

1081310
12 juli 1999

**Aanleg monitoringssysteem
't Horntje Texel
(NH/320/0002/500)
Eerste bemonstering**

Rapportage

Opdrachtgever provincie Noord-Holland

Documenttitel **Aanleg monitoringssysteem
't Horntje Texel
(NH/320/0002/500)
Eerste bemonstering**

Soort document **Rapportage | 12 juli 1999**

Projectnaam

Projectnummer **1081310**

Opdrachtgever **provincie Noord-Holland**

Verantwoordelijk bij opdrachtgever **de heer P. de Reus**

Projectleider **ir. A.A.M.L. Boshoven**

Mede auteurs

Adviesgroep **Bodembeheer**

Hoofd adviesgroep **drs. E.J. van de Plassche**

.....
d.d. |..... 12-7-99.....

Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van certificerende instellingen. Deze certificerende instellingen zijn daartoe erkend door de Raad van Accreditatie.

Kwaliteitszorg en continu verbeteren hebben binnen IWACO een hoge prioriteit. Periodiek laten wij onze kwaliteitssystemen door externe bureaus evalueren en goedkeuren volgens diverse kwaliteitsborgingsnormen. Deze normen zijn:

- volgens ISO-9001: het voor de totale organisatie geldende kwaliteitsmanagementsysteem.
- volgens STERLAB: de verrichtingen van het milieulaboratorium en de Milieutechnische Dienst (accreditatienummer L51 resp. L152).
- volgens VCA*: het veiligheidsmanagementsysteem van de Milieutechnische Dienst.

1	Inleiding	1
2	Doel van de werkzaamheden	1
3	Aanleg van het monitoringssysteem	2
4	Resultaten grondwateronderzoek	2
4.1	Eerste bemonstering	
4.2	Herbemonstering	
5	Interpretatie	3
6	Conclusies en aanbevelingen	4

Tabellen

- 1. Concentraties macroparameters, metalen en VAK in het grondwater**
 - 2. Concentraties VOH in het grondwater**
-

Figuren

- 1. Ligging van de locatie**
 - 2. Overzicht locatie met peilbuizen en fotolocaties**
-

Bijlagen

- 1. Locatiefoto's**
- 2. Boorstaten**
- 3. Analysecertificaten**
- 4. Analyseresultaten voorgaande onderzoeken**

1 Inleiding

Op 24 augustus 1998 heeft de provincie Noord-Holland aan IWACO B.V. opdracht verleend voor het aanleggen van een monitoringssysteem bij stortplaats 't Horntje te Texel en het aansluitend uitvoeren van een monitoringronde (brief met kenmerk 98-913451, opdrachtnummer 8631). Vervolgens is (mondeling) opdracht verleend voor het herbemonsteren van een aantal peilbuizen. Het door IWACO ontworpen monitoringssysteem is beschreven in de rapportage 'Monitoringsplan het Horntje Texel (NH/320/002/500)', d.d. 19 mei 1998.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Voorafgaand aan het ontwerpen van het monitoringssysteem zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Oriënterend onderzoek stortplaats 't Horntje Texel, IWACO projectnummer 1028030, februari 1992;
- Nader onderzoek stortplaats 't Horntje te Texel, Fugro, projectnummer 3014, 1995/1996.

Voor informatie over de stort en zijn omgeving, de bodemopbouw, de grondwaterstroming en de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar deze rapportages.

In de voorliggende rapportage worden de resultaten van de eerste bemonsteringsronde en de herbemonstering gegeven.

2 Doel van de werkzaamheden

Het monitoringssysteem heeft tot doel de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater te beschermen van de polders Hoornder Nieuwland en De Prins Hendrik Polder en het duingebied ten noordoosten van de stort. Het monitoringssysteem moet eventuele grondwaterverontreinigingen die zich in de richting van deze gebieden bewegen tijdig signaleren zodat maatregelen, gericht op het voorkomen van verontreiniging van de genoemde gebieden, kunnen worden getroffen.

Tabel 1. Concentraties macroparameters, metalen en VAK in het grondwater. Overschrijdingen van de signaalwaarden zijn vetgedrukt.

Filternummer	Diepte (m-rmv)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Macroparameters (mg/l)			Metalen (µg/l)			VAK (µg/l)					
			Ammonium	Nitraat	Arseen	Cadmium	Zink	Naftaleen	Benzeen	Ethylbenzeen	Toluene	Xylenen		
101-A	11,0-13,0	44.400	2,9	<	<	<	15	<	<	<	<	<	<	<
101-B	2,0-4,0	1.463	2,3	<	2,8	<	12	<	<	<	<	<	<	<
102-A	11,0-13,0	45.700	3,3	<	<	2.100	<*	<	<	<	<	<	<	<
102-B	1,55-3,55	14.700	5,6	<	5,5	120	<	<	<	<	<	<	<	<
103-A	11,0-13,0	44.200	3,9	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
103-B	2,0-4,0	2.320	1,9	<	6,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<
104-A	11,0-13,0	44.000	7,5	<	7,7	<	<	<	<	<	<	<	<	<
104-B	2,0-4,0	2.900	83,5	212*	7,4	<	<	2,6	1,7	<	<	<	0,6	<
105-A	11,0-13,0	44.000	8,0	<	12	<	<	<	<	<	<	<	<	<
105-B	3,0-5,0	5.540	206	115*	5,5	<	30	7,6	4,8	0,2	<	<	5,2	<
106-A	11,0-13,0	43.900	13,2	13,7*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
106-B	2,0-4,0	800	0,72	<	4,5	<	21	<	<	<	<	<	<	<
107-A	11,0-13,0	44.700	19,8	20,3*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
107-B	2,0-4,0	3.540	76,6	129*	<	<	86	<	<	<	<	<	<	<
108-A	11,0-13,0	43.700	31,5	7,5*	14	<	<	<	<	<	<	<	<	<
108-B	2,0-4,0	1.864	18,4	22,2*	<	<	77	<	1,5	<	<	<	<	<
109-A	11,0-13,0	23.300	17,9	19,1*	2,6	<	<	<	<	<	<	<	<	<
109-B	3,0-5,0	1.970	15,1	12,6*	<	<	<	0,2	<	<	<	<	<	<
110-A	11,0-13,0	10.230	12,3	13,2*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
110-B	4,5-6,5	887	1,0	<	<	<	6,9	<	<	<	<	<	<	<
111-A	11,0-13,0	4.850	6,8	<	<	<	6,4	<	<	<	<	<	<	<
111-B	2,0-4,0	284	0,05	<	2,8	<	<	<	<	<	<	<	<	<
112-A	11,0-13,0	7.060	6,4	<	2,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<
112-B	2,5-4,5	779	0,09	<	2,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<
113-A	11,0-13,0	5.650	4,7	<	3,9	<	<	<	<	<	<	<	<	<
113-B	3,0-5,0	556	0,16	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Signaalwaarde			10	5,6	35	3,2	430	35	15,1	75	500	35	500	35

Toelichting:
* herbemonstering

3 Aanleg van het monitoringssysteem

De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd conform NNI-normen of -richtlijnen, door of onder begeleiding van de door STERLAB geaccrediteerde Milieutechnische Dienst van IWACO.

Het monitoringssysteem bestaat uit 13 peilbuizen (waarvan één referentiepeilbuis), elk met twee filters. De plaats van de peilbuizen is aangegeven in figuur 2 en in bijlage 1 zijn foto's van de locatie opgenomen. De peilbuizen zijn geplaatst door boorbedrijf Van der Spek uit Puttershoek onder begeleiding van IWACO. De werkzaamheden vonden plaats van 19 tot en met 27 oktober 1998.

De filters waren gepland op een diepte van 2 tot 4 meter beneden maaiveld (= m-mv) en 11 tot 13 m-mv. Indien echter een slecht doorlatend laagje werd aangetroffen is het filter juist daarboven of daaronder geplaatst. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

In verband met de sterke kwelsituatie, waardoor het grondwater aan de bovenzijde uit de peilbuizen stroomde, zijn de peilbuizen voorzien van dichte stoppen. De peilbuizen zijn in overleg met de opdrachtgever en de eigenaren van het terrein als volgt afgewerkt: peilbuis 101 tot en met 108 met een straatpot en 109 tot en met 113 met een beschermkoker. Om de peilbuizen later eenvoudig terug te kunnen vinden zijn ze voorzien van een signaleringssysteem (Unterflur Markendetector, EBBEX 300).

Op 9 en 10 november 1998 zijn uit de geplaatste peilbuizen grondwatermonsters genomen. De herbemonstering heeft plaatsgevonden op 26 mei 1999.

4 Resultaten grondwateronderzoek

De chemische analyses van de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door STERLAB geaccrediteerde IWACO laboratorium te Rotterdam, conform NNI-normen of -richtlijnen of daarvan afgeleide normen of richtlijnen.

4.1 Eerste bemonstering

De grondwatermonsters – 26 in totaal – zijn geanalyseerd op de volgende gidsstoffen: ammonium, nitraat, arseen, cadmium, zink, naftaleen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK, inclusief naftaleen) en vluchtige organische halogeenverbindingen (VOH). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 1 en 2 (op de linker pagina) wordt een overzicht gegeven.

