

Marees & Kistemaker bv

Bodemtechniek

ONDERZOEKSRAPPORT

Verkennd bodemonderzoek
rond ondergrondse olietanks
Molenvaart 377, Breezand

December 2005

**Verkennd bodemonderzoek
rond ondergrondse olietanks
Molenvaart 377, Breezand**

Opdrachtgever : Fa. P. Muntjewerf
Molenvaart 377, Breezand
1764 AR Breezand

Uitvoerder : Marees & Kistemaker BODEMTECHNIEK
Havenweg 14
1767 EC Kolhorn
Postbus 7
1775 ZG Middenmeer

Contactpersoon : H. van Klaveren (0224-531841)

Projectnummer : 257896

Datum : 16 december 2005

BIJ VERSPREIDING VAN DIT RAPPORT DIEN T HET ALS GEHEEL TE WORDEN GEREPRODUCEERD

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding en doelstelling	4
2. Terreingegevens	4
3. Onderzoeksopzet.....	5
4. Veldwerk	5
5. Resultaten en conclusie	6
5.1 Toetsingskader	6
5.2 Resultaten.....	7
5.3 Conclusie	7
6. Betrouwbaarheid	7

Bijlage A Regionale ligging

Bijlage B Situatietekening

Bijlage C Analyseresultaten grond

Bijlage D Analyseresultaten grondwater

Bijlage E Toetsing analyseresultaten grond

Bijlage F Toetsing analyseresultaten grondwater

Bijlage G KIWA certificaten

SAMENVATTING

Op 7 december 2005 heeft Marees & Kistemaker BODEMTECHNIEK een verkennend bodemonderzoek verricht rond een tweetal ondergrondse olietanks op een terrein van transportbedrijf P. Muntjeverf aan de Molenvaart 377 te Breezand. In verband met voorgenomen sanering van de tanks, werd inzicht verlangd in de eventuele aanwezigheid van verontreiniging in de grond rondom.

In totaal zijn vier boringen verricht. Deze zijn bemonsterd en opgemengd. Middels bemonstering van een grondwaterpeilbuis is de kwaliteit van het grondwater onderzocht. De grondmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Na bestudering van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de bodem rond de olietank geheel vrij is van verontreiniging. Ons inziens kunnen de tanks zonder aanvullende eisen worden gesaneerd.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Op 7 december 2005 heeft Marees & Kistemaker BODEMTECHNIEK een verkennend bodemonderzoek verricht rond een tweetal ondergrondse olietanks op een terrein van transportbedrijf P. Muntjeverf aan de Molenvaart 377 te Breezand. In verband met voorgenomen sanering van de tanks, werd inzicht verlangd in de eventuele aanwezigheid van verontreiniging in de grond rondom.

2. TERREINGEGEVENS

De locatie is gelegen aan de Molenvaart 377 te Breezand. De olietanks zijn gelegen achter op het opslagterrein. In de grond bevinden zich een dieseltank van 12.000 liter en een 6000 ltr tank voor gasolie. Een situatietekening is in bijlage B weergegeven.

Globaal bestaat de bodem uit bruin zand, op 0,9 m-mv (beneden maaiveld) overgaand in fijn, grijs zand. Het grondwater bevindt zich op een diepte van 0,7 m-mv. De boorprofielen zijn in bijlage C opgenomen.

3. ONDERZOEKSOPZET

Voor het bodemonderzoek wordt een opzet conform de NEN 5740 voor één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-BO) gehanteerd.

In de directe nabijheid van de tank worden vier boringen tot 2,0 m-mv verricht. De grond wordt zintuiglijk beoordeeld en op grondwaterniveau en tankbodem bemonsterd. De grondmonsters worden opgemengd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Tevens worden het organische stof-gehalte en de lutumfractie van de grond bepaald.

Eén van de boringen wordt afgewerkt met een grondwaterpeilbuis. Om de eventuele aanwezigheid van een olielfilm op het grondwater te traceren, wordt het filtergedeelte van de peilbuis snijdend gezet. Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

4. VELDWERK

Het onderzoek is volgens de eerste opzet verricht. De boorpunten zijn in de situatietekening in bijlage C aangegeven.

Het veldwerk is verricht op 7 december 2005. Op die datum zijn de vijf grondmonsters genomen en is de peilbuis gereinigd en bemonsterd.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd door Alcontrol Laboratories BV uit Hoogvliet. De originele analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlagen C en D.

