
4330 AD Middelburg

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder , 31/03/2005

ANALYSERAPPORT 200503001251

Opdrachtgever : Provincie Zeeland
Omschrijving : Stortplaats Reuzenboeksedijk

Bemonsterd door : Derden
Bemonsterd d.d. : 29/03/2005

Monsteromschrijvingen :	1 : Pb 1	(Grondwater)
	2 : Pb 2	(Grondwater)
	3 : Pb 11	(Grondwater)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	30/03/05	30/03/05	30/03/05

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

<u>GLYCOLEN</u>				
Polyglycol	mg/l	[Uitb. Extern Lab.]	< 10	14 < 10


K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

(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 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.

Een toelichting op de met * gemarkeerde resultaten is weergegeven in de bijlage behorende bij dit rapport.

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200603928

Aquaterra Water en Bodem b.v.
Mevr. J. Wiers
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Betreft uw project: AT10.2005.735A / DE MUL
 Bemonsteringsdatum: 17-02-2006
 Ontvangstdatum: 17-02-2006
 Startdatum: 17-02-2006
 Rapportagedatum: 22-02-2006

Monsteromschrijving

1	200603928-01	Grondwater	PB6-1-1
2	200603928-02	Grondwater	PB13-1-1
3	200603928-03	Grondwater	PB3-1-1
4	200603928-04	Grondwater	PB4-1-1
5	200603928-05	Grondwater	PB5-1-1

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
CZV	Q	mg/l	171	38.0	142	24.4	75.6
Arseen [As]	Q	µg/l	16	< 10	17	24	22
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	6.4	< 1	3.7	4.1	7.3
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	140	190	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	22	22	13
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	13	16	12
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20	< 20	320	490	110
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Ammonium (als N)	Q	mg/l	6.0	4.7	6.9	0.81	4.5
Chloride	Q	mg/l	230	120	180	41	420
Sulfaat (als SO4)	Q	mg/l	56	100	140	130	92

Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen

Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Toluene	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200603928

Monsteromschrijving

1	200603928-01	Grondwater	PB6-1-1
2	200603928-02	Grondwater	PB13-1-1
3	200603928-03	Grondwater	PB3-1-1
4	200603928-04	Grondwater	PB4-1-1
5	200603928-05	Grondwater	PB5-1-1

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
EOX	Q	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fenolindex	Q	µg/l	< 5	6.5	< 5	< 5	< 5

Analysecertificaat

Certificaatnummer: 200603928

Monsteromschrijving

6	200603928-06	Grondwater	PB8-1-1
7	200603928-07	Grondwater	PB7-1-1
8	200603928-08	Grondwater	PB9-1-1
9	200603928-09	Grondwater	PB2-1-1
10	200603928-10	Grondwater	PB1-1-1

Analyseresultaten			6	7	8	9	10
Filtratie 0,45 µm			Uitgevoerd				
CZV	Q	mg/l	116	40.7	48.5	21.3	71.7
Arseen [As]	Q	µg/l	38	< 10	32	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	12	< 1	4.3	< 1	5.7
Koper [Cu]	Q	µg/l	23	< 10	200	< 10	< 10
Jood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	26	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	19	< 10	21	< 10	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	72	< 20	180	< 20	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Ammonium (als N)	Q	mg/l	19	3.7	0.81	< 0.1	2.1
Chloride	Q	mg/l	52	64	67	14	210
Sulfaat (als SO4)	Q	mg/l	81	70	180	40	83
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2,3,4-Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
VL chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
EOX	Q	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fenolindex	Q	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200603928

Monsteromschrijving

11	200603928-11	Grondwater	SL2-1-1
12	200603928-12	Grondwater	SL1-1-1
13	200603928-13	Grondwater	PB12-1-1
14	200603928-14	Grondwater	PB10-1-1
15	200603928-15	Grondwater	PB11-1-1

Analyseresultaten			11	12	13	14	15
CZV	Q	mg/l	32.9	31.0	32.1	34.9	13.1
Arseen [As]	Q	µg/l	13	< 10	< 10	14	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	1.0	< 1	1.2	5.3	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	120	65	< 10	62	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	16	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	11	< 10
Mn [Mn]	Q	µg/l	120	55	< 20	320	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Ammonium (als N)	Q	mg/l	0.80	0.82	4.0	2.8	0.86
Chloride	Q	mg/l	66	63	120	87	41
Sulfaat (als SO4)	Q	mg/l	160	140	120	160	85
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
VL chloorkoolw st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
EOX	Q	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fenolindex	Q	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

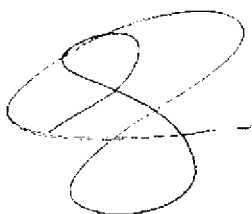
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200603928

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200603928

200603928-01	PB6-1-1	1 (-) EN583610 B0541411 R01380815 EN583442 S0260695D EN583205 EN583204 EN583441 H71435374
200603928-02	PB13-1-1	1 (-) S0260684B G5022266 B0541540 G5022249 G5022247 G5022254 G5022252 G5022256 H71444877
200603928-03	PB3-1-1	1 (-) B0541394 H7143541% EN583459 R01380927 EN583464 S02607055 EN583463 EN583460 EN583457
200603928-04	PB4-1-1	1 (-) H71444565 EN583438 R01380938 EN583446 B0541408 S02607066 EN583447 EN583437 EN583446
200603928-05	PB5-1-1	1 (-) S02607134 R01380736 EN583439 EN583445 EN583454 H71435510 B0541395 EN583444 EN583466
200603928-06	PB8-1-1	1 (-) EN583198

Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200603928

		S02607011 EN583207 B0541396 H71435543 EN583226 R0138097C EN583202 EN583225
200603928-07	PB7-1-1	1 (-) EN583203 EN583213 R0138100/ B0414941 EN583224 EN583216 H71435385 EN583218 EN583212
200603928-08	PB9-1-1	1 (-) G5039788 S02607145 G5039775 G5039763 H71435532 R0138101+ G5039787 B0541393 G5039784
200603928-09	PB2-1-1	1 (-) B0541392 R0138099E F5338190 F5338191 EN583660 EN583674 EN583612 S02607112 H71444600
200603928-10	PB1-1-1	1 (-) EN583668 EN583667 F5338195 F5338194 EN583648 B0541389 S0260689G R0138079C H71444576
200603928-11	SL2-1-1	1 (-) H71444611 R01380848 G5040251

Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200603928

200603928-12 SL1-1-1

S02607257
G5040263
G5039765
G5040239
G5040240
B0541398

1 (-)
G5039778
G5039768
S0260719A
R01380916
G5039794
G5039790
G5039766
B0541399
H71444587

200603928-13 PB12-1-1

1 (-)
G5039747
R01380747
G5039764
G5039793
G5039792
B0541409
G5039748
S02607189
H71435420

200603928-14 PB10-1-1

1 (-)
S0261301+
R01381030
B0541412
H71444598
G5039756
G5039762
G5039769
G5039758
G5039774

200603928-15 PB11-1-1

1 (-)
B0541410
G5039773
G5039753
H71435363
G5039754
R01380769
S02807246
F5338193
F5338199



Aflever/bezoek adres
Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113)-319 200
Dir.Fax (0113)-319 299

Provincie Zeeland

Dhr. J.M. Olijslager
Postbus 165
4330 AD Middelburg

pagina : 1
datum : 's-Gravenpolder, 20/03/06

ANALYSERAPPORT

200602000760

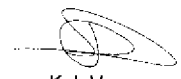
Opdrachtgever : Provincie Zeeland
Omschrijving : De Mul Terneuzen

Bemonsterd door : Derden
Bemonsterd d.d. : 14/02/06
Referentie : AT10.2004.735

Monsteromschrijvingen :

1 : PB 1	(Grondwater)
2 : PB 2	(Grondwater)
3 : PB 11	(Grondwater)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	16-2-2005	16-2-2006	16-2-2006
Parameter	Eenheid	Methode	
GLYCOLEN			
Polyglycol	mg/l	[Uitb. Extern Lab.]	< 10 < 10 < 10


K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

(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 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 analyse rapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Een toelichting op de met * gemarkeerde resultaten is weergegeven in de bijlage behorende bij dit rapport.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.com
R.C. Rotterdam No. 24226722

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 and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Bijlage 5: Toetsingsresultaten en locatiespecifieke streef- en interventiewaarden

ANALYSECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 200503746

AquaTerra Water en Bodem b.v.
t.a.v. -
Postbus 6
3274 ZG Dirksland

Betreft uw project: AT10.2004.735A / De Mul te Terneuzen
Startdatum: 22-2-2005
Rapportagedatum: 1 maart 2005

In de hiernavolgende tabel(len) worden de analyseresultaten en de toetsingen aan de waarden uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering weergegeven van de volgende monsters:

1	200503746-01	Grond	MM1
2	200503746-02	Grond	MM2
3	200503746-03	Grond	MM3
4	200503746-04	Grond	MM4

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Projectcoördinatie

Monsternummer	Grondmonsters						
	1			S 0.5(S+I)		I	
Org. stof	% d.s.	Q	5				
Lutum	% d.s.	Q	27,9				
Cryogeen vermalen	-		0				
Droge stof	%	Q	81,2				
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	<15 -	28	41	53	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	<0,4 -	0,71	5,7	11	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	46 -	106	254	402	
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	23 -	35	109	183	
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	35 -	83	300	517	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	21 -	38	133	227	
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	110 -	141	434	726	
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,092 -	0,30	5,2	10	
MINERALE OLIE GC							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	11 -	25	1263	2500	
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -				
Fenanthreen	mg/kg ds	Q	0,083				
Anthraceen	mg/kg ds	Q	<0,01 -				
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,077				
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,084				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,036				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0,092				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,078				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,059				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	0,68 -	1,00	21	40	
EOX	mg/kg ds	Q	<0,2 -	0,30	-	-	

1. 200503746-01 MM1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondmonsters				S 0.5(S+I)	i
			2			
Org. stof	% d.s.	Q	5,7			
Lutum	% d.s.	Q	30			
Cryogeen vermalen	-		0			
Droge stof	%	Q	78,6			
METALEN						
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	15 -	29	42	56
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	<0,4 -	0,74	5,9	11
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	51 -	110	264	418
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	38 +	36	114	192
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	83 -	86	310	534
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	25 -	40	140	240
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	150 +	149	456	764
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,15 -	0,31	5,3	10
MINERALE OLIE GC						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	13 -	29	1439	2850
Chromatogram minerale olie	-		0			
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -			
Fenanthreen	mg/kg ds	Q	0,091			
Anthraceen	mg/kg ds	Q	0,014			
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,19			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,1			
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,1			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,054			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0,17			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,13			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,081			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	0,93 -	1,00	21	40
EOX	mg/kg ds	Q	<0,2 -	0,30	-	-

2. 200503746-02 MM2

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondmonsters				S 0.5(S+I)	I
	3					
Org. stof	% d.s.	Q	5,5			
Lutum	% d.s.	Q	30			
Cryogeen vermalen	-		0			
Droge stof	%	Q	79,7			
METALEN						
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	17 -	29	42	55
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	0,49 -	0,74	5,9	11
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	52 -	110	264	418
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	27 -	36	114	192
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	47 -	86	309	533
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	23 -	40	140	240
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	190 -	148	455	762
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,3 -	0,31	5,3	10
MINERALE OLIE GC						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	<10 -	28	1389	2750
Chromatogram minerale olie	-		0			
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -			
Fenanthreen	mg/kg ds	Q	0,15			
Anthraceen	mg/kg ds	Q	0,02			
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,37			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,21			
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,19			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,088			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0,26			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,16			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,12			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	1,6 +	1,00	21	40
EOX	mg/kg ds	Q	0,2 -	0,30	-	-

3. 200503746-03 MM3

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Bianco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondmonsters						
			4		S	0.5(S+I)	I
Org. stof	% d.s.	Q	5,3				
Iutum	% d.s.	Q	16,4				
Cryogeen vermalen	-		0				
Droge stof	%	Q	81,1				
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	<15 -	24	34	45	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	0,55 -	0,64	5,1	9,6	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	41 -	83	199	315	
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	49 +	28	88	148	
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	110 +	72	259	447	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	22 -	26	92	158	
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	240 +	107	329	551	
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,13 -	0,26	4,5	8,8	
MINERALE OLIE GC							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	53 +	27	1338	2650	
Minerale olie C10 - C12	%		0,8				
Minerale olie C12 - C22	%		15,7				
Minerale olie C22 - C30	%		41,4				
Minerale olie C30 - C40	%		42,2				
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -				
Fenanthreen	mg/kg ds	Q	1,1				
Anthraceen	mg/kg ds	Q	0,15				
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	1,7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,77				
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,68				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,41				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	1,7				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,9				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,73				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	8,1 +	1,00	21	40	
EOX	mg/kg ds	Q	0,43 !	0,30	-	-	

4. 200503746-04 MM4

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S-I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

ANALYSECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 200507156

AquaTerra Water en Bodem b.v.

