

Actualiserend bodemonderzoek  
WESTERZEEDIJK TE HARLINGEN (PERCEEL 1)



## COLOFON

---

**Opdrachtgever:**

Gemeente Harlingen  
Postbus 10.000 | 8860 HA Harlingen  
Contactpersoon: mevr. M. Kremer  
Kenmerk: perceel 1

**Projectgegevens:**

Locatie: Westerzeedijk te Harlingen  
Projectnummer: EN04957  
Kenmerk: 190264  
Status: definitief, versie 1

**Onderzoek uitgevoerd door:**

Enviso Ingenieursbureau  
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN  
Telefoon: 0512-586246  
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

**Projectmedewerkers:**

Projectleider: dhr. F. Hooghiemstra  
Veldwerker: dhr. R. Klaasse Bos  
Auteur: dhr. R. Klaasse Bos  
Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra



Drachten, 11 april 2019

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Aanleiding en doel .....	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>4</b>
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodemopbouw.....	4
2.4	Historisch onderzoek .....	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSPROGRAMMA</b> .....	<b>7</b>
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	7
3.2	Onderzoeksopzet .....	7
<b>4</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>8</b>
4.1	Grond .....	8
4.2	Grondwater .....	8
4.3	Asbest in grond .....	8
<b>5</b>	<b>LABORATORIUMONDERZOEK</b> .....	<b>10</b>
5.1	Chemische analyses .....	10
5.2	Grond .....	10
5.3	Grondwater .....	11
5.4	Asbest in grond .....	12
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIE</b> .....	<b>13</b>
6.1	Samenvatting .....	13
6.2	Conclusie.....	13

## Bijlagen

1	Regionale ligging en kadastrale kaart
2	Bodeminformatiesysteem Nazca-i
3	Overzichtstekening onderzoekslocatie (tekeningnummer 04957-01)
4	Bodemprofielen
5	Analyserapporten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen grond en grondwater (Wbb)
7	Toetsingstabellen grond (Bbk)
8	Toelichting op toetsingskaders

## **1 INLEIDING**

### **1.1 ALGEMEEN**

In opdracht van de Gemeente Harlingen is door Enviso Ingenieursbureau een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een locatie nabij de Westerzeedijk 45 te Harlingen (camping De Zeehoeve).

Het onderzoeksterrein is in gebruik als weiland en uit voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat het terrein in het verleden opgehoogd is met grond van onbekende afkomst. Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken, dat er in de licht puinhoudende bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan enkele parameters zijn vastgesteld.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

### **1.2 AANLEIDING EN DOEL**

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen overdracht, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op de kadastrale percelen Harlingen, sectie B, nummer 2866 en gedeeltelijk Harlingen, sectie B, nummer 2268 én de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

### 2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens

Gemeente	Harlingen		
Adres	Westerzeedijk		
Kadastraal	Gemeente: Harlingen	Sectie: B	Nummers: 2866 & 2568 (deels)
Coördinaten	X: 157.012	Y: 575.166	
Oppervlakte onderzoeksterrein	10.500 m <sup>2</sup>		

De locatie is gelegen aan Westerzeedijk 45 te Harlingen. Het terrein is in gebruik als grasveld. Op de locatie is geen bebouwing gesitueerd. De Westerzeedijk is westelijk van de locatie gelegen met daarachter de zeedijk en de Waddenzee. Ten oosten is een vaart gelegen. Aan de zuidzijde van het terrein ligt camping 'De Zeehoeve' en ten noorden is grasland gesitueerd.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie (tekeningnummer 04957-01) is opgenomen in bijlage 3.

### 2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject (cm-mv)	t.o.v. maaiveld	Bodemopbouw
0 - 200		Klei
200 - 450		Zandige klei
450 - 500		Klei

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 0,25 meter + NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen. Deze kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Bodemloket/Nazca-i);
- bodemarchief provincie;
- bodemkwaliteitskaarten gemeente;
- opdrachtgever;
- topografisch kaartmateriaal;
- locatie-inspectie.

### **Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever**

Uit de verkregen gegevens is gebleken dat de locatie in 1993 onderzocht is ten behoeve van de overdracht/verhuur aan de naastgelegen camping. Het westelijk gedeelte van het onderzoeksterrein kan niet als onverdacht worden beschouwd vanwege de ophoging met grond en houtsnippers.

Uit de gegevens is tevens gebleken dat er mogelijk twee slootdempingen op het terrein aanwezig zijn, waarvan niet bekend is waarmee ze gedempt zijn.

Op de locatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De kenmerken van de rapporten zijn navolgend weergegeven:

- Indicatief bodemonderzoek, Camping “Zeehoeve”, Milfac, Rapport B664, d.d. 8-3-1993;
- Nader bodemonderzoek, Camping “Zeehoeve”, Milfac, Rapport B836, d.d. 5-8-1993.

Uit de rapporten is gebleken dat zintuigelijk op diverse punten over het terrein puinresten zijn aangetroffen. De grond wordt als licht verontreinigd beschouwd met EOCL, koper, kwik en PAK's (Nader bodemonderzoek). In een nadere detaillering van de aangetoonde grondverontreiniging is tevens gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. Lokaal kunnen ook licht verhoogde waarden aan kwik, EOCL en PAK's voorkomen.

Op het naastgelegen terrein aan de noordzijde zijn in het verleden ook diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij ook plaatselijk bodemverontreinigingen zijn aangetroffen. De kenmerken van het meest recente onderzoek, waarin ook verwezen wordt naar de eerdere onderzoeken, zijn navolgend weergegeven:

- Actualiserend en nader bodemonderzoek (fase 1) Westerzeedijk te Harlingen, Verhoeve milieu noord bv, project 370094, d.d. 13 november 2003.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat delen van de locatie in het verleden opgehoogd zijn en dat deze ophooglaag licht tot sterk verontreinigd is met voornamelijk lood. De twee percelen welke grenzen aan het huidige onderzoeksgebied zijn licht verontreinigd. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging daar er meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd is. De aangetroffen verontreinigingen zitten voornamelijk in de licht puinhoudende ophooglaag. De herkomst van de ophooglaag en de periode waarin deze ophoging is aangebracht zijn niet bekend.

De gegevens van het bodeminformatiesysteem (Nazca-i) zijn opgenomen in bijlage 2.

### **Topografie**

De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



1850



1900



1949



1975



2000



2018

Uit de kaartgegevens van Topotijdreis blijkt dat de locatie voorheen altijd een agrarische bestemming had of in gebruik is geweest als grasveld voor het naastgelegen kampeerterrein. Op de locatie is nooit bebouwing aanwezig geweest.

### Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

## 2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'verdacht' beschouwd.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Bij de onderzoeksopzet wordt aangesloten bij het NEN 5740-protocol. Indien er aanleiding bestaat om asbest in de bodem te verwachten zal tevens onderzoek naar asbest in de bodem plaatsvinden conform het VKB-protocol 2018.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever of eigenaar van de onderzoekslocatie.

#### 3.2 ONDERZOEKSOPZET

##### Grond en grondwater

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van de NEN 5740 'strategie verdacht (VED-HE)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1. Ter plaatse van de slootdempingen zullen 2 raaien met 3 boringen worden geplaatst om het dempingsmateriaal indicatief te beoordelen.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters <sup>1</sup>	
			Grond	Grondwater
Westerzeedijk Harlingen Perceel 1	VED-HE Ca. 10.500 m <sup>2</sup>	- 18 x boring tot 0,5 m-mv - 4 x boring tot grondwater - 2 x boring met peilbuis	4 x NEN-g, L+H	2 x NEN-gw
Slootdempingen	VEP	- 6 x boring tot 2,0 m-mv	2 x NEN-g, L+H	-

<sup>1</sup> Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

L/H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7, 14 en 25 maart 2019. Ten behoeve van het nemen van de grondwatermonsters zijn boringen 8 en 16 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

**Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw**

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 50	Klei, matig siltig, zwak humeus	Neutraal Zwart/grijs
50 - 150	Klei, sterk siltig	Licht grijs
150 - 300	Klei, sterk siltig	Neutraal blauw/grijs

Tijdens het veldwerk zijn op een aantal plekken puinresten aangetroffen. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De mogelijke dempingen zijn niet aangetroffen. Ten oosten van de locatie is een extra raai (boring 28 t/m 30) geplaatst om uit te kunnen sluiten dat boring 25 t/m 27 in een dam waren geplaatst (in verband met de aangetroffen puin bijmenging).