5.1 Toetsingskader

Om de analyseresultaten te toetsen, zijn deze vergeleken met de toetsingstabel (Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering, DBO/1999226863, februari 2000), opgesteld door het Ministerie van VROM. De toetsingswaarden in deze tabel zijn indicatief en bedoeld voor de beoordeling van de gemeten concentraties van de analyseparameters in de bodem. Deze beoordeling vindt plaats aan de hand van het volgende schema.

Concentratie	Interpretatie:
$c < S$	Vermoeden van bodemverontreiniging niet bevestigd ⁽¹⁾
$S < c < T$	Vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd ⁽²⁾
$T < c < I$	Vermoeden van ernstige verontreiniging ontstaan ⁽³⁾
$c > I$	Vermoeden van ernstige verontreiniging bevestigd ⁽³⁾
waarin: c = gemeten concentratie S = streefwaarde T = toetsingswaarde $((S+I)/2)$ I = interventiewaarde	

- (1) De bodem kan als 'niet verontreinigd' worden beschouwd.
 (2) De bodem is niet geheel vrij van verontreiniging. Omdat er bij deze concentraties geen gevaar voor volksgezondheid en/of natuur bestaat, hoeft er geen vervolgactie te worden ondernomen.
 (3) Een nader bodemonderzoek, ter bepaling van de aard en omvang van de verontreiniging, moet worden verricht.

Bij het beoordelen van de ernst van verontreiniging, zijn niet alleen de aard en mate, maar ook de omvang ervan, van belang.

Toetsing analyseresultaten grond

De toetsingswaarden voor grond (zie bijlage E) zijn gecorrigeerd naar het organische stof-gehalte en de lutumfractie in de bodem.

Toetsing analyseresultaten grondwater

De toetsingswaarden voor grondwater (bijlage F) zijn onafhankelijk van het organische stof-gehalte en de lutumfractie in de bodem en zijn derhalve constant.

5.2 Resultaten

Bij geen van de boringen werd zintuiglijk (op basis van geur en met behulp van een waterpan) olie aangetoond.

Ook analytisch bleek de grond en het grondwater om de tanks vrij te zijn van verontreiniging.

5.3 Conclusie

Na bestudering van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de bodem en het grondwater rond de olietanks geheel vrij is van verontreiniging zodat de tanks ons inziens zonder aanvullende eisen kunnen worden gesaneerd.

Ook vermeld dient te worden dat beide tanks jaarlijks gekeurd werden door de Kiwa op KB.

In al deze keuringen is nooit een verhoogde KB waarde aangetoond, waaruit geconcludeerd kan worden dat beide tanks nog in goede staat zijn (bijlage G).

6. BETROUWBAARHEID

Marees & Kistemaker BODEMTECHNIEK verricht veldwerk bij bodemonderzoek conform NEN 5740. Het onderzoek is dus op zeer zorgvuldige wijze uitgevoerd. Een bodemonderzoek is echter opgezet aan de hand van informatie van derden en is altijd gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Ondanks het feit dat wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en dat er in de loop van de tijd afwijkingen ontstaan.