De concentraties in het grondwater zijn getoetst aan de signaalwaarden. Voor de microparameters komt de signaalwaarde overeen met de tussenwaarde ($[\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde}]/2$). Voor de macroparameters zijn geen interventiewaarden en dus ook geen tussenwaarden vastgesteld. Voor deze parameters wordt daarom de streefwaarde als signaalwaarde gehanteerd.

Uit tabel 1 en 2 blijkt dat de signaalwaarde voor ammonium in peilbuizen 104 tot en met 110 wordt overschreden. Concentraties boven de signaalwaarden zijn zowel in de ondiepe filters (tussen 2 en 5 m-mv) als in de diepe filters (11 tot 13 m-mv) aangetroffen. Daarnaast is in het diepe filter van peilbuis 102 (11 tot 13 m-mv) een concentratie zink boven de signaalwaarde aangetroffen.

Tabel 2. Concentraties VOH in het grondwater.

Fiternummer	Diepte (m-mv)	VOH (µg/l)																			
		Dichloor- methaan	Trichloor- methaan	Tetrachloor- methaan	1,2-Dichloor- ethaan	1,1-Dichloor- ethaan	1,1,2-Trichloor- ethaan	1,1,1-Trichloor- ethaan	Trichloor- ethaan	Tetrachloor- ethaan	Cis en trans 1,2-dichloorethaan										
101-A	11,0-113,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
101-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
102-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
102-B	1,55-3,55	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
103-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
103-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
104-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
104-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
105-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
105-B	3,0-5,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,3
106-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
106-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
107-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
107-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
108-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
108-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
109-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
109-B	3,0-5,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
110-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
110-B	4,5-6,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
111-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
111-B	2,0-4,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
112-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
112-B	2,5-4,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
113-A	11,0-13,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
113-B	3,0-5,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Signaalwaarde		500	200	5	200	450	65 *	150	250	20	20	20									

Toelichting:
* voorgesteld door het RIVM (rapportnummer 711701006)

4.2 Herbemonstering

Conform het monitoringsplan is het grondwater uit de peilbuizen, waarin een overschrijding van de signaalwaarde is aangetroffen, herbemonsterd en geanalyseerd op de betreffende parameter. De analysecertificaten van de herbemonstering zijn opgenomen in bijlage 3 en de resultaten zijn weergegeven in tabel 1.

De concentratie zink ter plaatse van peilbuis 102 (filterdiepte 11 tot 13 m-mv) is beneden de detectiegrens. Van de 10 grondwatermonsters die zijn geanalyseerd op ammonium, is in negen monsters de concentratie weer boven de signaalwaarde. In peilbuis 108 (filterdiepte 11 tot 13 m-mv) is de concentratie beneden de signaalwaarde.

Met het oog op een mogelijke herbemonstering in de toekomst, is in het veld de staat van peilbuis 01, 02 en 03 nagegaan. Peilbuis 01 is niet teruggevonden, waarschijnlijk doordat op deze plaats een nieuw duin van 10 meter hoog is aangelegd. De peilbuizen 02 en 03 zijn nog aanwezig en bruikbaar.

5 Interpretatie

Ter vergelijking zijn in bijlage 4 de analyseresultaten van de voorgaande onderzoeken samengevat. In 1995 (Nader onderzoek Fugro) is bij een herbemonstering van peilbuis 2, met een filter op 3,9 tot 4,9 m-mv, voor xylenen een overschrijding van de signaalwaarde aangetroffen. In de dichtstbijzijnde ondiepe peilbuis uit het huidige onderzoek (peilbuis 101, filter 2,0 tot 4,0 m-mv, circa 40 meter ten westen van peilbuis 2) zijn geen xylenen boven de detectiegrens aangetoond. Ook in de andere peilbuizen zijn geen VAK-concentraties boven de signaalwaarden aangetroffen. Hieruit blijkt dat er (nog) geen verspreiding van xylenen tot in het monitoringsnetwerk heeft plaatsgevonden.

In de eerste monitoringsronde is in het diepe filter van peilbuis 102 (11,0 tot 13,0 m-mv) een hoge concentratie zink aangetroffen (2.100 µg/l). De concentratie is ruim boven de signaalwaarde (430 µg/l) en tevens ruim boven de andere tot dan toe aangetroffen zinkconcentraties (maximaal 135 µg/l). Bij de herbemonstering is zink niet aangetroffen boven de detectiegrens. Voor dit concentratieverschil is geen verklaring gevonden. Wel is gebleken dat, indien de hoge concentratie afkomstig was van de stort, er geen sprake is van een stabiele verontreinigingspluim. Meer duidelijkheid over het verloop van de zinkconcentratie moet worden verkregen uit de komende bemonsteringsronden.

Ook voor ammonium zijn, zowel bij de eerste als bij de tweede bemonstering, overschrijdingen van de signaalwaarde aangetroffen. Dit was reeds geconstateerd in de voorgaande onderzoeken: zowel in 1991 als in 1995 was de concentratie ammonium op diverse plaatsen ten noorden en noordwesten van de stort verhoogd. Concentraties boven de signaalwaarde zijn echter ook aangetroffen op plaatsen waar beïnvloeding door de stort onwaarschijnlijk is, bijvoorbeeld in DKM-3. In het 'Landelijk meetnet grondwaterkwaliteit', provincie Noord-Holland (1991), zijn ammoniumconcentraties in het grondwater gegeven op ongeveer 10, 15 en/of 25 m-mv. De concentraties ammonium lopen uiteen van < 0,01 tot 45 mg/l, met een gemiddelde van 12,4 mg/l. Een signaalwaarde van 10 mg/l zou dus wel eens te laag kunnen zijn.

Op de locatie zijn geohydrologisch twee gebieden te onderscheiden (zie ook 'Oriënterend onderzoek 't Horntje-Texel', 1992): het gebied ten noorden en noordwesten van de stort, waar vermoedelijk beïnvloeding door zeewater plaatsvindt (hoge geleidbaarheden) en het duingebied ten oosten van de stort (lagere geleidbaarheden). In het duingebied zijn de ammoniumconcentraties (alsmede de overige concentraties) relatief laag, waaruit blijkt dat hier geen beïnvloeding door de stort plaatsvindt. In het gebied ten noorden en noordwesten van de stort zijn de ammoniumconcentraties duidelijk hoger, maar het is niet zeker in hoeverre hier sprake is van beïnvloeding door de stort of van verhoogde achtergrondconcentraties. Meer inzicht in de plaatselijke achtergrondwaarde kan worden verkregen door het plaatsen van een tweede referentiepeilbuis.

6 Conclusies en aanbevelingen

Bij stortplaats 't Horntje te Texel is een monitoringssysteem aangelegd, bestaande uit 13 peilbuizen, elk met twee filters (globaal 2 tot 4 m-mv en 11 tot 13 m-mv). Uit de eerste bemonsteringsronde en de herbemonstering wordt het volgende geconcludeerd:

- verhoogde xylenenconcentraties, zoals in 1995 geconstateerd in het grondwater van peilbuis 02, zijn in de monitoringspeilbuizen niet aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis 102 (filterdiepte 11,0-13,0 m-mv) is bij de eerste bemonstering een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen. De concentratie was bij de herbemonstering beneden de detectiegrens. Hiervoor is geen verklaring gevonden. De komende bemonsteringen moeten hierover meer duidelijkheid geven;
- ten noorden en noordwesten van de stort zijn de ammoniumconcentraties verhoogd ten opzichte van de signaalwaarde. Het is niet zeker in hoeverre hier sprake is van beïnvloeding door de stort of van verhoogde achtergrondconcentraties. Meer inzicht in de plaatselijke achtergrondwaarde kan worden verkregen door het plaatsen van een tweede referentiepeilbuis. Of er sprake is van een verontreinigingspluim zal moeten blijken uit de toekomstige bemonstering(en).

Op grond van bovenstaande resultaten wordt het volgende aanbevolen:

- het plaatsen van een tweede referentiepeilbuis in het gebied waar zout grondwater opkwelt, maar geen beïnvloeding door de stort kan plaatsvinden;
- het herbemonsteren van de monitoringspeilbuizen waarin een verhoogd ammoniumgehalte is aangetroffen en peilbuis 1 en 2.

Opgemerkt wordt dat voor het plaatsen van nieuwe peilbuizen toestemming (zakelijk recht) dient te worden geregeld met de eigenaren.