Van de meest verdachte grondsoorten zijn mengmonsters samengesteld voor analyse, waarbij vooral is gelet op de bijmenging in de grond. Voornamelijk langs de noordzijde van de locatie, het westelijke en het oostelijke deel is bijmenging aangetroffen. In het zuidelijke middengebied is geen tot slechts marginale bijmenging aangetroffen.

### 4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 14 maart 2019 bemonsterd. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

**Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	pH	T ( $^{\circ}\text{C}$ )	NTU (0-10)
08	200-300	50	2044	7,27	8,4	140
16	200-300	54	3999	7,34	7,5	95

De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn troebel (NTU > 10). Dit is te relateren aan de kleilaag die ter hoogte van de filterstellingen aanwezig is. Het verhoogde troebelheidsgehalte is echter niet van invloed geweest op de analyseresultaten. De resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

### 4.3 ASBEST IN GROND

Naar aanleiding van de aangetroffen bijmenging is, in overleg met de opdrachtgever, ter plaatse van de aangetroffen bijmenging aan ongedefinieerd puin besloten een asbestbodemonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren. Op basis van de NEN 5707 'strategie onverdacht (ONV)' zijn het aantal inspectiegaten en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 4.3.1.

**Tabel 4.3.1: Strategie bodemonderzoek**

Locatie	Strategie	Monstername- punten	Inspectiegaten	Analyseparameters <sup>1</sup>
				Grond
1: Boring 17 + 18	ONV Ca. 500 m <sup>2</sup>	101 t/m 104	- 2 x in verdachte laag - 2 x boring tot ongeroerde grond	1 x asbest NEN-5897
2: Boring 24 t/m 30	ONV Ca. 500 m <sup>2</sup>	105 t/m 108	- 2 x in verdachte laag - 2 x boring tot ongeroerde grond	1 x asbest NEN-5897
3: boring 13 + 31 t/m 33	ONV Ca. 500 m <sup>2</sup>	109 t/m 112	- 2 x in verdachte laag - 2 x boring tot ongeroerde grond	1 x asbest NEN-5897

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in grond is de puinbijmenging in kaart gebracht en zijn de locaties met puinbijmenging verdeeld in 3 deellocaties. Vervolgens zijn er in totaal 12 (101 t/m 112) inspectiegaten gegraven om vervolgens 3 asbest mengmonsters (AMM 1 t/m AMM 3) samen te stellen voor de analyse op asbest in grond. Bij het graven van de inspectiegaten en de maaiveld inspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Alle inspectiegaten zijn conform protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. Foto's van de inspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn opgenomen in bijlage 4.

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema 'AS 3000' onder nr. L 010.

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013' en het Besluit bodemkwaliteit.

In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) voor de grond en het grondwater opgenomen en in bijlage 7 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (grond)(Bbk). Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 8.

### 5.2 GROND

In de tabel 5.2.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

**Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters**

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
	Licht (>AW)	Matig (>T)	Sterk (>I)	
MM1, 01: 0-50, 02: 0-50	Kwik (0,15), lood (137,7)	-	-	Wonen
MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	Kwik (0,2), lood (67,3)	-	-	Altijd toepasbaar
M3, 13: 50-100	Kwik (0,23), lood (151)	-	-	Wonen
MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 24: 0-50	Kwik (0,44), koper (57,9)	Lood (516,5)	-	Industrie
MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50	Kwik (0,45), lood (232,6)	-	-	Industrie
MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	Kwik (0,64), lood (112,3)	-	-	Wonen

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat over het gehele terrein verhoogde gehalten aan voornamelijk kwik en lood zijn aangetroffen. Bij MM 4 is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde en wordt de interventiewaarde benaderd. Na overleg met de opdrachtgever is besloten om MM4 uit te splitsen om te beoordelen of er mogelijk een sterk verhoogd gehalte aan lood aanwezig is in één van de deelmonsters.

#### Uitsplitsing MM4

Ten behoeve van het lokaliseren van de mogelijke verontreiniging is het samengestelde mengmonster MM4 uitgesplitst. De resultaten van de uitsplitsing zijn weergegeven in tabel 5.2.2.

**Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten uitsplitsing**

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit*
	Licht (>AW)	Matig (>T)	Sterk (>I)	
M7, 13: 0-50	Lood (190,9)	-	-	Wonen
M8, 17: 0-50	-	-	Lood (606,3)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
M9, 18: 0-50	Lood (224,6)	-	-	Industrie
M10, 24: 0-50	Lood (146)	-	-	Wonen

\* op basis van Lood

Uit de uitsplitsing blijkt dat in de bovengrond (0-50 cm-mv) ter plaatse van boring 17 de interventiewaarde voor lood wordt overschreden. Ter plaatse van de overige boringen (13, 18 en 24) in het mengmonster wordt de achtergrondwaarde overschreden. Na overleg met de opdrachtgever is een aanvullend onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging met lood ter plaatse van boring 17 te bepalen.

### Aanvullend onderzoek bij boring 17

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op 24 maart 2019. Ter plaatse is 1 grondboring (17) geplaatst voor de verticale afperking en zijn 8 grondboringen (34 t/m 41) geplaatst voor de horizontale afperking. De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn weergegeven in tabel 5.2.3.

**Tabel 5.2.3: Toetsingsresultaten afperking**

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit*
	Licht (>AW)	Matig (>T)	Sterk (>I)	
M11, 17: 50-100 (verticale afperking)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M12, 34: 0-50 (horizontale afperking)	Lood (54,9)	-	-	Wonen
M13, 35: 0-50 (horizontale afperking)	Lood (112)	-	-	Wonen
M14, 36: 0-50 (horizontale afperking)	Lood (55,9)	-	-	Wonen
M15, 37: 0-50 (horizontale afperking)	-	-	Lood (613,5)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
M16, 41: 0-50 (horizontale afperking)	Lood (116,6)	-	-	Wonen

\* op basis van Lood

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek is gebleken dat de aangetroffen verontreiniging met lood in horizontale en verticale richting in voldoende mate in kaart is gebracht. Bij een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup> en een diepte van 50 cm is ongeveer 50 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met lood. Ter plaatse is een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig daar er meer dan 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is. Daar niet exact bekend is wanneer het terrein opgehoogd is, maar bij de eerste onderzoeken in 1993 ook al puinhoudend materiaal in de grond aanwezig was, bestaat het vermoeden dat de ophoging van het terrein voor 1987 heeft plaatsgevonden en dat het een historische verontreiniging betreft. Indien de ophooglaag is aangebracht na 1987 dan geldt de zorgplicht en moet deze verontreiniging gesaneerd worden totdat de "oude" situatie hersteld is.

## 5.3 GRONDWATER

In tabel 5.3.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

**Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten grondwatermonsters**

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb	
	Licht (>S)	Sterk (>I)
08 (200-300)	Barium	-
16 (200-300)	Barium	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuizen 08 en 16 licht verhoogde concentraties aan barium zijn aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte is zeer waarschijnlijk van nature aanwezig in het grondwater.

## 5.4 ASBEST IN GROND

In tabel 5.4.1 zijn de resultaten van het asbest in grondonderzoek weergegeven. Het analyserapport is opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 5.4.1: Analyseresultaat asbest in grond**

Locatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm	Gewogen gehalte >20mm	Totaal gehalte asbest (gewogen)
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50	-	-	-
2	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50	-	-	-
3	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50	-	-	-

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetoond in de licht tot matig puinhoudende bovengrond.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 6.1 SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Harlingen is door Enviso Ingenieursbureau een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een locatie nabij de Westerzeedijk 45 te Harlingen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie. Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

#### Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie 'verdacht' is op het voorkomen van verontreinigingen, daar het terrein in het verleden opgehoogd is met grond van onbekende herkomst en uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken gebleken is dat er in de licht puinhoudende bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan enkele parameters zijn vastgesteld.