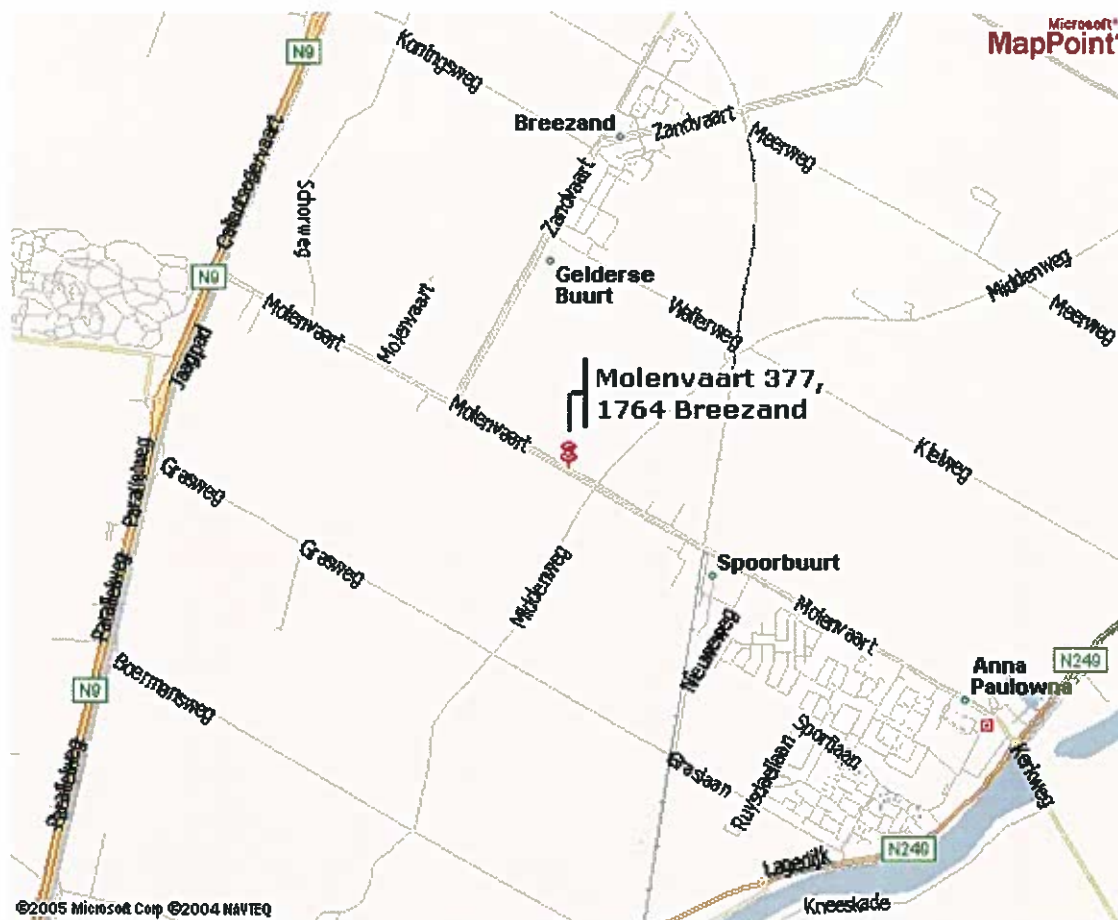
Marees & Kistemaker BODEMTECHNIEK acht zich op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Opgemaakt te Kolhorn op 16 december 2005,