Figuren

Bijlage 1
Locatiefoto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

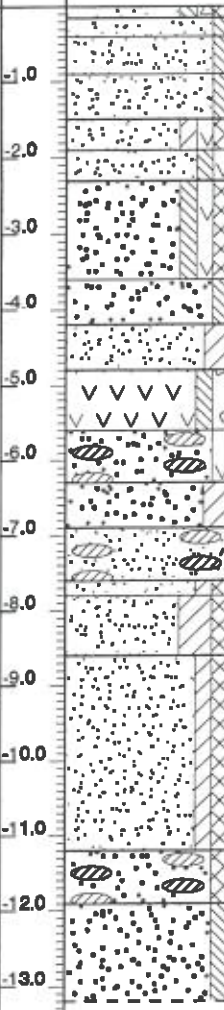


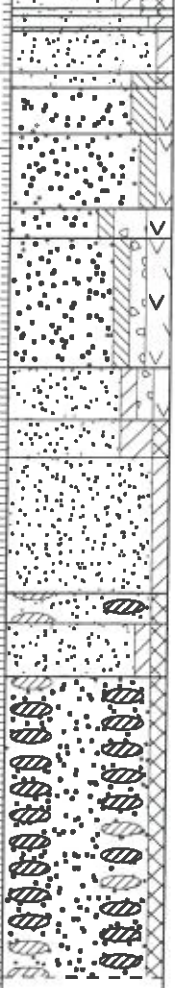
Foto 5



Foto 6

Bijlage 2 Boorstaten

101 22-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maalveldhoogte: -.- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk Oost	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, zwak puinhoudend, zwak humushoudend.	
-1.0					0.15m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.	
-2.0					0.40m Zand, matig fijn wit, zwak silthoudend.	
					0.80m Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.	
-3.0					1.50m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
					1.90m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-4.0					2.30m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-5.0					3.60m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-6.0					4.20m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
					4.80m Schelpen, grijs, zwak silthoudend, zwak matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.	
-7.0					5.60m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-8.0					6.30m Zand, matig grof grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-9.0					6.90m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
					7.60m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-10.0					7.80m Zand, matig fijn grijs, sterk kleihoudend, zwak humushoudend.	
-11.0					8.60m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.	
					11.20m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-12.0					11.90m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-13.0					13.20m Einde boring.	

102 19-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maalveldhoogte: --- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk Oost	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					<p>0.00m Zand, matig fijn bruin, matig kleihoudend, sterk humushoudend.</p> <p>0.15m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.</p> <p>0.25m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen humushoudend.</p> <p>0.40m Klei, grijs, zwak zeer fijn zandhoudend.</p> <p>0.45m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>1.00m Zand, matig fijn grijs, matig silthoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.</p> <p>1.20m Zand, matig grof grijs, matig silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>1.80m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend.</p> <p>2.80m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sterk grindhoudend, matig schelpenhoudend.</p> <p>3.20m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak grindhoudend, matig schelpenhoudend.</p> <p>4.90m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak fijn grindhoudend, zwak schelpenhoudend.</p> <p>5.60m Zand, matig fijn grijs, sterk kleihoudend, zwak humushoudend.</p> <p>6.10m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend (gelaagd), sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>7.90m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.</p> <p>8.30m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend (gelaagd), zwak humushoudend.</p> <p>9.00m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.</p> <p>13.00m Einde boring.</p>	

103 20-10-1998 Pulsborling 168 mm		Maaiveldhoogte: -.- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk Oost	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, matig kleihoudend, sterk humushoudend.	
-1.0					0.20m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend.	
					0.70m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-2.0					1.80m Zand, matig fijn grijs, matig silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-3.0					2.50m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-4.0					3.10m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak grindhoudend, matig schelpenhoudend.	
-5.0					4.70m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-6.0					5.60m Klei, bruin-grijs, zwak zeer fijn zandhoudend, zwak humushoudend.	
-7.0					5.80m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-8.0					6.80m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-9.0					7.10m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-9.0					7.70m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					8.10m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					9.20m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-11.0					10.10m Zand, matig grof grijs, matig kleihoudend, sporen humushoudend.	
-12.0					10.30m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-13.0					10.80m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.	
-13.0					12.00m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-14.0					13.20m Einde boring.	

104 20-10-1998 Pulsborling 168 mm		Maaiveldhoogte: --- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk Oost	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, matig kleihoudend, sterk humushoudend.	
-1.0					0.20m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.	
-2.0					0.40m Zand, matig fijn lichtbruin, matig silthoudend, sporen plantenresten, zwak humushoudend.	
-3.0					0.60m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.	
-4.0					2.00m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-4.0					3.10m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig grindhoudend, matig schelpenhoudend.	pesticidegeur.
-5.0					4.00m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen matig grof grindhoudend, matig schelpenhoudend.	pesticidegeur, sporen humus.
-6.0					4.60m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	pesticidegeur.
-6.0					4.80m Veen, bruin, sterk matig fijn zandhoudend.	
-7.0					5.00m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-7.0					5.30m Slib, donkergrijs, matig matig fijn zandhoudend, sporen schelpenhoudend.	
-8.0					5.90m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, matig humushoudend.	
-9.0					7.00m Zand, matig grof donkergrijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-9.0					7.60m Zand, matig fijn donkergrijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					8.50m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-11.0					9.20m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-12.0						
-12.0					12.00m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-13.0						
-14.0					13.20m Einde boring.	

105 20-10-1998 Pulsborling 168 mm		Maasveldhoogte: 1.00 t.o.v. Ca. overlig MV Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk Oost		
REF	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Zand, matig fijn bruin, zwak kleihoudend, matig humushoudend.	
						0.30m Humus, bruin.	
						0.40m Zand, matig fijn lichtgeel, zwak silthoudend.	
						0.60m Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, zwak humushoudend.	
						1.00m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.	
						1.30m Zand, matig fijn donkergrijs, matig kleihoudend, zwak humushoudend.	
						1.90m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
						3.10m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
						3.80m Schelpen, grijs, zwak silthoudend, matig matig grof zandhoudend, zwak plantenresten.	
						4.40m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
						4.60m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.	zoete geur.
						5.80m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, matig silthoudend.	
						7.20m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
						9.20m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
						9.80m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
						10.10m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
						11.00m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen humushoudend.	
						12.10m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
						13.20m Einde boring.	

bys

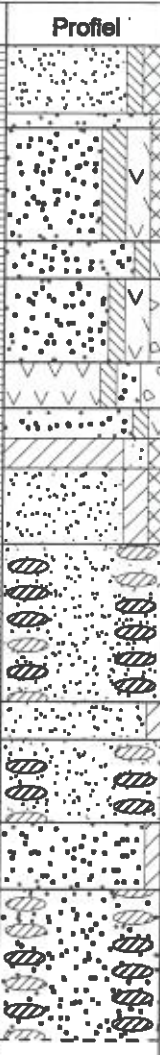
GROND- EN ONDERZOEKSBORINGEN

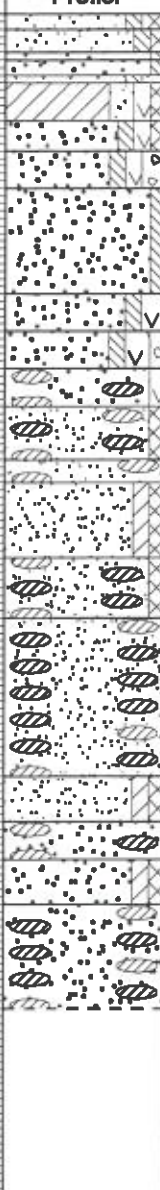
Project: Iwaco proj.nr. 1081310 Aanleg monitoringssteem

Locatie: 't Horntje Texel

Rapportnr: IW970908

Proj. datum: 19-10-1998

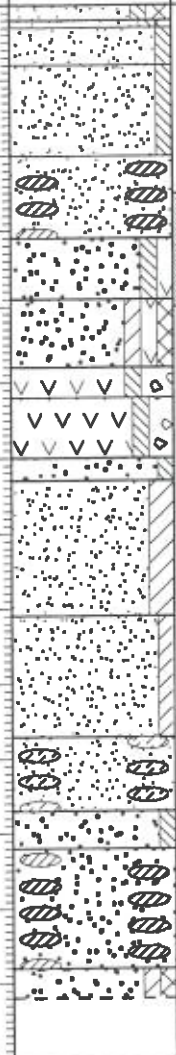
106 22-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maalveldhoogte: --- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk West	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, matig humushoudend.	
-1.0					0.90m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.	
-2.0					1.10m Zand, matig grof grijs, matig silthoudend, matig schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-3.0					2.60m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-4.0					3.10m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, zwak matig grof grindhoudend.	
-5.0					4.20m Schelpen, grijs, zwak silthoudend, matig matig grof zandhoudend, matig matig grof grindhoudend.	
-6.0					4.80m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-7.0					5.20m Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, zwak humushoudend.	
-8.0					5.60m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend (gelaagd), sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-9.0					6.60m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					8.70m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen humushoudend.	
-11.0					9.20m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-12.0					10.30m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-13.0					11.20m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-14.0					13.20m Einde boring.	

107 21-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maalveldhoogte: -- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk West	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, matig humushoudend.	
-1.0					0.20m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, zwak humushoudend.	
-2.0					0.50m Zand, matig grof lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.	
-3.0					0.60m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.	
-4.0					0.80m Schelpen, lichtgrijs, zwak silthoudend, matig matig grof zandhoudend, sporen humushoudend.	
-5.0					0.90m Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-6.0					1.40m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-7.0					1.80m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, matig grindhoudend.	
-8.0					2.30m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-9.0					3.70m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					4.20m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, zwak matig grof grindhoudend.	
-11.0					4.70m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-12.0					5.20m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-13.0					5.90m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-14.0					6.20m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.	
-15.0					7.20m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, zwak humushoudend.	
-16.0					8.00m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
					10.10m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
					10.70m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
					11.20m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
					11.80m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
					13.20m Einde boring.	