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn op enkele plaatsen wel bodemvreemde materialen waargenomen (puin en kooldeeltjes). Ter plaatse van de slootdempingen zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### Resultaten grond

Uit de resultaten van de grond is gebleken dat de bovengrond van de locatie voornamelijk licht verontreinigd is met lood en kwik, alleen ter plaatse van de boringen 17 en 37 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. Bij een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup> en een diepte van 50 cm is ongeveer 50 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd met lood. Dit betekent dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

#### Resultaten grondwater

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuizen 08 en 16 licht verhoogde concentraties aan barium zijn aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte is zeer waarschijnlijk van nature aanwezig in het grondwater.

#### Resultaten asbest in grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetoond in de licht tot matig puinhoudende bovengrond.

### 6.2 CONCLUSIE

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de hypothese 'verdacht' aangenomen kan worden, aangezien over het gehele terrein lichte tot lokaal sterke verontreinigingen in de bovengrond zijn vastgesteld. Ter plaatse van de boringen 17 en 37 is verontreiniging met lood in de bovengrond (0-50 cm-mv) aangetroffen met een omvang van 50 m<sup>3</sup>. Daar er meer dan 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in de zin van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Indien ter plaatse van de locatie herinrichtings- en/of saneringsactiviteiten worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met een nader op te starten saneringsprocedure. Hiertoe dient een BUS-melding opgesteld te worden, welke goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (Provincie Fryslân).

ENVISO INGENIEURSBUREAU

## Bijlage 1

---


### Regionale ligging en kadastrale kaart

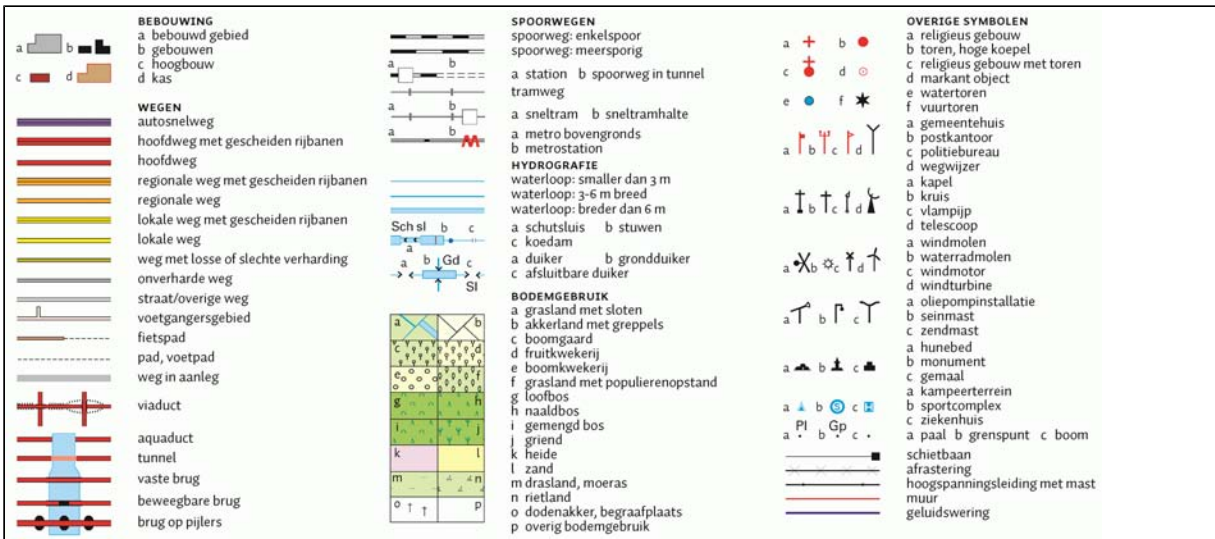


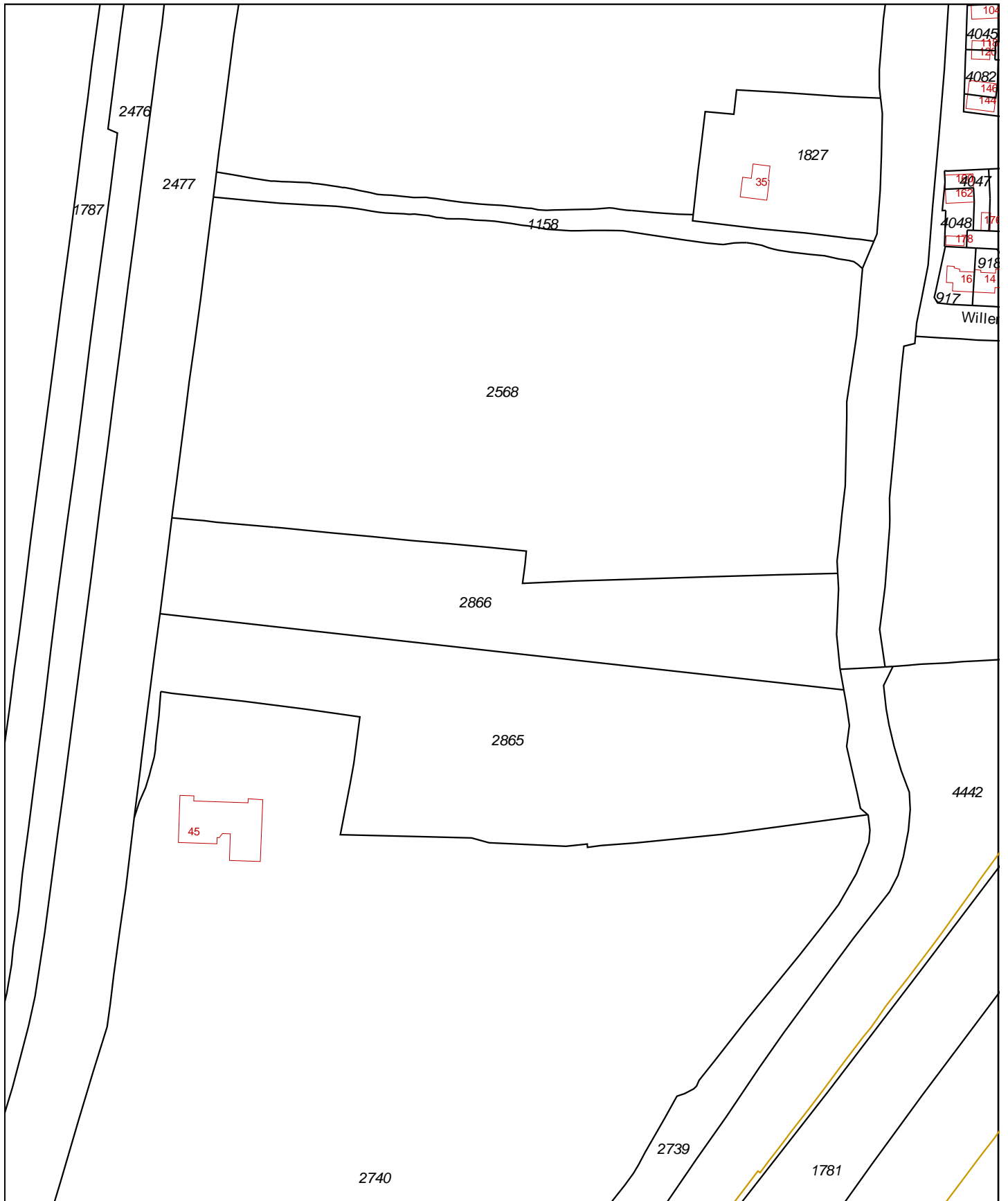


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Harlingen B 2866  
CC-BY Kadaster.