Postbus 6
3274 ZG Dirksland

Betreft uw project: AT10.2004.735AA
/ De Mul te Terneuzen
Startdatum: 31-03-2005
Rapportagedatum: 08-04-2005

In de hiernavolgende tabel(len) worden de analyseresultaten en de toetsingen aan de waarden uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering weergegeven van de volgende monsters:

1. 200507156-01	Grondwater	PB6
2. 200507156-02	Grondwater	PB13
3. 200507156-03	Grondwater	PB3
4. 200507156-04	Grondwater	PB4
5. 200507156-05	Grondwater	PB5
6. 200507156-06	Grondwater	PB8
7. 200507156-07	Grondwater	PB7
8. 200507156-08	Grondwater	PB9
9. 200507156-09	Grondwater	PB2
10. 200507156-10	Grondwater	PB1
11. 200507156-11	Grondwater	SL2
12. 200507156-12	Grondwater	SL1
13. 200507156-13	Grondwater	PB12
14. 200507156-14	Grondwater	PB10
15. 200507156-15	Grondwater	PB11

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab.
Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar.

De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Projectcoördinatie

		Grondwatermonsters						
Monsternummer			1	2	3	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q	151	36,9	37,5			
Metalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	16 +	<10 -	20 +	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	7,3 +	2,5 +	2 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	12 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	33 -	<20 -	210 +	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	5,8	3,1	1,5			
Chloride	mg/l	Q	230 !	91 -	42 -	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	6,2	120	100			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	0,31 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	0,1			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	0,11	0,17			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	0,27 +	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000

1. 200507156-01 PB6
2. 200507156-02 PB13
3. 200507156-03 PB3

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, !: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

		Grondwatermonsters						
Monsternummer			4	5	6	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q	50,4	104	33			
Metalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	<10 -	30 +	24 +	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	2,1 +	2,7 +	1,6 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	11 -	16 +	10 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	49 -	<20 -	<20 -	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	1,7	4,6	1,3			
Chloride	mg/l	Q	23 -	<5 -	10 -	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	110	140	510			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	6,7 +	<5 -	0,2	1000	2000

4. 200507156-04 PB4

5. 200507156-05 PB5

6. 200507156-06 PB8

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

		Grondwatermonsters						
Monsternummer			7	8	9	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q	137	48,7	29,1			
Metalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	23 +	54 ++	<10 -	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	6,9 +	1,3 +	6,5 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	10 -	12 -	<10 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	27 -	<20 -	<20 -	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	8,6	1,3	0,23			
Chloride	mg/l	Q	150 !	63 -	36 -	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	19	320	120			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000

7. 200507156-07 PB7

8. 200507156-08 PB9

9. 200507156-09 PB2

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondwatermonsters		10	11	12	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q	67	44,6	101			
Metalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	11 +	14 +	15 +	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	2,4 +	1,5 +	1,4 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	13 -	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	16 +	12 -	<10 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	30 -	78 +	<20 -	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	0,64	0,33	0,7			
Chloride	mg/l	Q	190 !	12 -	160 !	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	120	2600	500			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000

10. 200507156-10 PB1

11. 200507156-11 SL2

12. 200507156-12 SL1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondwatermonsters		13	14	15	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q	27,2	25,2	16,2			
Metalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	2,4 +	4,5 +	1,3 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	<20 -	26 -	49 -	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	4,1	3	0,85			
Chloride	mg/l	Q	140 !	44 -	32 -	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	130	120	100			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000

13. 200507156-13 PB12

14. 200507156-14 PB10

15. 200507156-15 PB11

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

ANALYSECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 200603928

AquaTerra Water en Bodem b.v.

Postbus 6
3274 ZG Dirksland

Betreft uw project: AT10.2005.735A

/ DE MUL

Startdatum: 17-02-2006

Rapportagedatum: 23-02-2006

In de hiernavolgende tabel(len) worden de analyseresultaten en de toetsingen aan de waarden uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering weergegeven van de volgende monsters:

1. 200603928-01	Grondwater	PB6-1-1
2. 200603928-02	Grondwater	PB13-1-1
3. 200603928-03	Grondwater	PB3-1-1
4. 200603928-04	Grondwater	PB4-1-1
5. 200603928-05	Grondwater	PB5-1-1
6. 200603928-06	Grondwater	PB8-1-1
7. 200603928-07	Grondwater	PB7-1-1
8. 200603928-08	Grondwater	PB9-1-1
9. 200603928-09	Grondwater	PB2-1-1
10. 200603928-10	Grondwater	PB1-1-1
11. 200603928-11	Grondwater	SL2-1-1
12. 200603928-12	Grondwater	SL1-1-1
13. 200603928-13	Grondwater	PB12-1-1
14. 200603928-14	Grondwater	PB10-1-1
15. 200603928-15	Grondwater	PB11-1-1

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab.

Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar.

De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Projectcoördinatie

		Grondwatermonsters						
Monsternummer			1	2	3	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q	171	38	142			
Metaalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	16 +	<10 -	17 +	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	6,4 +	<1 -	3,7 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	140 +++	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	22 +	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	13 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	<20 -	<20 -	320 +	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	6	4,7	6,9			
Chloride	mg/l	Q	230 !	120 !	160 !	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	56	100	140			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
vl. chloorkoolw st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
Minerale olie GC								
Minerale olie C10 - C40	ug/l	Q	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	6,5 +	<5 -	0,2	1000	2000

1. 200603928-01 PB6-1-1
2. 200603928-02 PB13-1-1
3. 200603928-03 PB3-1-1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondwatermonsters			4	5	6	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q		24,4	75,6	116			
Metalen									
Arseen [As]	ug/l	Q		24 +	22 +	38 ++	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q		<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q		4,1 +	7,3 +	12 +	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q		190 +++	<10 -	23 +	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q		22 +	13 -	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q		16 +	12 -	19 +	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q		490 ++	110 +	72 +	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q		<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q		0,81	4,5	19			
Chloride	mg/l	Q		41 -	420 !	52 -	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q		130	92	81			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Benzeen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q		<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q		<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q		<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q		<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q		<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q		<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q		<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
Minerale olie GC									
Minerale olie C10 - C40	ug/l	Q		<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
EOX	ug/l	Q		<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex									
Fenolindex	ug/l	Q		<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000

4. 200603928-04 PB4-1-1

5. 200603928-05 PB5-1-1

6. 200603928-06 PB8-1-1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

		Grondwatermonsters						
Monsternummer			7	8	9	S	½(S+I)	I
Filtratie 0,45 µm				0				
CZV	mg/l	Q	40,7	48,5	21,3			
Metalen								
Arseen [As]	ug/l	Q	<10 -	32 +	<10 -	10	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	ug/l	Q	<1 -	4,3 +	<1 -	1	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	200 +++	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	26 +	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	21 +	<10 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	<20 -	180 +	<20 -	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Ammonium (als N)	mg/l	Q	3,7	0,81	<0,1 -			
Chloride	mg/l	Q	64 -	67 -	14 -	100	-	-
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	70	180	40			
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -			
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -			
Minerale olie GC								
Minerale olie C10 - C40	ug/l	Q	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -			
Fenolindex								
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000

7. 200603928-07 PB7-1-1

8. 200603928-08 PB9-1-1

9. 200603928-09 PB2-1-1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau.