108 21-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maaiveldhoogte: -.- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Molwerk West	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, matig humushoudend.	
-1.0					0.30m Zand, matig grof lichtgrijs, zwak silthoudend, sporen humushoudend.	
-2.0					1.00m Zand, matig grof bruin, matig silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
					1.80m Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-3.0					2.40m Zand, matig grof grijs, matig silthoudend, zwak schelpenhoudend.	
-4.0					2.80m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, zwak matig grof grindhoudend.	
-5.0					4.10m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-6.0					5.00m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-7.0					5.80m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-8.0					6.90m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-9.0					7.20m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					9.00m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-11.0					10.30m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-12.0					11.90m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak humushoudend.	
-13.0					13.20m Einde boring.	
-14.0						

109 26-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maalveldhoogte: -- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel		Coördinaten: Duingebied		
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					<p>0.00m Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend, zwak humushoudend.</p> <p>0.10m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend.</p> <p>0.80m Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend.</p> <p>1.90m Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>2.40m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>2.90m Zand, matig fijn grijs, sterk kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>4.00m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>4.50m Schelpen, grijs, lenzen kleihoudend, matig matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>5.30m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>5.80m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>6.70m Zand, matig fijn donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.</p> <p>11.20m Zand, matig grof donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.</p> <p>12.50m Zand, matig grof donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>13.30m Einde boring.</p>	

110 27-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maaiveldhoogte: --- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Duin gebied	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, sterk humushoudend.	
-1.0					0.10m Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend, zwak humushoudend.	
					0.40m Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend.	
-2.0					1.90m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen humushoudend.	
-3.0					2.40m Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, matig humushoudend.	
-4.0					3.20m Klei, grijs, sterk matig fijn zandhoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-5.0					3.80m Klei, donkergrijs, matig matig fijn zandhoudend, matig humushoudend.	
-6.0				01	4.60m Schelpen, grijs, zwak kleihoudend, zwak matig grof grindhoudend, zwak humushoudend.	
-7.0					5.10m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, matig schelpenhoudend, zwak matig grof grindhoudend.	
-8.0					5.80m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-9.0					6.90m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					8.00m Zand, matig fijn donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.	
-11.0						
-12.0				02	11.40m Zand, matig grof donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.	
-13.0					11.90m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-14.0					13.20m Einde boring.	

111 26-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maaiveldhoogte: --- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel	Coördinaten: Dulgebied			
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					<p>0.00m Zand, matig fijn donkergrijs, zwak silthoudend, matig humushoudend.</p> <p>0.20m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, zwak humushoudend.</p> <p>0.30m Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.</p> <p>0.80m Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend.</p> <p>2.00m Zand, matig fijn lichtgrijs, lenzen kleihoudend.</p> <p>3.10m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>3.90m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.</p> <p>4.80m Schelpen, grijs, zwak silthoudend, sterk matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>5.20m Schelpen, grijs, zwak silthoudend, matig matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>6.00m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>6.30m Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>8.10m Zand, matig fijn donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.</p> <p>9.70m Zand, matig fijn donkergrijs, lenzen silthoudend, sporen schelpenhoudend.</p> <p>10.70m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>11.20m Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.</p> <p>12.80m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.</p> <p>13.20m Einde boring.</p>	

113 22-10-1998 Pulsboring 168 mm		Maaiveldhoogte: -- t.o.v. Grondwaterniveau: 0.00 t.o.v. st. variabel			Coördinaten: Duingebied	
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Klei, grijs, zwak zeer fijn zandhoudend, zwak humushoudend.	
-1.0					0.20m Zand, matig grof lichtbruin, zwak silthoudend.	
					0.80m Zand, matig grof lichtgrijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend.	
-2.0					1.90m Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, zwak humushoudend.	
-3.0					2.30m Zand, matig grof donkergrijs, lenzen silhoudend, sporen humushoudend.	
-4.0		01			3.40m Zand, matig grof donkergrijs, matig kleihoudend, sporen humushoudend.	
					3.80m Zand, matig grof donkergrijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-5.0					4.20m Zand, matig grof donkergrijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-6.0					5.30m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-7.0					5.60m Schelpen, grijs, zwak silthoudend, zwak matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.	
					6.80m Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-8.0					7.10m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
					7.50m Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-9.0					8.20m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-10.0					9.00m Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.	
-11.0					9.80m Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen humushoudend.	
-12.0					11.90m Zand, matig grof donkergrijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.	
-13.0		02			12.30m Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.	
-14.0					13.30m Einde boring.	



Algemene gegevens

Project : Iwaco proj.nr. 1081310 Aanleg monitoringsteens
 Opdrachtgever: Iwaco Vestiging West
 Straat : Molwerk
 Plaats : 't Horntje Texel
 Rapportnr : IW970908
 Kadastrnr :
 Mppnr :
 Beschrijver : P. Bosteen
 Vtvt. Datum : 19-10-1998
 Opmerkingen :

Boring overzichtstabel

boringnr	maatveld	gwstd	diepte	peilbuis	monsters	Afwerking
101	0.00	0.00	13.20	2	0	Straatpot 180 mm
102	0.00	0.00	13.00	2	0	Straatpot 180 mm
103	0.00	0.00	13.20	2	1	Straatpot 180 mm
104	0.00	0.00	13.20	2	2	Straatpot 180 mm
105	1.00	0.00	13.20	2	2	Straatpot 180 mm
106	0.00	0.00	13.20	2	2	Straatpot 180 mm
107	0.00	0.00	13.20	2	1	Straatpot 180 mm
108	0.00	0.00	13.20	2	2	Straatpot 180 mm
109	0.00	0.00	13.30	2	3	Koker staal 132 mm
110	0.00	0.00	13.20	2	2	Koker staal 132 mm
111	0.00	0.00	13.20	2	2	Koker staal 132 mm
112	0.00	0.00	13.35	2	2	Koker staal 132 mm
113	0.00	0.00	13.30	2	2	Koker staal 132 mm

Monster overzichtstabel

boringnr	monster	van	tot	soort monster	opmerkingen
101					
102					
103	02	12.00	13.00	geroerd	
104	01	2.50	4.00	geroerd	
	02	12.00	13.20	geroerd	
105	01	3.00	5.00	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	
106	01	2.50	4.00	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	
107	01	2.50	4.00	geroerd	
108	01	2.50	4.00	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	
109	01	2.50	4.00	geroerd	
	01a	4.00	5.50	geroerd	
	02	11.50	13.30	geroerd	
110	01	4.50	6.00	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	
111	01	2.50	4.00	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	
112	01	2.50	4.00	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	
113	01	3.00	4.50	geroerd	
	02	11.50	13.00	geroerd	

Feilbuis overzichtstabel

boringnr	masiveld	gvstd	diepte	peilbuis	monster	pH begin	pH eind	Ec begin	Ec eind	hoeveelh	helderheid	ben. methode
101	0.00	0.00	13.20	A								
102	0.00	0.00	13.00	A								
103	0.00	0.00	13.20	A								
104	0.00	0.00	13.20	A								
105	1.00	0.00	13.20	A								
106	0.00	0.00	13.20	A								
107	0.00	0.00	13.20	A								
108	0.00	0.00	13.20	A								
109	0.00	0.00	13.30	A								
110	0.00	0.00	13.20	A								
111	0.00	0.00	13.20	A								
112	0.00	0.00	13.35	A								
113	0.00	0.00	13.30	A								

Opmerkingen overzichtstabel

boringnr	soort	opmerkingen
101		
102		
103		
104	laag	: 4.00 - 4.50 : sporen humus
105		
106		
107		
108		
109		
110		
111		
112	laag	: 5.30 - 5.50 : Flintstone
113		



Boring gegevens:

Boringnummer : 101
 Boringdatum : 22-10-1998
 Type : Fulaboring 168 mm
 Meetveldhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingeneten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Molwerk Oost
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Lagen:
 0.00 - 0.15 : Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, zwak puinhoudend, zwak humushoudend.
 0.15 - 0.40 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.
 0.40 - 0.90 : Zand, matig fijn wit, zwak silthoudend.
 0.90 - 1.50 : Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.
 1.50 - 1.90 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 1.90 - 2.30 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 2.30 - 3.60 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 3.60 - 4.20 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.20 - 4.80 : Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.80 - 5.60 : Schelpen, grijs, zwak silthoudend, zwak matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.
 5.60 - 6.30 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 6.30 - 6.90 : Zand, matig grof grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 6.90 - 7.60 : Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 7.60 - 7.80 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 7.80 - 8.60 : Zand, matig fijn grijs, sterk kleihoudend, zwak humushoudend.
 8.60 - 11.20 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.
 11.20 - 11.90 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 11.90 - 13.20 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.