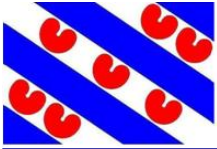
0 m    20 m    100 m

<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vastgestelde kadastrale grens</li> <li>— Voorlopige kadastrale grens</li> <li>— Administratieve kadastrale grens</li> <li>— Bebouwing</li> <li>— Overige topografie</li> </ul> <p>Geleverd op 29 maart 2019</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente    Harlingen</p> <p>Sectie    B</p> <p>Perceel    2866</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
--	---	--

## Bijlage 2

---

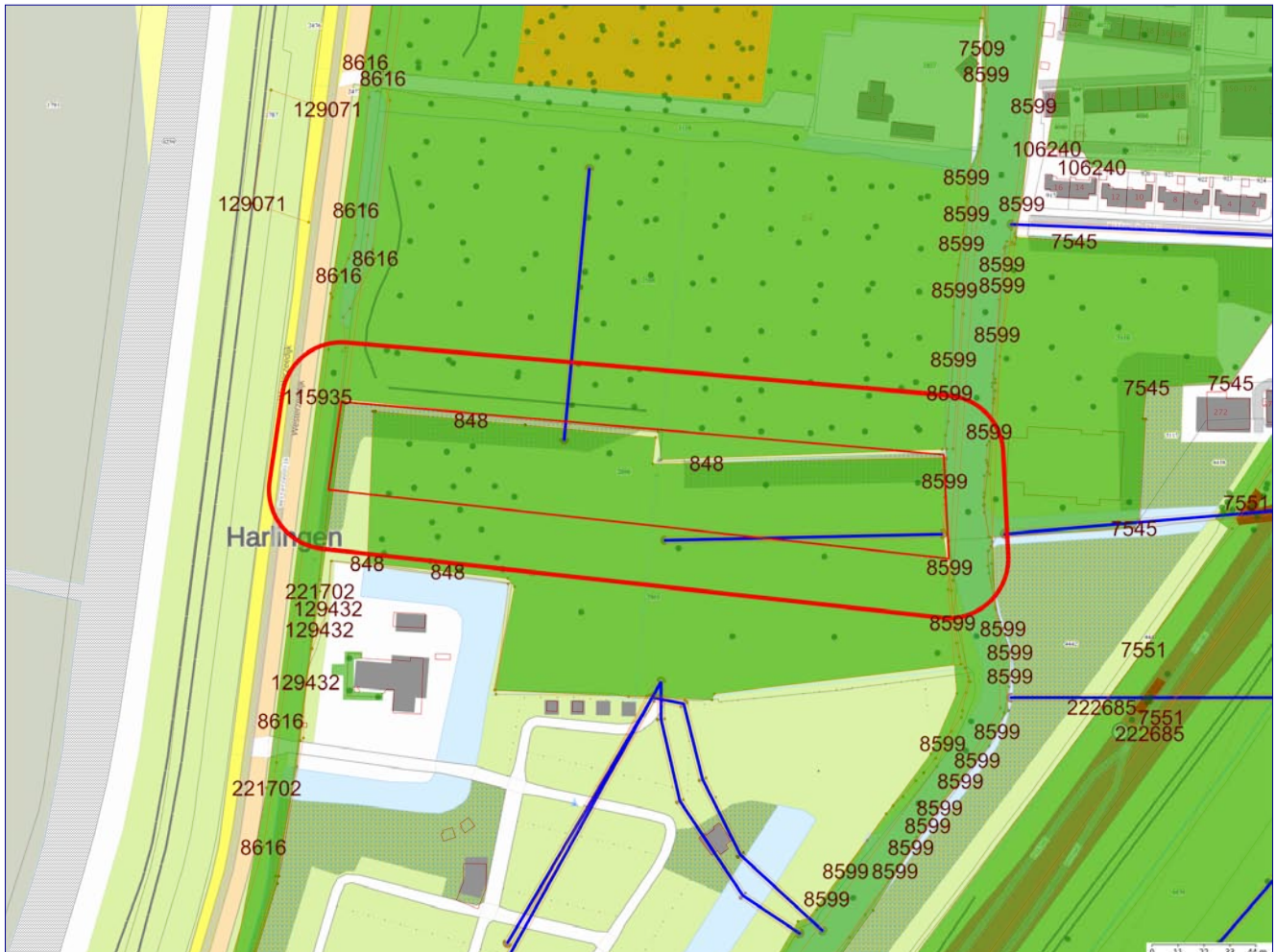
### Bodeminformatiesysteem Nazca-i



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

# Bodeminformatie

EN04957



## Legenda

	Getoonde informatie in rapportage		Zorgmaatregel
	25-meter contour		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek vlak		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen
	Saneringscontour		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 157125 Y 575169

Buffer: 25 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel,  
Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland,  
Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland,  
Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling,  
Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

---

## Inhoudsopgave

Toelichting	3
Beoordeling en advies	3
Disclaimer	3
Leeswijzer	3
Samenvatting bodeminformatie	4
Aanvullende bodeminformatie	4
Aanvullende bodeminformatie	17
Bijlage:	23



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten. Uitzonderingen hierop zijn de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland. Voor het grondgebied van de Gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemverontreiniging. Voor het grondgebied van de gemeente Smallingerland is alleen (water)bodeminformatie opgenomen welke in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is gemeld bij de Provincie Fryslân. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland dient u zich te richten tot deze gemeenten.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database en worden daar ook in onderhouden. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

## Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

## Disclaimer

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

## Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Samenvatting bodeminformatie

### Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
8599	HARL, Bolswardervaart!w	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
170606	demping (niet gespecificeerd) Harlingen		voldoende onderzocht
115935	HARL, Westerzeedijk Ig	Potentieel Ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	uitvoeren NO
196416	demping (niet gespecificeerd) Harlingen		voldoende onderzocht
8616	HARL, Westerzeedijk, Sloot!w		
848	HARL, Westerzeedijk, camping "Zeehoeve"	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
221702	HARL, Harlingen watergangen !w	Potentieel Ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	uitvoeren NO

### Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
848	Nader onderzoek: 5-8-1993	B836	CSO-Milfac
848	Verkennend onderzoek NVN 5740: 8-3-1993	B664	CSO-Milfac
8599	Verkennend onderzoek NVN 5740	10269-136662	Oranjewoud
8616	Verkennend onderzoek NVN 5740	10269-136662	Oranjewoud
115935	Verkennend onderzoek NVN 5740: 13-11-2003	370094	Verhoeve Advies & Realisatie BV
115935	Nader onderzoek: 1-12-1998	5981201.R01	Wijnia van Dorsser
115935	Nader onderzoek: 29-12-1994	BW 3849409 (2)	Ascor Analyse
115935	Verkennend onderzoek NVN 5740: 31-10-1994	BW3849409	Ascor Analyse
221702	Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	10269-136662	Oranjewoud

### Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

### Aanvullende bodeminformatie

#### 8599 HARL, Bolswardervaart!w

Locatiecode FR007200514



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

<b>Straat</b>	BOLSWARDERVAART
<b>Huisnummer</b>	
<b>Huisletter</b>	
<b>Toevoeging</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Plaats</b>	HARLINGEN
<b>Gemeente</b>	Harlingen (0072)
<b>Land-/ Waterbodem</b>	Waterbodem
<b>Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging</b>	
<b>Beoordeling Wbb</b>	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
<b>Opgelegde beperkingen Wbb</b>	
<b>Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?</b>	voldoende onderzocht

#### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

#### Onderzoeken bij locatie

*Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)*

<b>Rapportnummer</b>	10269-239665
<b>Datum rapport</b>	25-07-2011
<b>Onderzoeksbureau</b>	Oranjewoud
<b>Aanleiding</b>	Civieltechnisch
<b>Conclusie</b>	WB: Pb>klasse B
<b>Opmerkingen</b>	Onderzoekslocatie is verdacht door de resultaten van vorige onderzoeken en de normale onderzoeksinspanning die voor dit onderzoek is uitgevoerd.