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondwatermonsters			10	11	12	S	½(S+I)	I
CZV	mg/l	Q		71,7	32,9	31			
Metalen									
Arseen [As]	ug/l	Q	<10 -	13 +	<10 -	10	35	60	
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6	
Chroom [Cr]	ug/l	Q	5,7 +	1 +	<1 -	1	16	30	
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	120 +++	65 ++	15	45	75	
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75	
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	<10 -	<10 -	15	45	75	
Zink [Zn]	ug/l	Q	<20 -	120 +	55 -	65	433	800	
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3	
Ammonium (als N)	mg/l	Q	2,1	0,8	0,82				
Chloride	mg/l	Q	210 !	66 -	63 -	100	-	-	
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	83	160	140				
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30	
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150	
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20	
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130	
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40	
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180	
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50	
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70	
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -				
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -				
Minerale olie GC									
Minerale olie C10 - C40	ug/l	Q	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600	
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -				
Fenolindex									
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000	

10. 200603928-10 PB1-1-1
 11. 200603928-11 SL2-1-1
 12. 200603928-12 SL1-1-1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Monsternummer	Grondwatermonsters			13	14	15	S	½(S+I)	I
	mg/l	Q							
CZV	mg/l	Q		32,1	34,9	13,1			
Metalen									
Arseen [As]	ug/l	Q	<10 -	14 +	<10 -	10	35	60	
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	0,4	3,2	6	
Chroom [Cr]	ug/l	Q	1,2 +	5,3 +	<1 -	1	16	30	
Koper [Cu]	ug/l	Q	<10 -	62 ++	<10 -	15	45	75	
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	16 +	<10 -	15	45	75	
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	11 -	<10 -	15	45	75	
Zink [Zn]	ug/l	Q	<20 -	320 +	<20 -	65	433	800	
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,3	
Ammonium (als N)	mg/l	Q	4	2,8	0,86				
Chloride	mg/l	Q	120 !	87 -	41 -	100	-	-	
Sulfaat (als SO4)	mg/l	Q	120	160	85				
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30	
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	504	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4	77	150	
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -				
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	0,01	35	70	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	204	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	10	20	
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6	203	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	65	130	
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	5	10	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	20	40	
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7	94	180	
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -				
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	3	27	50	
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	35	70	
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -				
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -	<2,5 -	<2,5 -				
Minerale olie GC									
Minerale olie C10 - C40	ug/l	Q	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600	
EOX	ug/l	Q	<2 -	<2 -	<2 -				
Fenolindex									
Fenolindex	ug/l	Q	<5 -	<5 -	<5 -	0,2	1000	2000	

13. 200603928-13 PB12-1-1

14. 200603928-14 PB10-1-1

15. 200603928-15 PB11-1-1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Bijlage 6: Tabel 4^e Nota Waterhuishouding

Minimumkwaliteit (MTR) en Streefwaarden voor water, sediment en grondwater

IJkpunten voor stoffen in watersystemen (MTR: korte termijn, Streefwaarde: lange termijn)

De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevend-stofconcentratie van 30 mg/l. De getalswaarden voor sediment gelden voor de standaard van 10% organische stof en 25% lutum. Voor standaard zwevend stof (20 % organische stof en 40% lutum) liggen de getalswaarden voor metalen een factor 1,5 hoger en voor organische verbindingen een factor 2 hoger dan voor sediment. De streefwaarde en MTR voor metalen zijn inclusief de landelijke achtergrondconcentratie. De achtergrondconcentraties voor metalen in grondwater gelden voor het diepe grondwater (>10m), voor de Noordzee gelden ze voor het midden.

Metalen	Oppervlaktewater					Sediment		Grondwater
	Achtergrond concentratie Noordzee	Landelijke streefwaarde	MTR	Landelijke streefwaarde	MTR	Landelijke streefwaarde	MTR-sed	Landelijke streefwaarde
	Opgelost	Opgelost	Opgelost	Totaal	Totaal	Droge stof	Droge stof	Opgelost
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l
cadmium	0,03	0,08	0,4	0,4	2	0,8	12#	0,06
anorganisch kwik	0,003	0,01	0,2	0,07	1,2	0,3	10#	0,01
methyl-kwik	-	0,01	0,02	0,06	0,1	0,3	1,4	0,01
koper	0,3	0,5	1,5	1,1	3,8	36	73	1,3
nikkel	-	3,3	5,1	4,1	6,3	35	44	2,1
lood	0,02	0,3	11	5,3	220	85	530#	1,7
zink	0,4	2,9	9,4	12	40	140	620	24
chromium	-	0,3	8,7	2,4	84	100	380#	2,5
arsen	-	1	25	1,3	32	29	55#	7,2
antimoon	-	0,4	6,5	0,4	7,2	3	15#	0,15
barium	-	75	220	78	230	160	300	200
beryllium	-	0,02	0,2	0,02	0,2	1,1	1,2	0,05
cobalt	-	0,2	2,8	0,2	3,1	9	19	0,7
molybdeen	-	4,3	290	4,4	300	3	200#	3,6
seleen	-	0,09	5,3	0,09	5,4	0,7	2,9	0,07
thallium	-	0,06	1,6	0,06	1,7	1	2,6	2
tin	-	0,2	18	2,2	220	-	-	2,2
vanadium	-	0,9	4,3	1	5,1	42	56	1,2
boor @	-	6,5	650	-	-	-	-	6,5
tellurium @	-	-	-	-	-	-	-	-
titanium @	-	-	-	-	-	-	-	-
uranium @	-	0,01	1	-	-	-	-	0,01
zilver @	-	0,0008	0,08	-	-	-	5,5	0,0008
zoute wateren	-	0,01	1,2	-	-	-	-	-

Organische verbindingen	Oppervlaktewater			Sediment		Grondwater
	MTR	Streefwaarde	MTR	Streefwaarde	MTR	Streefwaarde
	Opgelost	Totaal	Totaal	Droge stof	Droge stof	Opgelost
PAK	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l
naftaleen	1,2	0,01	1,2	0,001*	0,1*	0,01
antraceen	0,07	0,0008	0,08	0,001*	0,1*	0,0007
fenantreen	0,3	0,003	0,3	0,005*	0,5*	0,003
fluorantheen	0,3	0,005	0,5	0,03*	3*	0,003
benzo(a)anthraceen	0,01	0,0003	0,03	0,003*	0,4*	0,0001
chryseen	0,3	0,009	0,9	0,1*	11*	0,003
benzo(k)fluorantheen	0,04	0,002	0,2	0,02*	2*	0,0004
benzo(a)pyreen	0,05	0,002	0,2	0,003*	3*	0,0005
benzo(ghi)peryleen	0,03	0,005	0,5	0,08*	8*	0,0003
indenopyreen	0,04	0,004	0,4	0,06*	6*	0,0004
Vluchtige halogeen koolwaterstoffen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
pentachloorbenzeen	300	3	300	1	100	3
hexachloorbenzeen	9	0,09	9	0,05	5	0,09
Chloorfenolen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
pentachloorfenol	4000	40	4000	2	300	40