Monsters:

Nr	van	tot	soort	nat- gewicht	droog- gewicht	porien volume	cohesie	graad	versad.	wateryh; gew %	watergeb; vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr
----	-----	-----	-------	-----------------	-------------------	------------------	---------	-------	---------	-------------------	--------------------	--------------------	-----------------

Geen monstergegevens

Peilbuisen:

Nr	diepte	lengte	diam.	perfor.	kleiafziching van tot	grindomstorting van tot	korrel- grootte	monster nr	grond- water	stijg- hoogte	schoon- gepompt	bemon- sterd
A	13.00	2.00	38.10	0.40	10.50 9.30	9.30 5.60	13.20 10.50	1.80	geen peilbuismonsters			
B	4.00	2.00	38.10	0.40	1.60	0.50	4.20	1.80	geen peilbuismonsters			

Boringinfo: Boringnummer : 103
 Boringdatum : 20-10-1998
 Type : Pulaboring 168 mm
 Meetelhooft : 0.00 m t.o.v. niet ingesmeten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Molwerk Oost
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casings : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Legen:
 0.00 - 0.20 : Zand, matig fijn bruin, matig kleihoudend, sterk humushoudend.
 0.20 - 0.70 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend.
 0.70 - 1.80 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 1.80 - 2.50 : Zand, matig fijn grijs, matig silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 2.50 - 3.10 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 3.10 - 4.70 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak grindhoudend, matig schelpenhoudend.
 4.70 - 5.60 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.60 - 5.90 : Klei, bruingrijs, zwak zeer fijn zandhoudend, zwak humushoudend.
 5.90 - 6.80 : Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 6.80 - 7.10 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 7.10 - 7.70 : Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.
 7.70 - 8.10 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 8.10 - 9.20 : Zand, matig grof grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 9.20 - 10.10 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.
 10.10 - 10.30 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.
 10.30 - 10.80 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 10.80 - 12.00 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.
 12.00 - 13.20 : Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.

Nr	van	tot	soort	nat-gewicht	droog-gewicht	porien volume	cohesie	verzad. graad	waterge-h gew %	waterge-h vol %	schuif-sterkte	hoek inw. wr	bemon-stard	schoon-gepempt	stijg-hoogte
02	12.00	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
A	diepte 13.00	langte 2.00	diam. 38.10	perfor. 0.40	kleiafdichting van 10.40	tot 8.90	grindwastorting van 13.20	tot 10.40	korrel-grootte 1.80	nr 6.00	grond-water peilbuismonsters M00				
					8.90	6.00	6.00	4.00	B						
B	4.00	2.00	38.10	0.40	1.40	0.70	4.00	1.40	1.80	1.80	0.00	0.00			

Boringinfo: Boringnummer : 104
 Boringdatum : 20-10-1998
 Type : Pulsaboring 168 mm
 Maaivelhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingeseten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Molwerk Oost
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Legen:

0.00 - 0.20 : Zand, matig fijn bruin, matig kleihoudend, sterk humushoudend.
 0.20 - 0.40 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend.
 0.40 - 0.60 : Zand, matig fijn lichtbruin, matig silthoudend, sporen plantenresten, zwak humushoudend.
 0.60 - 2.00 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.
 2.00 - 3.10 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 3.10 - 4.00 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, matig grindhoudend, matig schelpenhoudend, pesticidegeur.
 4.00 - 4.60 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen matig grof grindhoudend, matig schelpenhoudend, pesticidegeur.
 4.60 - 4.80 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend, pesticidegeur.
 4.80 - 5.00 : Veen, bruin, sterk matig fijn zandhoudend, pesticidegeur.
 5.00 - 5.30 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 5.30 - 5.90 : Slib, donkergrijs, matig matig fijn zandhoudend, sporen schelpenhoudend.
 5.90 - 7.00 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, matig humushoudend.
 7.00 - 7.60 : Zand, matig grof donkergrijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 7.60 - 8.50 : Zand, matig fijn donkergrijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 8.50 - 9.20 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 9.20 - 12.00 : Zand, matig grof grijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 12.00 - 13.20 : Zand, matig grof grijs, lensen kleihoudend, sporen humushoudend.

Nr	van	tot	soort	nat-gewicht	droog-gewicht	porien-volum	cohesie	versad. graad	watergeh; vol %	schuif-sterkte	hoek inv. wr	
01	2.50	4.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02	12.00	13.20	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Feilbuizen:	diepte	lengte	diam.	perfor.	kleiafdichting		grindomstorting		korrel-grootte	monster-nr	grond-water	stijg-hoogte
		2.00	38.10	0.40	van	tot	van	tot	1.80	geen	peilbuismonsters	
	13.00				10.50	9.60	13.20	10.50				
				8.20	6.00	M00						
				6.00	4.50	B						
B	4.00	2.00	38.10	0.40	1.60	1.00	4.10	1.60	1.80	geen	peilbuismonsters	
					1.00	0.50	M00					



Boringinfo: Boringnummer : 105
 Boringdatum : 20-10-1998
 Type : Pulboring 168 mm
 Meetvaldhoogte : 1.00 m t.o.v. Ca. overig MV
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Molwerk Oost
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Legen: 0.00 - 0.30 : Zand, matig fijn bruin, zwak kleihoudend, matig humushoudend.
 0.30 - 0.40 : Humus, bruin.

0.40 - 0.60 : Zand, matig fijn lichtgeel, zwak silthoudend.
 0.60 - 1.00 : Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, zwak humushoudend.
 1.00 - 1.30 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.
 1.30 - 1.90 : Zand, matig fijn donkergrijs, matig kleihoudend, zwak humushoudend.
 1.90 - 3.10 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 3.10 - 3.80 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 3.80 - 4.40 : Schelpen, grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.40 - 4.60 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, zwak plantenresten.
 4.60 - 5.80 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.80 - 7.20 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, matig silbhoudend, zoete geur.
 7.20 - 9.20 : Zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.
 9.20 - 9.80 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 9.80 - 10.10 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 10.10 - 11.00 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.
 11.00 - 12.10 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen humushoudend.
 12.10 - 13.20 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen humushoudend.

Monsters:

Nr	van	tot	soort	nat- gewicht	droog- gewicht	porien volume	cohesie	verzad. graad	watergeh. gew %	watergeh. vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr
01	3.00	5.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	11.50	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nr	diepte	lengte	diam.	perfor.	kleiafdichting	grindomstorting	korrel- grootte	monster nr	grond- water	stijg- hoogte	schoon gepomp	bemon- stard
A	13.00	2.00	38.10	0.40	van : 8.90 tot : 10.30	van : 13.20 tot : 10.30	1.80	geen	peilbuismonsters			
B	5.00	2.00	38.10	0.40	8.90 6.50 5.20 B	6.50 5.20 B	1.90	5.20	2.40	1.80	geen	peilbuismonsters



Boringinfo: Boringnummer : 109
 Boringdatum : 26-10-1998
 Type : Pulsaboring 168 mm
 Meetvlidhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingemeten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Duingebied
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Lagen: 0.00 - 0.10 : Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend, zwak humushoudend.
 0.10 - 0.60 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend.
 0.60 - 1.90 : Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend.
 1.90 - 2.40 : Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, sporen humushoudend.
 2.40 - 2.90 : Zand, matig fijn grijs, sterk kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 2.90 - 4.00 : Zand, matig fijn grijs, lensen kleihoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.00 - 4.50 : Zand, matig fijn grijs, lensen kleihoudend, matig schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.50 - 5.30 : Schelpen, grijs, lensen kleihoudend, matig matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.
 5.30 - 5.80 : Zand, matig grof grijs, lensen kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.80 - 6.70 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen schelpenhoudend.
 6.70 - 11.20 : Zand, matig fijn donkergrijs, zwak slihhoudend, sporen schelpenhoudend.
 11.20 - 12.50 : Zand, matig grof donkergrijs, zwak slihhoudend, sporen schelpenhoudend.
 12.50 - 13.30 : Zand, matig grof donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.

Monsters:

Nr	van	tot	soort	nat- gewicht	droog- gewicht	porien volume	cohesie	versad. graad	watergeb. gew %	vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr
01	2.50	4.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01a	4.00	5.50	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	11.50	13.30	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Peilbuizen:

Nr	diepte	lengte	diam.	parfor.	kleiafdichting van	tot	grindomstorting van	tot	korrel- grootte	monster nr	grond- water peilbuismonsters	schoon gepompt	bezon- stard
A	13.00	2.00	38.10	0.40	10.60	9.30	13.30	10.60	1.80	geen	peilbuismonsters		
					9.30	7.20	M00						
B	5.00	2.00	38.10	0.40	2.50	5.30	5.30	2.50	1.80	geen	peilbuismonsters		



Boringinfo: Boringnummer : 110
 Boringdatum : 27-10-1998
 Type : Pulsboring 168 mm
 Meetveldhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingemeten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Duingebied
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Lagen:
 0.00 - 0.10 : zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, sterk humushoudend.
 0.10 - 0.40 : zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend, zwak humushoudend.
 0.40 - 1.90 : zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend.
 1.90 - 2.40 : zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen humushoudend.
 2.40 - 3.20 : klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, matig humushoudend.
 3.20 - 3.80 : klei, grijs, sterk matig fijn zandhoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 3.80 - 4.60 : klei, donkergrijs, matig matig fijn zandhoudend, matig humushoudend.
 4.60 - 5.10 : Schelpen, grijs, zwak kleihoudend, zwak matig grof grindhoudend, zwak humushoudend.
 5.10 - 5.80 : zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, matig schelpenhoudend, zwak matig grof grindhoudend.
 5.80 - 6.90 : zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 6.90 - 8.00 : zand, matig fijn grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 8.00 - 11.40 : zand, matig donkergrijs, zwak silbhoudend, sporen schelpenhoudend.
 11.40 - 11.90 : zand, matig grof donkergrijs, zwak silbhoudend, sporen schelpenhoudend.
 11.90 - 13.20 : zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.