*Verkennd onderzoek NVN 5740*

<b>Rapportnummer</b>	10269-136662
<b>Datum rapport</b>	01-01-2003
<b>Onderzoeksbureau</b>	Oranjewoud
<b>Aanleiding</b>	
<b>Conclusie</b>	
<b>Opmerkingen</b>	Archief gemeente: 8599, ZZ,HARL, Bolswardervaart, 9986, 10269-136662, Datum onbekend, Verkennd Onderzoek 1

#### Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar





Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

### 170606 demping (niet gespecificeerd) Harlingen

Locatiecode	NZ054413106
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	HARLINGEN
Gemeente	Harlingen (0072)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	1970	Heden	onbekend

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

*demping (niet gespecificeerd)*

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 1970
Dossiernummer	5D_zuid



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## 115935 HARL, Westerzeedijk lg

Locatiecode	FR007200039
Straat	Westerzeedijk
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	8862PK
Plaats	HARLINGEN
Gemeente	Harlingen (0072)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	Pot. ernstig, niet urgent
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO

### Besluiten bij locatie

Type besluit of Beschikking	Datum besluit	Kenmerk
Niet instemmen met SP	06-07-1999	MO/99-63391
Vaststellen rapportage NO	06-07-1999	MO/99-63391

### Onderzoeken bij locatie

*Verkennd onderzoek NVN 5740: 13-11-2003*

Rapportnummer	370094
Datum rapport	13-11-2003
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	-
Opmerkingen	<p>Archief gemeente: 3953, HARL, Westerzeedijk (locatie 2), 6101, 370094, 13-11-2003, Verkennd Onderzoek 1</p> <p>Archief provincie: FR007200039, 370094, 13-11-2003, onbekend</p> <p>Het betreft hier een gecombineerd verkennend en nader onderzoek.</p> <p>Zintuiglijke waarnemingen: Zwak tot matig puinhoudend en kooldeeltjes.</p> <p>Bovengrond: Plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met koper. De omvang is vooralsnog niet vastgesteld. Verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.</p> <p>Ondergrond: Verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.</p> <p>Grondwater: Plaatselijk is een sterke verontreiniging met lood aangetoond. De omvang is vooralsnog onbekend.</p>



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Bijzonderheden: Geen boorbeschrijving conform nen 5104. Boorpunten MC1 t/m MC5 zijn fictief ingetekend.

Conclusies "||chr(38)||" aanbevelingen: Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de planlocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium wordt overschreden. Dit betekent dat ten behoeve van de planontwikkeling sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### *Nader onderzoek: 16-5-2002*

<b>Rapportnummer</b>	251115-2
<b>Datum rapport</b>	16-05-2002
<b>Onderzoeksbureau</b>	Verhoeve Advies & Realisatie BV
<b>Aanleiding</b>	Voorgaand
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	Archief gemeente: 8218, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Zwembad en weilanden, 1384, 251115-2, 24-04-2002, Nader Onderzoek 3 Archief provincie: FR007200039, 251115-2, 01-05-2002, onbekend  Zintuigelijke waarnemingen: Zwak tot matig puinhoudend.  Grond: Matige tot sterke verontreiniging met Pb.  Bijzonderheden: Circa 260 m <sup>3</sup> grond is matig/sterk met Pb verontreinigd.  Conclusies en aanbevelingen: Indien tot planvorming wordt overgegaan, wordt geadviseerd een saneringsplan op te stellen voor de 2 verontreinigingskernen.

#### *Verkennd onderzoek NVN 5740: 30-4-2002*

<b>Rapportnummer</b>	251115-1
<b>Datum rapport</b>	30-04-2002
<b>Onderzoeksbureau</b>	Verhoeve Advies & Realisatie BV
<b>Aanleiding</b>	Bouwvergunning
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	Archief gemeente: 8218, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Zwembad en weilanden, 9599, 251115-1, 30-04-2002, Verkennd Onderzoek 2  Zintuigelijke waarnemingen: Plaatselijk licht tot matig puinhoudend.  Bovengrond: PAK, minerale olie en verschillende zware metalen>S MM3 - Pb>T  Ondergrond: PAK, minerale olie en verschillende zware metalen>S MM8 - Pb>T  Slib: PAK verhoogd ten opzichte van de grenswaarde. Pb, EOX en minerale olie>S  Grondwater: Licht tot sterk verhoogd met As. Tevens is het grondwater van PB 10 cis-1,2-dichlooretheen licht verhoogd aangetoond.  Bijzonderheden: Geen boorbeschrijving volgens nen 5104. Depots niet ingevoerd conform het invoerprotecol.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Conclusies en aanbevelingen:  
De hypothese onverdacht dient te worden verworpen.  
Het slib in de watergang is geclassificeerd als klasse 2.

#### *Verkennd onderzoek NVN 5740: 30-4-2002*

<b>Rapportnummer</b>	251115-1
<b>Datum rapport</b>	30-04-2002
<b>Onderzoeksbureau</b>	Verhoeve Advies & Realisatie BV
<b>Aanleiding</b>	Bouwvergunning
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 8218, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Zwembad en weilanden, 1383, 251115-1, 30-04-2002, Verkennd Onderzoek 2</p> <p>Archief provincie: FR007200039, 2551115-1, 01-04-2002, verkennend (water)bodemonderzoek</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: Plaatselijk licht tot matig puinhoudend.</p> <p>Bovengrond: PAK, minerale olie en verschillende zware metalen&gt;S MM3 - Pb&gt;T</p> <p>Ondergrond: PAK, minerale olie en verschillende zware metalen&gt;S MM8 - Pb&gt;T</p> <p>Slib: PAK verhoogd ten opzichte van de grenswaarde. Pb, EOX en minerale olie&gt;S</p> <p>Grondwater: Licht tot sterk verhoogd met As. Tevens is het grondwater van PB 10 cis-1,2-dichlooretheen licht verhoogd aangetoond.</p> <p>Bijzonderheden: Geen boorbeschrijving volgens nen 5104. Depots niet ingevoerd conform het invoerprotecol.</p> <p>Conclusies en aanbevelingen: De hypothese onverdacht dient te worden verworpen. Het slib in de watergang is geclassificeerd als klasse 2.</p>

#### *Rapportage/onderzoek overig: 1-1-2002*

<b>Rapportnummer</b>	251115-1
<b>Datum rapport</b>	01-01-2002
<b>Onderzoeksbureau</b>	Verhoeve Advies & Realisatie BV
<b>Aanleiding</b>	
<b>Conclusie</b>	
<b>Opmerkingen</b>	Archief provincie: FR007200039, 251115-1, 01-01-2002, onbekend

#### *Nader onderzoek: 1-12-1998*

<b>Rapportnummer</b>	5981201.R01
<b>Datum rapport</b>	01-12-1998
<b>Onderzoeksbureau</b>	Wijnia van Dorsser



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

<b>Aanleiding</b>	Voorgaand
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 8218, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Zwembad en weilanden, 1382, 5981201.R01, 01-12-1998, Nader Onderzoek 2 Archief provincie: FR007200039, 5981201.R01, 01-12-1998, onbekend</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: Geroerde grond, licht tot sterk puinhoudend.</p> <p>Grond: Licht tot sterk verontreinigd met Pb.</p> <p>Bijzonderheden: Geen hypothese. Geen boorbeschrijving volgens nen 5104.</p> <p>Conclusies en aanbevelingen: Gezien de omvang van de verontreiniging en de aanwezigheid van actuele ecologische risico's is er sprake van een urgent geval van ernstige bodemverontreiniging. Het saneringstijdstip is voorlopig vastgesteld op 4 tot 10 jaar na het afgeven van een beschikking door de provincie. Door middel van een saneringsonderzoek en -plan dient te worden vastgesteld welke maatregelen nodig zijn om het terrein geschikt te maken voor het bodemgebruik wonen met (moes-)tuin.</p>

#### *Nader onderzoek: 29-12-1994*

<b>Rapportnummer</b>	BW 3849409 (2)
<b>Datum rapport</b>	29-12-1994
<b>Onderzoeksbureau</b>	Ascor Analyse
<b>Aanleiding</b>	Voorgaand
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 8218, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Zwembad en weilanden, 1381, BW 3849409 (2), 29-12-1994, Nader Onderzoek 1 Archief provincie: FR007200039, BW3849409(2), 29-12-1994, Vervolg onderzoek Ascor Analyse</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: ?</p> <p>Grond: Verhogingen van Hg en Pb.</p> <p>Bijzonderheden: Onduidelijk rapport. Geen boorbeschrijving volgens nen 5104. Een aantal boorpunten is fictief.</p> <p>Conclusies en aanbevelingen: Voor de gebieden 7.1 en 7.2 bestaat voorsnog een sanerings verplichting (PB&gt;I)</p>

#### *Verkennd onderzoek NVN 5740: 31-10-1994*

<b>Rapportnummer</b>	BW3849409
<b>Datum rapport</b>	31-10-1994
<b>Onderzoeksbureau</b>	Ascor Analyse
<b>Aanleiding</b>	Bouwvergunning
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 8218, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Zwembad en weilanden, 1380, BW3849409, 31-10-1994, Verkennd Onderzoek 1 Archief provincie: FR007200039, BW3849409, 17-11-1994, Zwembad Harlingen en Weilanden. Ascor Analyse</p>



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Zintuigelijke waarnemingen: Over her gehele terrein is baksteenpuin aangetroffen.