Vervolg organische verbindingen	Oppervlaktewater			Sediment		Grondwater
	MTR	Streefwaarde	MTR	Streefwaarde	MTR	Streefwaarde
	Opgelost	Totaal	Totaal	Droge stof	Droge stof	Opgelost
Organochloorverbindingen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
aldrin	0,9	0,01	1	0,06	6	0,009
dieldrin	12	0,4	39	0,5	450	0,1
endrin	4	0,04	4	0,04	4	0,04
DDT	0,4	0,009	0,9	0,09	9	0,004
DDD	0,4	0,005	0,5	0,02	2	0,004
DDE	0,4	0,004	0,4	0,01	1	0,004
α-endosulfan	20	0,2	20	0,01	1	0,2
α-HCH	3300	33	3300	3	290	33
β-HCH	800	9	860	9	920	8
γ-HCH (lindaan)	910	9	920	0,05	230	9
heptachloor	0,5	0,005	0,5	0,7	68	0,005
heptachloorepoxide	0,5	0,005	0,5	0,0002	0,02	0,005
chloordaan	2	0,02	2	0,03	3	0,02
Organofosforverbindingen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
azinfos-ethyl	11	0,1	11	0,005	0,5	0,1
azinfos-methyl	12	0,1	12	0,009	0,9	0,1
chloorfeninfos	2	0,02	2	0,0006	0,06	0,02
chloorpyrifos	3	0,03	3	0,01	1	0,03
cumafos	0,7	0,007	0,7	0,0006	0,06	0,007
demeton	140	1	140	-	-	1
diazinon	37	0,4	37	0,01	1	0,4
dichloorvos	0,7	0,007	0,7	0,00003	0,003	0,007
dimethoaat	23000	230	23000	0,8	78	230
disulfoton	82	0,8	82	0,03	6	0,8
ethoprosfos	63	0,6	63	0,003	0,3	0,6
fenitrothion	9	0,09	9	0,007	0,7	0,09
fenthion	3	0,03	3	0,004	0,4	0,03
foxim	82 (!)	0,8 (!)	82 (!)	0,08 (!)	8 (!)	0,8 (!)
heptenofos	20	0,2	20	0,003	0,3	0,2
malathion	13	0,1	13	0,009	0,9	0,1
mevinfos	2	0,02	2	0,0006	0,06	0,02
oxydemeton-methyl	35 (!)	0,4 (!)	35 (!)	0,0003 (!)	0,03 (!)	0,4 (!)
parathion(-ethyl)	2	0,02	2	0,001	0,1	0,02
parathion-methyl	11	0,1	11	0,01	1	0,1
pyrazofos	40	0,4	40	0,02	2	0,4
tolclofos-methyl	790 (!)	8 (!)	800 (!)	1 (!)	130 (!)	8 (!)
triazofos	32	0,3	32	0,007	0,7	0,3
trichloorfon	1	0,01	1	0,00002	0,002	0,01
Organische tin- en siliciumverbindingen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
tetrabutyltin-verbindingen	1600 (!)	16 (!)	1600 (!)	0,8 (!)	78 (!)	16 (!)
zoute wateren:	17 (!)	0,2 (!)	17 (!)	0,008 (!)	0,8 (!)	-
tributyltin-verbindingen	14	0,1	14	0,02	10	0,1
zoute wateren:	1	0,01	1	0,007	0,7	-
trifenylnin-verbindingen	5	0,05	5	0,003	6	0,05
zoute wateren:	0,8	0,009	0,9	0,01	1	-
silicium-verbindingen	0,4	0,005	0,5	0,02	2	0,004
Zuren (fenalherbiciden & chloorfenosy-carbon-zuur-herbiciden)	µg/l	µg/l	µg/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	µg/l
bentazon	64 (!)	0,6 (!)	64 (!)	1 (!)	130 (!)	0,6 (!)
2,4-D	10	0,1	10	0,3	27	0,1
dichloorprop	40	0,4	40	32	3200	0,4
dinoseb	0,03	0,0003	0,03	0,003	0,3	0,0003
dinoterb	0,03	0,0003	0,03	0,1	11	0,0003
DNOC	21	0,2	21	0,7	280	0,2
MCPA	2	0,02	2	0,05	5	0,02
mecoprop	4	0,04	4	0,02	2	0,04
2,4,5-T	9 (!)	0,09 (!)	9 (!)	0,2 (!)	50 (!)	0,09 (!)

Vervolg organische verbindingen	Oppervlaktewater			Sediment		Grondwater
	MTR Opgelost	Streefwaarde Totaal	MTR Totaal	Streefwaarde Droge stof	MTR Droge stof	Streefwaarde Opgelost
Carbamaten & dithio – carbamaten	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
aldicarb	98	1	98	0,001	0,1	1
benomyl	150	2	150	0,006	0,6	2
carbaryl	230	2	230	0,03	3	2
carbendazim	110	1	110	0,03	3	1
carbofuran	910	9	910	0,02	2	9
maneb	als ETU	-	als ETU	2	-	-
metam-Natrium	35 (!)	0,4 (!)	35 (!)	0,006 (!)	0,6 (!)	0,4 (!)
methomyl	80	0,8	80	0,001	0,1	0,8
oxamyl	1800	18	1800	0,01	1	18
pirimicarb	90	0,9	90	0,02	2	0,9
propoxur	10	0,1	10	0,0001	0,01	0,1
thiram	32	0,3	32	0,008	0,8	0,3
tri-allaat	1900	19	1900	0,2	160	19
zineb	als ETU	-	als ETU	130 (!)	-	-
Triazinen, pyridazinen & triazolen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
anilazin	85	0,9	85	0,02	2	0,9
atrazin	2900	29	2900	0,2 (!)	26	29
chloridazon	73000	730	73000	3	350	730
cyanazin	190	2	190	0,01 (!)	2	2
desmetryn	34000 (!)	340 (!)	34000 (!)	0,08 (!)	370 (!)	340 (!)
metamitron	10000	100	10000	1	95	100
simazin	140 (!)	1 (!)	140 (!)	0,009 (!)	0,9 (!)	1 (!)
Synthetische pyrethroiden	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
bifenthrin	1	0,01	1	0,05	5	0,01
cypermethrin	0,09	0,001	0,1	0,004	0,4	0,0009
deltamethrin	0,3	0,004	0,4	0,01	1	0,003
permethrin	0,2	0,003	0,3	0,009	0,9	0,002
Aniliden & dinitro-anilinen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
metazachloor	34000 (!)	340 (!)	34000 (!)	3	260	340 (!)
metolachloor	200	2	200	0,03	3	2
propachloor	1300	13	1300	0,06	6	13
quintozeen	2900	31	3100	-	-	29
trifluralin	37 (!)	0,4 (!)	38 (!)	0,1 (!)	19 (!)	0,4 (!)
Fenylureum-herbiciden (aromatische chloor-aminen)	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
diuron	430	4	430	0,08 (!)	9	4
isoproturon	320	3	320	0,05	5	3
linuron	250	3	250	0,09	9	3
metabenzthiazuron	1800	18	1800	0,7	67	18
metobromuron	10000	100	10000	1	110	100
Carboximiden	ng/l	ng/l	ng/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	ng/l
captal	28 (!)	0,3 (!)	28 (!)	0,03 (!)	3 (!)	0,3 (!)
captan	110	1	110	0,01	1	1
Overige stoffen (niet op basis van risico-grenzen)	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l
NTA	-	-	200	-	-	0,2
minerale olie	-	-	-	50	1000	50
PCB	µg/l	µg/l	µg/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	µg/l
PCB-28	-	-	-	1	4	-
PCB-52	-	-	-	1	4	-
PCB-101	-	-	-	4	4	-
PCB-118	-	-	-	4	4	-
PCB-138	-	-	-	4	4	-
PCB-153	-	-	-	4	4	-
PCB-180	-	-	-	4	4	-
Screeningsparameters	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l
EOX	-	-	-	0,3	-	-
VOX	-	-	5	-	-	-
ETU	-	-	0,005	-	-	-
cholinesterase remming	-	-	0,5	-	-	-