Marees & Kistemaker BODEMTECHNIEK


Henry van Klaveren

Bijlage A Regionale ligging onderzoekslocatie



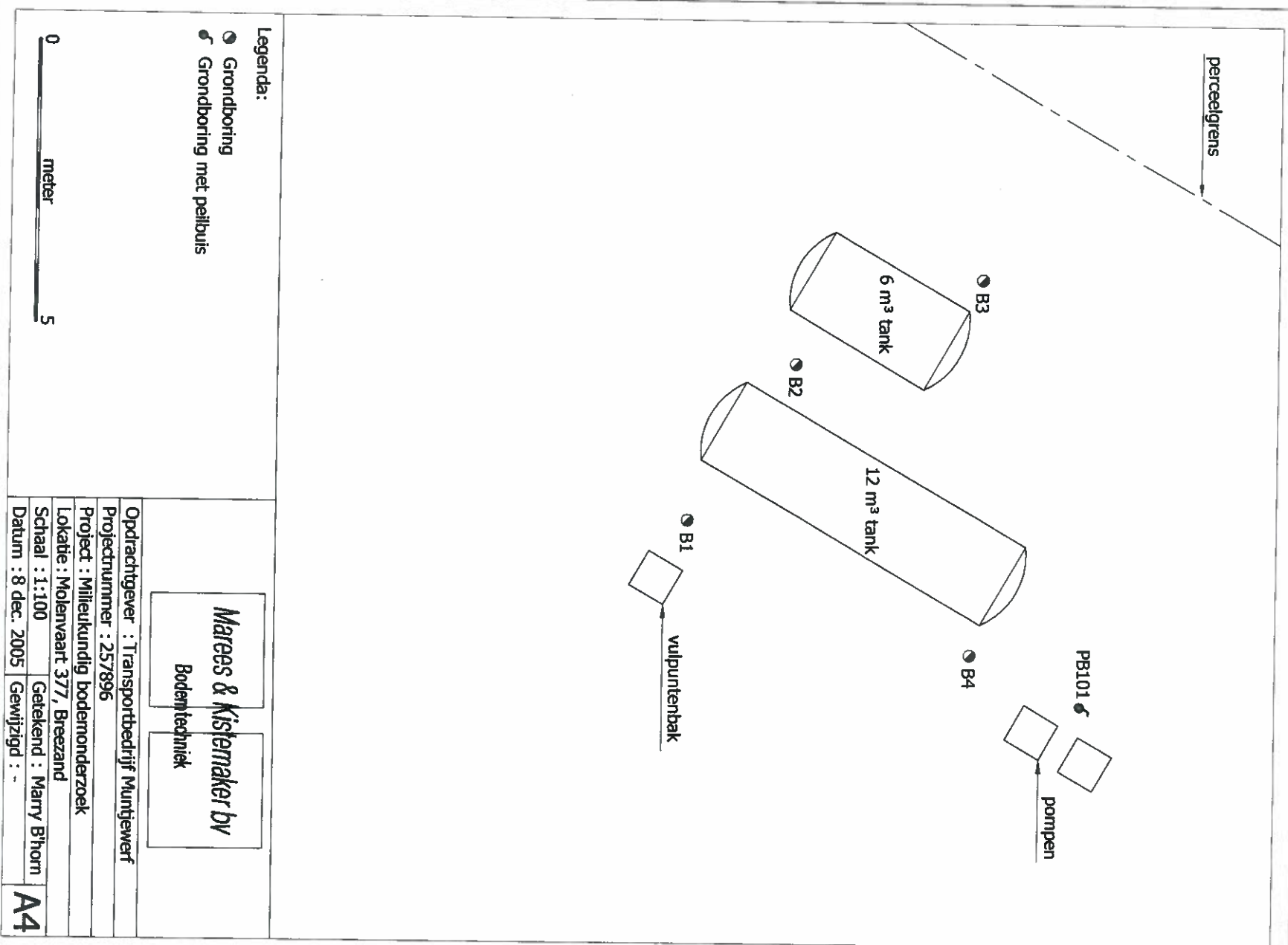
Marees & Kistemaker bv
Bodemtechniek

Noord 

Project : Muntjewerf

Projectnr. : 257896

Bijlage B Situatietekening



- Legenda:**
- Grondboring
 - ⚡ Grondboring met peilbuis



Marees & Kistemaker bv	
Bodemtechniek	
Opdrachtgever : Transportbedrijf Muntewerf	
Projectnummer : 257896	
Project : Milieukundig bodemonderzoek	
Lokatie : Molenvaart 377, Brezand	
Schaal : 1:100	Getekend : Marry Bihorn
Datum : 8 dec. 2005	Gewijzigd : -
A4	

Bijlage C Analyseresultaten grond

Titel : Analyse-resultaten per monster

Datum : 16-12-05

Tijd : 10:19:51

Marees & Kistemaker

Officiële (schriftelijke) rapportage volgt

Rapportnr. : 05493G3
Project : 257896
Aanv. info : Muntjewerf
Monster : X001 (.1+B2.2+B3+B4)
: B1+B2.1+B2.2+B3+B4
:
Datum monstername : 051208

Datum opdracht : 051209

Datum rapport : 051215

Analyse	Resultaat	Eenheid
droge stof	81.1	gew.-%
organische stof (gloeiverlies)	0.8	% vd DS
lutum (bodem)	<1	% vd DS
benzeen	<0.05	mg/kgds
tolueen	<0.05	mg/kgds
ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds
xylenen	<0.05	mg/kgds
Totaal BTEX	<0.2	mg/kgds
naftaleen	<0.1	mg/kgds
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds
fractie C22 - C30	<5	mg/kgds
fractie C30 - C40	<5	mg/kgds
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds

Bijlage D Analyseresultaten grondwater

Titel : Analyse-resultaten per monster

Datum : 16-12-05

Tijd : 10:20:01

Marees & Kistemaker

Officiële (schriftelijke) rapportage volgt

Rapportnr. : 05493G2
Project : 257896
Aanv. info : Muntjewerf
Monster : X001 ()
: PB101
:
Datum monstername : 051208