Nr	van	tot	soort	nat- gewicht	droog- gewicht	porien volume	cohesie	versad. graad	watergeh. gew %	watergeh. vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr	schoon gepompt	bemon- sterd
01	4.50	6.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
02	11.50	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Peilbuizen:														
Nr	diepte	lengte	diam.	perfor.	kleiafdichting van	tot	grindomstorting van	tot	korrel- grootte	monster nr	grond- water	stijg- hoogte		
A	13.00	2.00	38.10	0.40	10.30	9.50	13.20	10.30	1.80	geen peilbuismonsters				
					9.50	6.70	M00							
B	6.50	2.00	38.10	0.40	4.00	6.50	B	4.00	1.80	geen peilbuismonsters				



Boringinfo: Boringnummer : 111
 Boringdatum : 26-10-1998
 Type : Pulsaboring 168 mm
 Maaiveldhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingesmeten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Duingebied
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Legen: 0.00 - 0.20 : Zand, matig fijn donkergrijs, zwak silthoudend, matig humushoudend.
 0.20 - 0.30 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, zwak humushoudend.
 0.30 - 0.80 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.
 0.80 - 2.00 : Zand, matig fijn lichtgrijs, zwak silthoudend.
 2.00 - 3.10 : Zand, matig fijn lichtgrijs, lenzen kleihoudend.
 3.10 - 3.90 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 3.90 - 4.80 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 4.80 - 5.20 : Schelpen, grijs, zwak silthoudend, sterk matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.
 5.20 - 6.00 : Schelpen, grijs, zwak silthoudend, matig matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.
 6.00 - 6.30 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 6.30 - 8.10 : Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 8.10 - 9.70 : Zand, matig fijn donkergrijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 9.70 - 10.70 : Zand, matig fijn donkergrijs, lenzen silthoudend, sporen schelpenhoudend.
 10.70 - 11.20 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 11.20 - 12.80 : Zand, matig grof grijs, lenzen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 12.80 - 13.20 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.

Nr	van	tot	soort	nat- gewicht	droog- gewicht	porien volumes	cohesie	versad. graad	watergeh; gew %	watergeh; vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr
01	2.50	4.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	11.50	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nr	diepte	lengte	diam.	perfor.	kleiafdichting van	tot	grindomstorting van	tot	korrel- grootte nr	monster nr	grond- water peilbuismonsters	schoon gepompt	bemon- stard
A	13.00	2.00	38.10	0.40	10.50	9.80	13.20	10.50	1.80	geen	peilbuismonsters		
B	4.00	2.00	38.10	0.40	1.50	0.50	4.10	1.50	1.80	geen	peilbuismonsters		

Boringinfo: Boringnummer : 112
 Boringdatum : 23-10-1998
 Type : Pulsoboring 168 mm
 Maaiveldhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingemeten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabeel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP
 Coördinaten : Duingebied
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casings : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Legen:

0.00 - 0.20 : Zand, matig fijn bruin, zwak silthoudend, sterk humushoudend.
 0.80 - 0.80 : Zand, matig fijn lichtbruin, zwak silthoudend, sporen humushoudend.
 1.60 - 1.60 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak humushoudend.
 1.90 - 1.90 : Klei, donkergrijs, matig matig fijn zandhoudend, zwak humushoudend.
 2.30 - 2.30 : Zand, matig grof grijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend.
 2.30 - 3.90 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 3.90 - 4.20 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.20 - 4.90 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 4.90 - 5.30 : Schelpen, grijs, zwak silthoudend, zwak matig grof grindhoudend.
 5.30 - 5.50 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, zwak zeer grof grindhoudend, Flintstone.
 5.50 - 5.70 : Zand, matig fijn grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.70 - 5.90 : Zand, matig fijn grijs, matig kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.90 - 7.00 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 7.00 - 8.70 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, zwak humushoudend.
 8.70 - 9.20 : Zand, matig fijn grijs, sterk slihhoudend (gelaagd), sporen schelpenhoudend.
 9.20 - 10.60 : Zand, matig fijn donkergrijs, matig slihhoudend, sporen schelpenhoudend.
 10.60 - 11.20 : Zand, matig fijn grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 11.20 - 13.30 : Zand, matig grof grijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 13.30 - 13.35 : Klei, grijs.

Monsters:	Nr	van		tot	soort	nat- gewicht	droog- gewicht	porien volume	cohesie	versad. graad	watergehal- gew %	vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr
		van	tot											
	01	2.50	4.00	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	02	11.50	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peilbuizen:	Nr	diepte	lengte	kleefdikting van	tot	grindomstorting van	tot	korrel- grootte	monster nr	grond- water	stijg- hoogte	schoon gepompt	bemon- sterd	
	A	13.00	2.00	10.50	9.50	13.30	10.50	1.80	geen peilbuismonsters					
	B	4.50	2.00	8.60	7.60	4.50	1.90	1.80	geen peilbuismonsters					
				4.90	4.50	B								
				1.90	1.30	4.50	1.90	1.80	geen peilbuismonsters					
				1.30	0.50	M00								



Boringinfo: Boringsnummer : 113
 Boringdatum : 22-10-1998
 Type : Pulsboring 168 mm
 Maaiveldhoogte : 0.00 m t.o.v. niet ingeseten
 Grondwaterpeil : 0.00 m t.o.v. st. variabel
 Referentie : 0.00 m t.o.v. NAP.
 Coördinaten : Puingebied
 Lokale inmeting : 0.00, 0.00 t.o.v. nvt
 Casing : 0.00 - 0.00, diameter: 0.00 (m), materiaal:
 Opmerkingen :

Legen:
 0.00 - 0.20 : Klei, grijs, zwak zeer fijn zandhoudend, zwak humushoudend.
 0.20 - 0.90 : Zand, matig grof lichtbruin, zwak silthoudend.
 0.90 - 1.90 : Zand, matig grof lichtgrijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend.
 1.90 - 2.30 : Klei, grijs, matig matig fijn zandhoudend, zwak humushoudend.
 2.30 - 3.40 : Zand, matig grof donkergrijs, lensen silbhoudend, sporen humushoudend.
 3.40 - 3.80 : Zand, matig grof donkergrijs, lensen kleihoudend, sporen humushoudend.
 3.80 - 4.20 : Zand, matig grof donkergrijs, lensen kleihoudend, sporen humushoudend.
 4.20 - 5.30 : Zand, matig grof donkergrijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.30 - 5.60 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 5.60 - 6.60 : Schelpen, grijs, zwak silthoudend, zwak matig grof grindhoudend, sporen humushoudend.
 6.60 - 7.10 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 7.10 - 7.50 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 7.50 - 8.20 : Zand, matig grof grijs, lensen kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 8.20 - 9.00 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, zwak schelpenhoudend, sporen humushoudend.
 9.00 - 9.60 : Zand, matig grof grijs, zwak silthoudend, sporen schelpenhoudend, zwak humushoudend.
 9.60 - 11.90 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen humushoudend.
 11.90 - 12.30 : Zand, matig grof donkergrijs, lensen kleihoudend, sporen humushoudend.
 12.30 - 13.30 : Zand, matig grof grijs, zwak kleihoudend, sporen schelpenhoudend, sporen humushoudend.

Monsters:

nr	van	tot	soort	mat- gewicht	droog- gewicht	porien volume	cohesie	verzad. graad	waterygh gew %	waterygh vol %	schuif- sterkte	hoek inw. wr
01	3.00	4.50	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	11.50	13.00	geroerd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Peilbuizen:

nr	diepte	lengte	diam.	perfor.	kleiafdichting van	tot	grindomstorting van	tot	korrel- grootte	monster nr	grond- water	stijg- hoogte	schoon gepompt	bemon- sterd
A	13.00	2.00	38.10	0.40	10.50	9.50	13.30	10.50	1.80	geen peilbuismonsters				
					8.00	7.00								
					5.30	5.00								
B	5.00	2.00	38.10	0.40	2.50	1.80	5.00	2.50	1.80	geen peilbuismonsters				

Bijlage 3 Analysecertificaten

IWACO Rotterdam
Postbus 8520
3009 AM ROTTERDAM

Code opdrachtgever
Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel

Datum
13-11-1998

Pagina
1 / 8

Opdrachtnummer
808449

Projectnummer
1081310.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IWACO B.V.