	Oppervlaktewater			Sediment		Grondwater	
	Achtergrond concentratie Noordzee	Landelijke streefwaarde	MTR	Landelijke streefwaarde	MTR-sed	Landelijke streefwaarde	MTR
Algemene stoffen							
Nutriënten & eutrofiëringsparameters							
totaal-fosfaat (mg P/l)	0,02 (w)	0,05 (z)	0,15 (z)	-	-	0,4 / 3 (z/kv)	-
totaal-stikstof (mg N/l)	0,15 (w)	1 (z)	2,2 (z)	-	-	-	-
nitraat (mg N/l)	-	-	-	-	-	5,6	11,3
ammoniak (mg N/l)	-	-	0,02	-	-	-	-
ammoniumverbindingen	-	-	-	-	-	2,0 / 10 (z/kv)	-
chlorofyl- α ($\mu\text{g/l}$)	-	-	100 (z)	-	-	-	-
Zouten							
chloride (mg Cl/l)	-	-	200	-	-	100**	-
fluoride (mg F/l)	-	-	1,5	500 (mg/kg)***	-	0,5**	-
bromide (mg Br/l)	-	-	8	20 (mg/kg)	-	0,3**	-
sulfaat (mg SO ₄ /l)	-	-	100	-	-	150**	-
tot-sulfiden ($\mu\text{g S/l}$)	-	-	-	2 (mg/kg)	-	10	-

	Oppervlaktewater			Zwevend stof		
	Achtergrond concentratie Noordzee	Landelijke streefwaarde	MTR	Achtergrond concentratie Noordzee	Landelijke streefwaarde	MTR
Algemene stoffen						
Radioactieve stoffen (1Bq = 27pCi)	mBq/l	mBq/l	mBq/l	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg
totale α -activiteit	500	100	-	-	-	-
rest β -activiteit	300	200	-	-	-	-
tritium-activiteit	10000	10000	-	-	-	-
radium-226	5	5	-	-	-	-
strontium-90	15	10	-	-	-	-
cesium-137	20	-	-	-	40	-
lood-210	-	-	-	100	100	-
polonium-210	-	-	-	100	100	-
cobalt-58	-	-	-	10	10	-
cobalt-60	-	-	-	10	10	-
jodium-131	-	-	-	-	20	-
overige γ -stralers	-	-	-	<2	2	-
Algemene parameters						
kleur, geur, schuim, vast afval, troebelheid	niet zichtbaar of ruikbaar verontreinigd					
temperatuur (°C)	-	-	25			
zuurstof (mg/l)	-	-	5			
zuurgraad (pH)	-	-	6,5 – 9			
doorzicht (z. meter)	-	-	0,4			
Bacteriologische parameters						
thermotolerante coli's (80 perc., MPN/ml)	-	-	20			
enteravirussen / fagen	-	-	afwezig in 10 l			

Legenda

- # getalswaarde = interventiewaarde
 (!) in de afleiding is een onzekerheidsfactor van 10 gehanteerd i.v.m. weinig data (EPA/1000)
 - geen getalswaarde vastgesteld
 * geen bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (org. stof < 10%)
 ** in gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere concentraties voor
 *** bodemtypecorrectie: $F = 175 + 13 L$ (L = % lutum)

@ de afleiding van de MTR's wijkt af van de standaardprocedure voor metalen, omdat onvoldoende data beschikbaar zijn voor het vaststellen van een landelijke achtergrondconcentratie, maar zijn voorlopig opgenomen n.a.v. een zaak bij het Europese Hof over de uitvoering van de Richtlijn 76/464/EEG. Bij deze milieukwaliteitsnormen dient de lokale achtergrondconcentratie te worden opgesteld.

- w winter-waarde (dec. – feb.)
 z zomer-waarde (apr. – sept.) voor eutrofiëringsgevoelige stagnante wateren
 z/kv eerstgenoemde waarde geldt voor zandgebieden
 de tweede waarde geldt voor klei- en veengebieden

Bijlage 7: Toetsing waterbodem aan 4^e Nota Waterhuishouding

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
 Datum toetsing: 01-03-2005
 Meetpunt: Terneuzen S1
 Compartiment: Bodem/Sediment
 Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Towabo 2.2.101

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 64,40 %
 -als lutumgehalte : 34,00 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	malding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,158	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg		0,060	0,043	0		-
koper	mg/kg		9,500	4,619	0		-
nikkel	mg/kg		15,000	11,932	0		-
lood	mg/kg		17,000	9,737	0		-
zink	mg/kg		69,000	38,858	0		-
chrom	mg/kg		41,000	34,746	0		-
arsen	mg/kg	<	15,000	8,002	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,222	0,074	.		-
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,278	0,093	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	566,67
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		0,700	0,233	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg		1,200	0,400	1		566,67
dieldrin	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
som aldrin dieldrin (1.0)	ug/kg		1,200	0,400	0	*	-
endrin	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	733,33
som DRINS 3 (1.0)	ug/kg		1,200	0,400	.		-
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		2,600	0,867	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg		1,100	0,367	.		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		4,600	1,533	0		-
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	3233,33
a-HCH	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	566,67
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,100	0,700	0		-
heptachloor	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg		2,300	0,767	0	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	10,000	3,333	0	*	-
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-52	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-101	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		4,900	1,633	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		4,200	1,400	0		-
SCREENINGSPARAMETERS							
EOX	mg/kg		0,048	0,016	0		-