Datum opdracht : 051209
Datum rapport : 051215

Analyse	Resultaat	Eenheid
benzeen	<0.2	ug/l
tolueen	0.31	ug/l
ethylbenzeen	<0.2	ug/l
xylenen	<0.5	ug/l
Totaal BTEX	<1	ug/l
naftaleen	<0.2	ug/l
fractie C10 - C12	<10	ug/l
fractie C12 - C22	<10	ug/l
fractie C22 - C30	<10	ug/l
fractie C30 - C40	<10	ug/l
totaal olie C10-C40	<50	ug/l

Bijlage E Toetsing analyseresultaten grond

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster B1+B2.1+B2
Bodemtype ¹⁾ I

droge stof (gew.-%) 81,1
Organische stof (%vvdS) 0,8
Lutum (%vvdS) <1

Vluchtige Aromaten

benzeen <0,05
tolueen <0,05
ethylbenzeen <0,05
xylenen <0,05
Totaal BTEX <0,2
naftaleen (GC-purge & trap) <0,1

Minerale olie

fractie C10 - C12 <5
fractie C8-C10 <5
fractie C22 - C30 <5
fractie C10-C12 <5
totaal olie <20

¹ B1+B2.1+B2.2+B3+B4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 1 %; humus 0,8 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.002	0.10	0.20
tolueen	0.002	13	26
ethylbenzeen	0.006	5.0	10
xylenen	0.02	2.5	5.0
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

- 1)
S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 1 %; humus = 0,8 %

Bijlage F Toetsing analyseresultaten grondwater

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster PB101 ¹

Vluchtige Aromaten

benzeen	<0,2
tolueen	0,31
ethylbenzeen	<0,2
xylenen	<0,5
Totaal BTEX	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2

Minerale olie

fractie C10 - C12	<10
fractie C8-C10	<10
fractie C22 - C30	<10
fractie C10-C12	<10
totaal olie	<50

¹ PB101

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylenen	0.20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0.01	35	70
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

- 1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage G Kiwa certificaten

Kiwa Inspectie B.V.

Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon : 070 41 44 400
Telefax : 070 41 44 640

GEADRESSEERDE

Marees & Kistemaker B.V.

Postbus 7
1775 ZG MIDDENMEER

Jaarlijks (contract) RAPPORT 2005

nummer : R05161CH-03

datum : 17-jun-2005

INSPECTIE

inspecteur : Heijden, Cees van der

datum : 09-jun-2005

criteria : AP 08 en KC-102

OPDRACHTGEVER

Marees & Kistemaker B.V.

Havenweg 14

1767 EC KOLHORN

ABONNEMENT

ons nummer : C04056BB-01

uw referentie : OV-ME-KI-EV, maart 2004

OPDRACHT

datum : 25-feb-2004

kenmerk :

PLAATS VAN INRICHTING

Fa. P. Muntjewerf

Molenvaart 377

1764 AR BREEZAND

Betreft : Tankinstallatie

ONZE GEGEVENS (B04)

account mgr. : Heijden, Cees van der

opdracht nr : J04056BB-16

onafhankelijk inspectie-rapport conform het accreditatieprogramma van de raad voor accreditatie

gegevens	Tank1	Tank2
Product	Diesel	Gasolie
Inhoud (liter)	12.000	6.000
Installatie jaar	1989	1989
Omschrijving		

Resultaten inspectie

[+ = in orde] [- = niet in orde]

	Tank1	Tank2
functioneren van de KB-installatie	+	+
Water en/of bezinkselcontrole	+	+

Meetwaarden KB installatie

[? = niet vast te stellen]

	Tank1	Tank2
Metaal Elektrolyt Potentiaal Ingeschakeld (in -mV).	1440	1440
Metaal Elektrolyt Potentiaal uitgeschakeld (in -mV).	1180	1100
Beschermstroom (in µA).	2,4	2,8

Opmerkingen kb

[x = van toepassing]

	Tank1	Tank2
KC2 De relatieve stroombehoefte van de tank is hoger dan verwacht.	x	x
KC3 Aanvullende metingen zijn uitgevoerd. Uit deze metingen blijkt dat de kathodische bescherming naar behoren functioneert.	x	x

Water - bezinksel monsternamen

[? = niet vast te stellen]

	Tank1	Tank2
Bezinksel.	+	+
Water.	+	+

Kiwa Inspectie B.V.