J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



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

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 101A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
2 101B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
3 102A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
4 102B Diepte: 1.55- 3.55 m.-mv.
5 103A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportagegrens					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum			09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>							
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	2,9	2,3	3,3	5,6	3,9
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	2,8	< 2,0	5,5	< 2,0
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	15	12	2100	120	< 5,0



Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 6 103B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
7 104A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
8 104B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
9 105A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
10 105B Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode		6	7	8	9	10
Parameter	eenheid	rapportage- grens				
Monsternamedatum		09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>						
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	1,9	7,5	83,5	8,0
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
<u>Metalen (AAS, AES)</u>						
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	6,2	7,7	7,4	12
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	30

Omschrijving : Aanleg monitoringsysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 11 106A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
12 106B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
13 107A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
14 107B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
15 108A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode		11	12	13	14	15	
Parameter	eenheid	rapportagegrens					
Monsternamedatum		09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>							
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	13,2	0,72	19,8	76,6	31,5
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	4,5	< 2,0	< 2,0	14
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	21	< 5,0	86	< 5,0

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 16 108B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
17 109A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
18 109B Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.
19 110A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
20 110B Diepte: 4.50- 6.50 m.-mv.

Monstercode		16	17	18	19	20
Parameter	eenheid	rapportagegrens				
Monsternamedatum		09/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98
Fysisch chemisch onderzoek						
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	18,4	17,9	15,1	12,3
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Metalen (AAS, AES)						
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	2,6	< 2,0	< 2,0
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	77	< 5,0	< 5,0	6,9



Rapportagedatum
13-11-1998

Pagina
6 / 8

Opdrachtnummer
808449

Projectnummer
1081310.001

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 21 111A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
22 111B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
23 112A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
24 112B Diepte: 2.50- 4.50 m.-mv.
25 113A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode			21	22	23	24	25
Parameter	eenheid	rapportagegrens					
-----			-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum			10/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>							
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	6,8	0,05	6,4	0,09	4,7
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	2,8	2,5	2,2	3,9
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	6,4	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0



Omschrijving : Aanleg monitoringsysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 26 113B Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.

Parameter	eenheid	rapportagegrens	
Monstercode			26
Monsternamedatum			10/11/98
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>			
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	0,16
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0



Acceptatiedatum
10-11-1998

Pagina
8 / 8

Opdrachtnummer
808449

Projectnummer
1081310.001

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel

Monsterontvangstformulier

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

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	26	H2SO4/HNO3	Gekoeld en gefiltreerd

MONSTEROPSLAG :

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



QUALIFIED
BY STERLAB

TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Anionen (HPLC)**

Techniek : Ionchromatografie

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

Interne precisie:

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

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

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Ammonium als N

Techniek : Fotometrisch

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

Interne precisie:

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

De analysemethode is conform NEN 6472

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

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

Interne precisie:

Component $\mu\text{g/l}$	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Arseen		
50	2	5
500	2	3
Cadmium		
2	1.2	3
30	1.8	4
Chroom		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

10	2	6
150	2	3
Koper		
10	3	9
150	1.4	4
Nikkel		
10	3	5
150	1.5	5
Lood		
20	2	3
300	1.2	3.4
Zink		
20	4	10
300	2	6

De analysemethode is conform NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



IWACO Rotterdam
Postbus 8520
3009 AM ROTTERDAM

Code opdrachtgever
Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel

Datum
16-11-1998

Pagina
1 / 8

Opdrachtnummer
808448

Projectnummer
1081310.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,


IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



IWACO is ingeschreven in het STERILAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zals naar omschreven in de ordening

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 101A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
2 101B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
3 102A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
4 102B Diepte: 1.50- 3.50 m.-mv.
5 103A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens				
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum		09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)</u>						
Q BTEX (totaal)	µg/l	-	< 0,8 a)	< 0,8 a)	< 0,8 a)	< 0,8 a)
Q Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Toluene	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Xylenen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>						
Q Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Trichloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Trichlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q 1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	-	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)

Omschrijving : Aanleg monitoringsysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 6 103B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
7 104A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
8 104B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
9 105A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
10 105B Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode			6	7	8	9	10
Parameter	eenheid	rapportagegrens					
Monsternamedatum			09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)</u>							
Q BTEX (totaal)	µg/l	-	< 0,8 a)	< 0,8 a)	2,3	< 0,8 a)	10
Q Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	1,7	< 0,2	4,8
Q Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Xylenen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	0,6	< 0,2	5,2
Q Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	2,6	< 0,2	7,6
<u>Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>							
Q Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0 1)
Q Trichloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Trichlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3
Q Trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q 1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	-	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)



Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 11 106A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
12 106B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
13 107A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
14 107B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
15 108A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode		11	12	13	14	15
Parameter	eenheid	rapportagegrens				
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum		09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98	09/11/98
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)</u>						
Q BTEX (totaal)	µg/l	-	< 0,8 a)	< 0,8 a)	< 0,8 a)	< 8,0 a)
Q Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0 2)
Q Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0
Q Xylenen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0
Q Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0
<u>Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>						
Q Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 10 2)
Q Trichloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q Trichlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 5,0
Q Cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0
Q Trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2,0
Q 1.2-Dichlooretheen (som)	µg/l	-	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 4,0 a)



Omschrijving : Aanleg monitoringsysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 16 108B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
17 109A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
18 109B Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.
19 110A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
20 110B Diepte: 4.50- 6.50 m.-mv.

Monstercode		16	17	18	19	20
Parameter	eenheid	rapportage- grens				
Monsternamedatum		09/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)</u>						
Q BTEX (totaal)	µg/l	-	1,5	< 8,0 a)	< 0,8 a)	< 0,8 a)
Q Benzeen	µg/l	0,2	1,5	< 2,0 2)	< 0,2	< 0,2
Q Toluene	µg/l	0,2	< 0,2	< 2,0	< 0,2	< 0,2
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 2,0	< 0,2	< 0,2
Q Xylenen	µg/l	0,2	< 0,2	< 2,0	< 0,2	< 0,2
Q Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	< 0,2
<u>Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>						
Q Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 10 2)	< 1,0	< 1,0
Q Trichloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q Trichlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 5,0	< 0,5	< 0,5
Q Cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 2,0	< 0,2	< 0,2
Q Trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 2,0	< 0,2	< 0,2
Q 1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	-	< 0,40 a)	< 4,0 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 21 111A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
22 111B Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
23 112A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
24 112B Diepte: 2.50- 4.50 m.-mv.
25 113A Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode		21	22	23	24	25
Parameter	eenheid	rapportagegrens				
Monsternamedatum		10/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98	10/11/98
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)</u>						
Q BTEX (totaal)	µg/l	-	< 0,8 a)	< 0,8 a)	< 0,8 a)	< 0,8 a)
Q Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Xylenen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>						
Q Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Trichloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Trichlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q Cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q Trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q 1.2-Dichlooretheen (som)	µg/l	-	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)	< 0,40 a)

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 26 1138 Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode 26

Parameter	eenheid	rapportagegrens	
-----		-----	
Monsternamedatum		10/11/98	
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)</u>			
Q BTEX (totaal)	µg/l	-	< 0,8 a)
Q Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2
Q Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2
Q Xylenen	µg/l	0,2	< 0,2
Q Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2
<u>Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen</u>			
Q Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0
Q Trichloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,5
Q Trichlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,5	< 0,5
Q Cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2
Q Trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2
Q 1.2-Dichlooretheen (som)	µg/l	-	< 0,40 a)

- a) Rapportagegrens is de som van de detectiegrenzen van de componenten.
 1) Het monster bevat waarschijnlijk onbekende vluchtige olie-achtige verbindingen.
 2) Door matrixatoring is(zijn) de rapportagegrens(zen) verhoogd.



Acceptatiedatum
10-11-1998

Pagina
8 / 8

Opdrachtnummer
808448

Projectnummer
1081310.001

Omschrijving : Aanleg monitoringsysteem 't Horntje Texel

Monsterontvangstformulier

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

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	26	CuSO ₄	Gekoeld

MONSTEROPSLAG :

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



IWACO Rotterdam
Postbus 8520
3009 AM ROTTERDAM

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

Code opdrachtgever
Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel

Datum
28-05-1999

Pagina
1 / 5

Opdrachtnummer
903448

Projectnummer
1081310.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium



Kamer van Koophandel
nummer 113 918
te Rotterdam

Lid ONRI



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 31 voor gebieden
zoals nader omschreven in de erkenning

Rapportagedatum
28-05-1999

Pagina
2 / 5

Opdrachtnummer
903448

Projectnummer
1081310.001

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 P 102 - 1 Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
2 P 104 - 2 Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
3 P 105 - 2 Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.
4 P 106 - 1 Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens			
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum		26/05/99	26/05/99	26/05/99	26/05/99
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>					
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	212	115	13,7
<u>Metalen (AAS, AES)</u>					
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0		



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

Omschrijving : Aanleg monitoringsysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 5 P 107 - 1 Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
6 P 107 - 2 Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.
7 P 108 - 1 Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
8 P 108 - 2 Diepte: 2.00- 4.00 m.-mv.