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

*** Indicatief toetsresultaat**

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HCH4
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Datum toetsing: 01-03-2005

Meetpunt: Terneuzen S2

Compartment: Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 54,40 %

-als lutumgehalte : 43,00 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	1,000	0,426	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,170	0,117	0		-
koper	mg/kg	43,000	21,078	0		-
nikkel	mg/kg	24,000	15,849	0		-
lood	mg/kg	85,000	49,016	0		-
zink	mg/kg	360,000	193,400	1		38,14
chrom	mg/kg	48,000	35,294	0		-
arsen	mg/kg	17,000	9,136	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1,349	0,450	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,391	0,464	0		-
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 1,000	0,333	1	*	566,67
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	0,700	0,233	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 1,000	0,333	1	*	455,56
dieldrin	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
endrin	ug/kg	< 1,000	0,333	1	*	733,33
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,100	0,700	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	103,900	34,633	2		246,33
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	106,000	35,333	.		.
a-endosulfan	ug/kg	< 1,000	0,333	1	*	3233,33
a-HCH	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
b-HCH	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,000	0,333	1	*	566,67
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	2,100	0,700	0		-
heptachloor	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	103,900	34,633	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	79,000	26,333	0		-
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
PCB-52	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
PCB-101	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
PCB-118	ug/kg	< 1,000	0,333	0	*	-
PCB-138	ug/kg	2,900	0,967	0		-
PCB-153	ug/kg	3,000	1,000	0		-
PCB-180	ug/kg	3,200	1,067	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	9,100	3,033	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	11,900	3,967	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	11,200	3,733	0		-
SCREENINGSPARAMETERS						
EOX	mg/kg	0,380	0,127	0		-

Aantal getoetste parameters: 34

Eindoordeel: Klasse 2

Meldingen:

*** Indicatief toetsresultaat**

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HCH4
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Einde uitvoerverslag

Bijlage 8: Foto's stortlocatie

Foto's stortlocatie



Foto 1: Akkerland met (illegale) depot met stortmateriaal en stortlocatie (weiland)



Foto 2: Stortlocatie met rechts (illegale) depots met stortmateriaal

Foto's stortlocatie



Foto 3: Stortlocatie met sloot 1



AquaTerra Water en Bodem B.V.

Nijverheidsweg 22, 3251 LP Stellendam
Postbus 54, 3250 AB Stellendam
Tel. +31 187-607040
Fax +31 187-607060

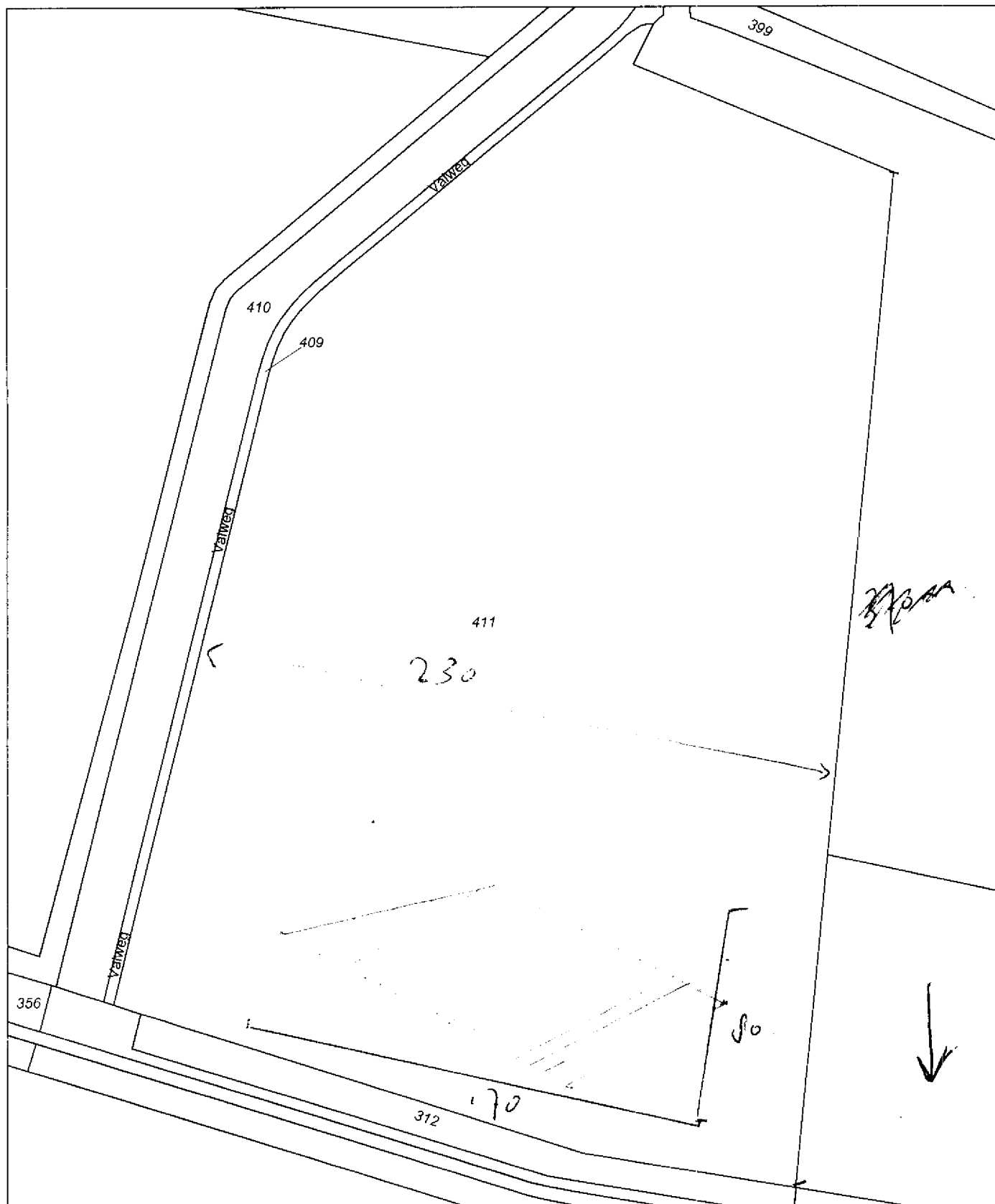
Chamotte 38, 4191 GT Geldermalsen
Tel. +31 345 582671
Fax +31 345 582627

E-mail info@aquaterra.nl
Internet www.aquaterra.nl



VEILIGHEIDS
CHECKLIST
AANNEMERS





Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

Ruizenthoeksedij

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- - - - - Bebouwing/topografie