Monstercode		5	6	7	8	
Parameter	eenheid	rapportage- grens				
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Monsternamedatum		26/05/99	26/05/99	26/05/99	26/05/99	
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>						
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	20,3	129	7,5	22,2



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 31 voor gebieden
waars nader omschreven in de erkenning

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 9 P 109 - 1 Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.
10 P 109 - 2 Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.
11 P 110 - 1 Diepte: 11.00-13.00 m.-mv.

Monstercode		9	10	11
Parameter	eenheid	rapportagegrens		
-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum		26/05/99	26/05/99	26/05/99
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>				
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	19,1	12,6
				13,2



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 81 voor gebieden
waars nader omschreven in de erkenning

Acceptatiedatum
27-05-1999

Pagina
5 / 5

Opdrachtnummer
903448

Projectnummer
1081310.001

Omschrijving : Aanleg monitoringssysteem 't Horntje Texel

Monsterontvangstformulier

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

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	11	Ongeconserveerd	Gekoeld en gefiltreerd

MONSTEROPSLAG :

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



Bijlage 4 Analyseresultaten voorgaande onderzoeken

Tabel 1. Samenvatting analyseresultaten micro-parameters oppervlaktewater en grondwater 3 bemonsteringsrondes 1991 (IWACO, Oranjewoud) en 1995 (in µg/l)

Peilbuis	Filterdiepte t.o.v. meetpunt in m	Micro-parameters												
		arsen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	aromaten (totaal)	naftaleen	VOCL	EOX	fenolindex
GRONDWATER Oranjewoud 1991														
1		1,5	0,18	12,5	S 50	S	< 0,10	< 1,15	8,9	135	T			< 1,00
2		< 1,0	< 0,10	8,9	S 10,5		< 0,10	< 2,5	5,3	30				< 1,00
3		1,5	< 0,10	11,0	S 4,0		< 0,10	< 1,0	11,5	24				< 1,00
4		1,4	0,15	16,5	T 2,7		< 0,10	< 1,5	18	S 15				< 1,00
5		< 1,0	0,20	3,4	S 1,1		< 0,10	< 5,0	1,2	10,5				< 1,00
Oriënterend Onderzoek IWACO 1991														
1	4,42 - 5,42													
2	3,95 - 4,95													
3 ^h	n.b.	< 2,0	< 0,50	6,2	S < 2,0		< 0,2	< 5,0	14	< 100	€			
4	niet meer aanwezig													
5	4,30 - 5,30													
6	n.b.	< 2,0	< 0,50	< 2,0	€ < 2,0		< 0,2	< 5,0	< 10	< 100	€			
7	0,93 - 1,93	9,7	< 0,50	6,7	S 8,0		< 0,2	< 15	< 10	100	S			
8	0,62 - 1,60													
9	6-7													
9	1,5 - 2,5													
Nader Onderzoek Fugro 1995														
2 ^h	3,9-4,9 m-mv	< d	< d	15	S < d		< d	< d	12	26	54	T 7,9	S < d	< d
6 ^h	1,0-2,0 m-mv	< d	< d	8	S < d		< d	< d	< d	30	0,21	S < d	< d	< d
13	1,7-2,7 m-mv	< d	< d	8	S 26	T	< d	< d	< d	26	< d	< d	< d	< d
14	1,7-2,7 m-mv	8	< d	19	T 1		< d	< d	< d	31	1,9	< d	< d	< d
DKM-1.1	3,5-4,5 m-mv	< d	--	6	S 5		< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
DKM-1.2	20,5-21,5 m-mv	< d	--	8	S 2		< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
DKM-2.2	20,5-21,5 m-mv	< d	--	4	S 4		< d	< d	--	65	< d	< d	< d	< d
DKM-3.1	3,5-4,5 m-mv	< d	--	4	S 4		< d	< d	--	62	< d	< d	< d	< d
DKM-3.2	18,5-19,5 m-mv	< d	--	2	S 3		< d	< d	< d	30	< d	< d	0,07	< d
Toetsingwaarden		S 10	0,4	1	15		0,05	15	15	65		0,01		
		T 35	3,2	15,5	45		0,17	45	45	432,5		35		
		I 60	6	30	75		0,3	75	75	800		70		

Toelichting:

- S** overschrijding van de streefwaarde uit de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering'
- T** (gelijk aan of) overschrijding van de T-waarde ($= (S + I) / 2$)
- I** (gelijk aan of) overschrijding van de interventiewaarde uit de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering'
- e** detectiegrens is hoger dan de streefwaarde
- geen toetsingswaarde beschikbaar
- m-mv** meter beneden maatveld
- <** kleiner dan
- niet getoetst
- *** door het RIVM voorgesteld, rapportnummer 715810010, augustus 1995
- h** volgens Mohr
- h** herbemonstering
- n.a.** niet aangetoond in het laboratorium

Tabel 2. Samenvatting analyseresultaten macro-parameters oppervlaktewater en grondwater 3 bemonsteringsrondes 1991 (IWACO, Oranjewoud) en 1995 (in mg/l).

Peilbuis	Filterdiepte t.o.v. meetpunt in m	Macro-parameters																
		pH	Ec $\mu\text{S/cm}$	CZV	N (Kjeldahl)	kalklumper-manganaat getal	PO ₄ ³⁻ (vrij als P)	PO ₄ ³⁻ (ortho)	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻ (als N)	NH ₄ ⁺ (als N)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺
GRONDWATER																		
Oranjewoud 1991																		
1		7,0	3.700	155	94		0,33	520					157					
2		7,0	2.500	139	89		0,45	470					82					
3		7,1	4.000	250	210		< 0,1	720					196					
4		5,9	5.100	480	460		0,38	1.350					458					
5		7,1	40.000	150	31		0,45	11.500					28					
Oriënterend Onderzoek IWACO 1991																		
1	4,42 - 5,42																	
2	3,95 - 4,95																	
3	n.b.	6,9	4.690							3000		< 0,50	0,20	220	380	120	490	190
4	niet aanwezig			220														
5	4,30 - 5,30																	
6	n.b.	7,0	1.910							750*		< 0,50	< 0,10	24,1	310	34	130	120
7	0,93 - 1,93	6,7	911							330		< 0,50	0,21	9,2	78	19	81	34
8	0,62 - 1,60	6,6	1.386							560		< 0,50	0,28	0,99	180	35	170	9,5
9	6-7	7,1	2.990							1300		< 0,50	< 0,10	38,6	280	140	440	100
9	1,5 - 2,5									760*		< 10,0						

Macro-parameters																			
Peilbuis	Filterdiepte i.o.v. meetpunt in m	pH	Ec µS/cm	CZV	N (Kjeldahl)	kaliumper- mengmaat getal	PO ₄ ³⁻ (vrij als P)	PO ₄ ³⁻ (ortho)	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻ (als N)	NH ₄ ⁺ (als N)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	
																			Nader Onderzoek Fugro 1995
2	3,9-4,9 m-mv	7	8.300	500					< d	1.000	n.a.	< d	1,5	330	240	150	690	570	
6	1,0-2,0 m-mv	7,2	1.360	53				49	270	n.a.	n.a.	< d	1,4	5,4	150	26	140	26	
13	1,7-2,7 m-mv	7,2	650	103				65	48	328	328	< d	< 0,20	4,3	120	10	50	5,4	
14	1,7-2,7 m-mv	7,4	600	194				< d	45	469	469	< d	< 0,20	1,8	57	27	170	7,9	
DKM-1.1	3,5-4,5 m-mv	7,6	40.000	155				2.300	16.000	n.a.	n.a.	< d	--	1,5	280	960	8.400	320	
DKM-1.2	20,5-21,5 m-mv	7,4	40.000	146				1.700	16.000	n.a.	n.a.	< d	--	18	550	1.100	9.200	290	
DKM-2.2	20,5-21,5 m-mv	7,8	40.000	120				1.500	15.000	801	801	< d	< 0,20	20	480	1.100	9.300	230	
DKM-3.1	3,5-4,5 m-mv	7	40.000	170				1.900	15.000	n.a.	n.a.	< d	--	14	580	1.000	9.100	210	
DKM-3.2	18,5-19,5 m-mv	6,8	40.000	127				2.100	15.000	n.a.	n.a.	< d	--	12	520	980	8.600	190	
OPPERVLAKTEWATER																			
F1		8,1	36.000	220					15.000					5,4					
F2		7,7	4.420	110					1.300					13					
F3		7,4	22.000	240					10.000					11					
F4		7	37.000	590					17.000					25					
F5		7,7	22.000	52					13.000					82					

Toelichting:

- S overschrijding van de streefwaarde uit de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering'
- T (gelijk aan of) overschrijding van de T-waarde (= (S+I)/2)
- I (gelijk aan of) overschrijding van de interventiewaarde uit de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering'
- * detectiegrens is hoger dan de streefwaarde
- geen toetsingswaarde beschikbaar
- m-mv meter beneden maaiveld
- < kleiner dan
- niet getoetst
- * door het RIVM voorgesteld, rapportnummer 715810010, augustus 1995
- n.a. volgens Mohr
- n.a. niet aangetoond in het laboratorium