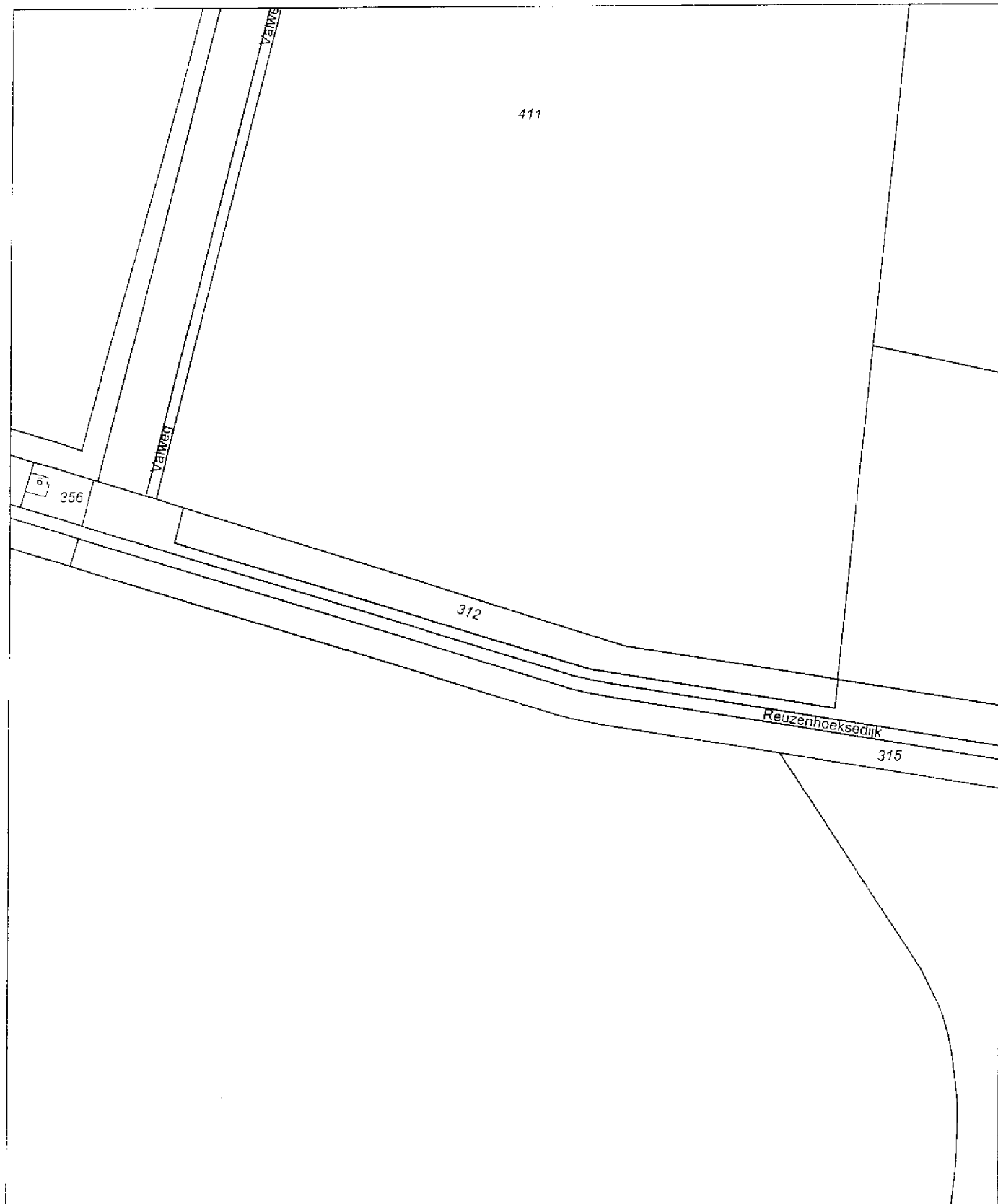
Voor een eensluidend uittreksel, MIDDELBURG, 2 juli 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente TERNEUZEN
Sectie T
Perceel 411
Schaal 1 : 2000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers





0 m 25 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

reuzenhoeksedijk

Legenda

- 12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
--- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente TERNEUZEN
Sectie T
Perceel 312
Schaal 1 : 2000



Voor een eensluidend uittreksel, MIDDELBURG, 22 januari 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

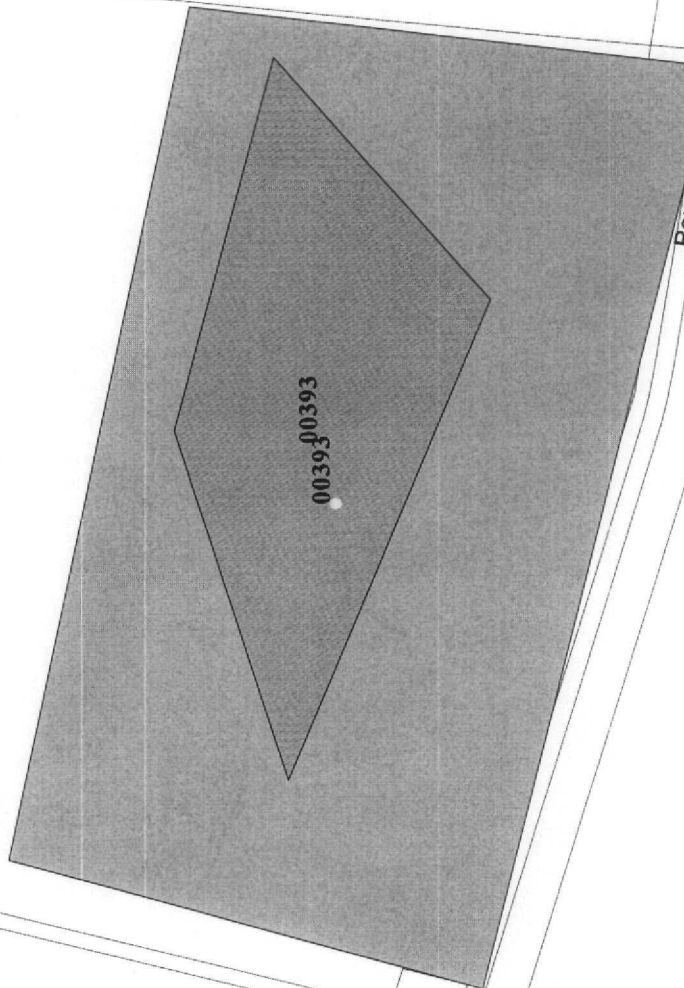
1 Globis

GLOBIS

Valweg

411

875



00393

Valweg

hoeksedijk

778 6 356

314

355

929

958

959

2

Reuzenhoeksewijk

315

313