Grond: Licht tot sterk verhoogd met Pb. Tevens licht tot matigverhoogd met Cu en Hg.

Grondwater: Licht verhoogde gehalten aan Cr en As.

Bijzonderheden: Onduidelijke monster samenstelling. Geen boorbeschrijving volgens nen 5104.

Conclusies en aanbevelingen: Met inachtneming van deze restrictie is er geen bazaar tegen het plegen van woningbouw.

### Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend

### Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

*demping (niet gespecificeerd)*

<b>Bedrijfsnaam</b>	
<b>UBI-omschrijving</b>	demping (niet gespecificeerd)
<b>UBI-klasse</b>	2
<b>Start activiteit</b>	2000
<b>Einde activiteit</b>	Onbekend
<b>Vermelding uit de bron</b>	
<b>Vindplaats</b>	Luchtfoto 2000
<b>Dossiernummer</b>	5D_zuid

### 196416 demping (niet gespecificeerd) Harlingen

<b>Locatiecode</b>	NZ054438916
<b>Straat</b>	
<b>Huisnummer</b>	
<b>Huisletter</b>	
<b>Toevoeging</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Plaats</b>	HARLINGEN
<b>Gemeente</b>	Harlingen (0072)
<b>Land-/ Waterbodem</b>	Landbodem
<b>Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging</b>	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
<b>Beoordeling Wbb</b>	
<b>Opgelegde beperkingen Wbb</b>	
<b>Welke vervolgactie is nodig of wordt</b>	voldoende onderzocht



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

geadviseerd?

### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	Onbekend	1970	onbekend

### Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

*demping (niet gespecificeerd)*

<b>Bedrijfsnaam</b>	
<b>UBI-omschrijving</b>	demping (niet gespecificeerd)
<b>UBI-klasse</b>	2
<b>Start activiteit</b>	
<b>Einde activiteit</b>	
<b>Vermelding uit de bron</b>	
<b>Vindplaats</b>	Luchtfoto 2000
<b>Dossiernummer</b>	5D_zuid

### 8616 HARL, Westerzeedijk, Sloot!w

<b>Locatiecode</b>	FR007200530
<b>Straat</b>	WESTERZEEDIJK
<b>Huisnummer</b>	
<b>Huisletter</b>	
<b>Toevoeging</b>	
<b>Postcode</b>	
<b>Plaats</b>	HARLINGEN
<b>Gemeente</b>	Harlingen (0072)
<b>Land-/ Waterbodem</b>	Waterbodem
<b>Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging</b>	
<b>Beoordeling Wbb</b>	
<b>Opgelegde beperkingen Wbb</b>	
<b>Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?</b>	



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

## Onderzoeken bij locatie

*Verkennend onderzoek NVN 5740*

Rapportnummer	10269-136662
Datum rapport	01-01-2003
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 8616, ZZ,HARL, Westerzeedijk, Sloot, 10003, 10269-136662, Datum onbekend, Verkennend Onderzoek 1

## Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

## 848 HARL, Westerzeedijk, camping "Zeehoeve"

Locatiecode	FR007200510
Straat	WESTERZEEDIJK
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	HARLINGEN
Gemeente	Harlingen (0072)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

## Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

## Onderzoeken bij locatie





Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

#### *Nader onderzoek: 5-8-1993*

<b>Rapportnummer</b>	B836
<b>Datum rapport</b>	05-08-1993
<b>Onderzoeksbureau</b>	CSO-Milfac
<b>Aanleiding</b>	Voorgaand
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 848, HARL, Westerzeedijk, camping "Zeehoeve", 1543, B836, 05-08-1993, Nader Onderzoek 1</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: Plaatselijk zijn puinresten en roestvlekken aangetroffen.</p> <p>Grond: Licht verontreinigd beschouwd met EOCI, Cu, Hg en PAK's. Tevens een matige verontreiniging met Pb.</p> <p>Grondwater: Licht verontreinigd met vluchtige aromaten. In peilfilter 4 is benzeen gelijk aan de B-waarde.</p> <p>Bijzonderheden: Geen boorbeschrijving volgens nen 5104. Grondmengmonster 3 niet ingevoerd, is al ingevoerd bij een voorgaand onderzoek.</p> <p>Conclusies: Vanuit milieukundig oogpunt behoeven de aangetoonde verontreinigingen de transactie van het niet in de weg staan.</p> <p>Aanbevelingen: Een aanvullend onderzoek naar de verspreiding van aromaten kan in overweging worden genomen.</p>

#### *Verkennd onderzoek NVN 5740: 8-3-1993*

<b>Rapportnummer</b>	B664
<b>Datum rapport</b>	08-03-1993
<b>Onderzoeksbureau</b>	CSO-Milfac
<b>Aanleiding</b>	Transactie
<b>Conclusie</b>	-
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 848, HARL, Westerzeedijk, camping "Zeehoeve", 1542, B664, 08-03-1993, Verkennd Onderzoek 1</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: In de boringen 2, 6, 7, 10 en 11 zijn puinresten aangetroffen.</p> <p>Grond: De grond op het terrein wordt als niet verontreinigd beschouwd.</p> <p>Grondwater: Licht verontreinigd met As en BTEX.</p> <p>Bijzonderheden: Geen hypothese. Geen boorbeschrijving volgens nen 5104.</p> <p>Conclusies: Vanuit milieukundig oogpunt kan de lichte verontreiniging van het grondwater de verkoop van het terrein niet in de weg staan.</p> <p>Aanbevelingen: Er wordt aanvullend onderzoek aanbevolen naar de lichte verontreiniging van As en BTEX in het grondwater op het terrein.</p>

#### **Gebruiken bij locatie**

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

### 221702 HARL, Harlingen watergangen lw

Locatiecode	NZ007200497
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Harlingen
Gemeente	Harlingen (0072)
Land-/ Waterbodem	Waterbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	Pot. ernstig, niet urgent
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO

### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Onderzoeken bij locatie

*Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) 27-06-2013*

Rapportnummer	10269-262572
Datum rapport	27-06-2013
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Omgevingsvergunning
Conclusie	WB: Industrie Slib is vrij toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel
Opmerkingen	

*Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720), 07-05-2010*

Rapportnummer	10269-197767
Datum rapport	07-05-2010
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	vak 6-2 WB: PAK> klasse 3



vak 6-1  
WB: Hg, Cu, PAK > klasse 2

vak 17  
WB: Cu, PAK > klasse 2

vak 19  
WB: PAK > klasse 3

vak 20  
WB: Pb > klasse 4+

vak 33  
WB: Zn, PAK > klasse 4

Vak 20 en 33 nooit toepasbaar in opp.water, rest klasse B. Alleen vak 17 voldoet aan msPAF-criteria

#### Opmerkingen

Dit onderzoek is onder de locatie gehangen omdat het een actualisatie van het grotere baggerplan betreft.

De locatie is verdacht op basis van de onderzoeksstrategie: Overig water, Lijnvormige watergang, normale onderzoeksinspanning.

#### Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)

**Rapportnummer** 10269-136662

**Datum rapport** 22-09-2003

**Onderzoeksbureau** Oranjewoud

**Aanleiding** Civieltechnisch

**Conclusie** Vak 1,6.2,13.2,20,27.1 en 32  
WB: Pb en/of Zn > klasse 4

Vak 1.1, 1.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 7.3, 13.4, 13.5, 14.3, 16.1, 16.2, 24.3, 27.2, 28.1, 28.4, 30  
WB: PAK, Cu, Pb, Ni en/of minerale olie > klasse 3

Overige vakken  
Eindoordeel is klasse 0,1 of 2

#### Opmerkingen

De juiste kaart was niet aanwezig. Enkele locaties van mengmonsters waren daarom niet precies bekend. In overleg met R. Rummens is besloten de locaties van het algemene monstervak te gebruiken. Dit is gedaan voor de punten 26.3-5, 31.17, 22.5-9, 23.6-12, 27.3, en er is bij deze boorpunten een opmerking geplaatst.

De onderzoekopzet is gebaseerd op de 'Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie'. Omdat er in eerste instantie geen PCB's, OCB's of andere stoffen zijn geanalyseerd is het 'onverdacht'.

#### Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

#### Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

#### Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

## Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

### Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
7509	HARL, Stadswateren Harlingen Zuid (Bolswardervaart)!w		voldoende onderzocht
7545	HARL, KONINGIN WILHELMINASTR 41	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd	voldoende onderzocht
196600	demping (niet gespecificeerd) Harlingen		voldoende onderzocht

### Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
7509	Nader onderzoek: 16-4-1998	13382-99477_01	Oranjewoud
7545	Verkennd onderzoek NVN 5740: 8-4-2005	05.MB099	CSO-Milfac

### Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

### Aanvullende bodeminformatie

#### 7509 HARL, Stadswateren Harlingen Zuid (Bolswardervaart)!w

Locatiecode	FR007200430
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	HARLINGEN
Gemeente	Harlingen (0072)
Land-/ Waterbodem	Waterbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt	voldoende onderzocht



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

geadviseerd?

## Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

## Onderzoeken bij locatie

*Nader onderzoek: 16-4-1998*

<b>Rapportnummer</b>	13382-99477_01
<b>Datum rapport</b>	16-04-1998
<b>Onderzoeksbureau</b>	Oranjewoud
<b>Aanleiding</b>	Voorgaand
<b>Conclusie</b>	
<b>Opmerkingen</b>	<p>Archief gemeente: 7509, HARL, Stadswateren Harlingen Zuid (Bolwardervaart), 8635, 13382-99477_01, 16-04-1998, Nader Onderzoek 1</p> <p>Deze conclusie betreft monstervak 23, 24, 25. (Bolwardervaart)</p> <p>Na inventarisatie loodbronnen:</p> <p>Conclusies: In het nader onderzoek fase 2 is lood niet meer maatgevend voor de verontreiniging. De sliblaag van monstervak 22 en 23 wordt op basis van de resultaten van het oriënterend onderzoek nu beoordeeld als klasse 3 (PAK).</p> <p>Aanbevelingen: Er is geen sprake meer van een geval van ernstige waterbodemonverontreiniging, er geldt geen saneringsnoodzaak.</p> <p>Opmerkingen over de invoer: Bij monsters met code s zijn slib en zijn gemeten ten opzichte van de bovenkant van de sliblaag. Bij monsters met code o zijn ondergrond, deze is doorgeteld op de diepst gemeten slibdiepte. De monsters zijn fictieve boorpunten die de raaien voorstellen.</p>

## Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

## Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

## 7545 HARL, KONINGIN WILHELMINASTR 41

<b>Locatiecode</b>	FR007200457
<b>Straat</b>	Koningin Wilhelminastr
<b>Huisnummer</b>	41
<b>Huisletter</b>	



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

<b>Toevoeging</b>	
<b>Postcode</b>	8862SH
<b>Plaats</b>	HARLINGEN
<b>Gemeente</b>	Harlingen (0072)
<b>Land-/ Waterbodem</b>	Landbodem
<b>Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging</b>	schietbaan (politie), NSX 39
<b>Beoordeling Wbb</b>	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
<b>Opgelegde beperkingen Wbb</b>	
<b>Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?</b>	voldoende onderzocht

### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

### Onderzoeken bij locatie

*Verkennd onderzoek NEN 5740*

<b>Rapportnummer</b>	16F424.R01
<b>Datum rapport</b>	22-12-2016
<b>Onderzoeksbureau</b>	LievenseCSO Milieu B.V.
<b>Aanleiding</b>	Civieltechnisch
<b>Conclusie</b>	ZW: uiterst puin / sterk beton / matig grind / resten asbest BG: Pb, Zn, minerale olie >AW OG: PAK >I / Hg, Pb, Zn, minerale olie >AW GW: Ba, Mo >S WB: Industrie ASB: <detectielimiet  De sterke verontreiniging met PAK is afgeperkt en bedraagt hoogstens enkele vierkante meters. Op het maaiveld is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het gewogen gehalte asbest ter plaatse van sleuf 3 bedraagt 14,8 mg/kgds. Er hoeft geen nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Het slib is verspreidbaar op aangrenzend perceel. Geen nader onderzoek noodzakelijk.
<b>Opmerkingen</b>	Rapport bevindt zich bij de FUMO in het archief maar niet in het bodemarchief

*Sanerings evaluatie: 2-3-2006*

<b>Rapportnummer</b>	06.BF172
<b>Datum rapport</b>	02-03-2006
<b>Onderzoeksbureau</b>	CSO-Milfac
<b>Aanleiding</b>	Bouwvergunning
<b>Conclusie</b>	
<b>Opmerkingen</b>	Archief gemeente: 7545, HARL, Kon. Wilhelminastraat, kad. B 2052 en 3118, 8683, 06.BF172, 02-03-2006, Evaluatie Sanering 1



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Putwanden: min.olie <S  
Putbodem: min.olie<S  
In depot gezette bovengrond: min.olie >S.  
Conclusies:  
Totaal verwijderd: 40 m3.  
Uit resultaten blijkt dat de min.olie-verontr. grond voldoende is verwijderd.  
Bijzonderheden:  
Geen.

#### Verkennd onderzoek NVN 5740: 8-4-2005

<b>Rapportnummer</b>	05.MB099
<b>Datum rapport</b>	08-04-2005
<b>Onderzoeksbureau</b>	CSO-Milfac
<b>Aanleiding</b>	Transactie
<b>Conclusie</b>	
<b>Opmerkingen</b>	Archief gemeente: 7545, HARL, Kon. Wilhelminastraat, kad. B 2052 en 3118, 8682, 05.MB099, 08-04-2005, Verkennd Onderzoek 1  Zintuigelijke verontreinigingen: zwak tot matig puinhoudend, gestaakt op puin, gestaakt op onbekende laag.  Bovengrond: Cu, Pb, min.olie, PAK, EOX >S  Ondergrond: Pb, min.olie >S  Grondwater: As, Cr >S  Conclusies: Hypothese "onverdachte locatie" dient formeel te worden verworpen. De aangetroffen gehalten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen transactie.  Bijzonderheden: Asfalt is niet teerhoudend.

#### Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
timmerwerkplaats	0	onbekend	1991	Heden	onbekend
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	9	onbekend	1991	Heden	onbekend
schietbaan (politie)	39	onbekend	1991	Heden	onbekend

#### Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

##### *autoparkeer- en -stallingsbedrijf*

<b>Bedrijfsnaam</b>	RIJKSPOLITIE, OPLEIDINGSSCHOOL
<b>UBI-omschrijving</b>	autoparkeer- en -stallingsbedrijf



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

UBI-klasse	2
Start activiteit	1991
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA HARLINGEN
Dossiernummer	VVWM/HARLINGEN/III/63

#### *timmerwerkplaats*

Bedrijfsnaam	RIJKSPOLITIE, OPLEIDINGSSCHOOL
UBI-omschrijving	timmerwerkplaats
UBI-klasse	1
Start activiteit	1991
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA HARLINGEN
Dossiernummer	VVWM/HARLINGEN/III/63

#### *schietbaan (politie)*

Bedrijfsnaam	RIJKSPOLITIE, OPLEIDINGSSCHOOL
UBI-omschrijving	schietbaan (politie)
UBI-klasse	3
Start activiteit	1991
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA HARLINGEN
Dossiernummer	VVWM/HARLINGEN/III/63

#### 196600 demping (niet gespecificeerd) Harlingen

Locatiecode	NZ054439100
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	HARLINGEN
Gemeente	Harlingen (0072)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9





Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

#### Beoordeling Wbb

#### Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgartie is nodig of wordt voldoende onderzocht geadviseerd?

#### Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

#### Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

#### Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	1970	Heden	onbekend

#### Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

*demping (niet gespecificeerd)*

#### Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving demping (niet gespecificeerd)

UBI-klasse 2

Start activiteit

Einde activiteit

Vermelding uit de bron

Vindplaats Luchtfoto 1970

Dossiernummer 5D\_zuid

#### Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

---

## Bijlage:

### 1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat melding gedaan moet worden aan het bevoegde gezag als men een bodemverontreiniging groter dan 25m<sup>3</sup> of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m<sup>3</sup> vermoed. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit' (voorlopige beoordeling van mate van ernst van eventueel uitvoeren van vervolg onderzoek) of een Wbb-beschikking (ernst en urgentie tot 2006 en daarna ernst en spoedeisendheid). Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een Wbb-beschikking of 'besluit'.

#### Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

#### Bevoegd Gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) welke op 1 januari 1995 in werking is getreden. De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems).

De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

#### Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.

Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

#### Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een milieuvergunning. Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor de volledige verwijdering van de vervuiling.

De gemeentelijke archieven zijn in 90'er jaren onderzocht op afgegeven milieu- en hinderwetvergunningen sinds begin 1800 betreffende bodembedreigende activiteiten. Ook zijn de Kamer van Koophandel inschrijvingen opgenomen tot 1994. In 2004 zijn dempingen, stortplaatsen en erfverhardingen toegevoegd.

De informatie over deze mogelijke bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten kunnen gebruikt worden voor het uitvoeren van gericht historisch en/of bodemonderzoek op een locatie. Bij ongeveer 2,5% van alle geïndiceerde locaties met mogelijke belastende (bedrijfs)activiteiten zal naar verwachting een verontreiniging zijn achter gebleven. Hoe hoger de NSX-score van de (bedrijfs)activiteit des groter is de kans op aanwezige verontreiniging. Bij een NSX-score lager dan 100 is de kans op verontreiniging zeer gering. In ieder geval is dan in het kader van de saneringsregeling Wbb geen bodemonderzoek verplicht. Bij een NSX-score van 100-300 worden locaties aangeduid als 'Potentieel ernstig'. Locaties met een NSX-score van >300 worden aangeduid als 'Potentieel spoedeisend'.



## Burgers en de Wet bodembescherming

### Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning. De verkoper heeft een informatieplicht, de koper een onderzoeksplicht naar informatie die van invloed is op het nemen van het besluit tot (ver)koop. Bij aan- en verkoop van een perceel is het van belang om de kwaliteit van de bodem te kennen. Als koper wilt u niet voor ongewenste verrassingen komen te staan en is het van belang te weten of de locatie geschikt is voor uw plannen.
- Aanvraag bouwvergunning. Indien u een bouwwerk wilt realiseren op uw perceel, dan wordt bij de behandeling van de bouwaanvraag bij de gemeente gecontroleerd of er bodemonderzoek noodzakelijk is.

Als bodemverontreiniging de bouwplannen of aan- of verkoop belemmert of als er onaanvaardbare risico's zijn voor mens of milieu moet de bodemverontreiniging aangepakt worden.

## 2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodem en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van bouwvergunningen (Bouwbesluit), locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (BOOT/Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

## 3. Toelichting van gebruikte termen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de Begrippenlijst op de volgende webpagina gebruiken:

<https://www.bodemrichtlijn.nl/Begrippenlijst>

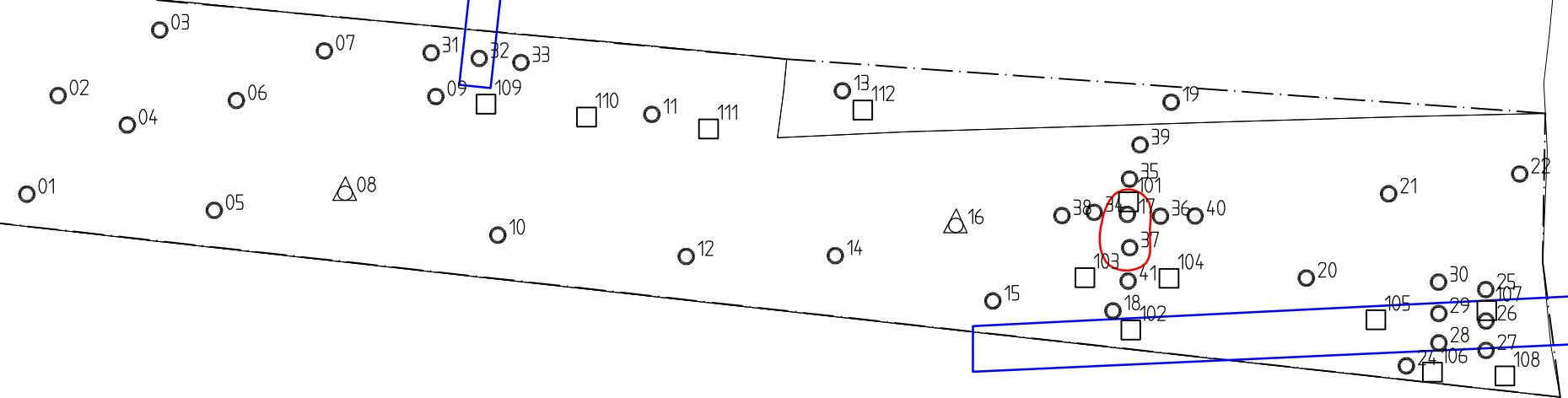
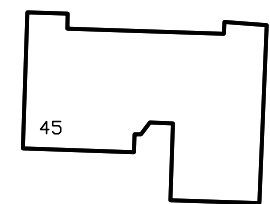
## Bijlage 3

---

**Overzichtstekening onderzoekslocatie  
(tekeningnummer 04957-01)**



Westerzeedijk



**Legenda**

- 01 boring met nummer
- △08 boring met peilbuis
- 101 inspectiegat
- - - grenzen onderzoeksgebied
- kadastrale grenzen
- ▭ bebouwing
- - - voormalige bebouwing
- ▭ trace gedempte watergang
- interventiewaardecontour grond



WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN:		OPDRACHTGEVER: Gemeente Harlingen		
		PROJECT : Perceel (1) Westerzeedijk te Harlingen		
GETEKEND: RKB	AutoCAD 2011	OMSCHRIJVING: Overzicht van de locatie met situering onderzoeksgebied en verontreinigings situatie Lood verontreiniging		
CONTROLE: FH	DATUM: 04-04-2019			
SCHAAL: 1: 1000	MAATEENHEID: m			
<p>Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 332 9200 AH DRACHTEN Tel.: 0512-586246 Fax.: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl</p>		PROJECTNUMMER: <b>EN04957</b>	TEKENINGNUMMER: <b>04957-01</b>	BLAD 1 UIT 1 <b>A3</b>

LOCATE: M:\ENVISIO\EN04900\EN04957 Westerzeedijk te Harlingen\04957-01.dwg

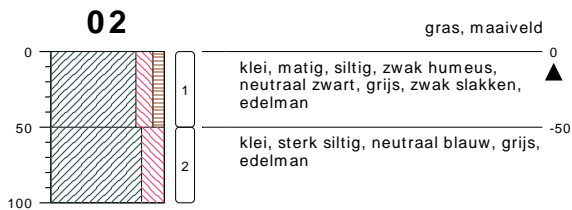
## Bijlage 4

---

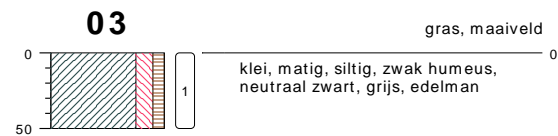
### Bodemprofielen



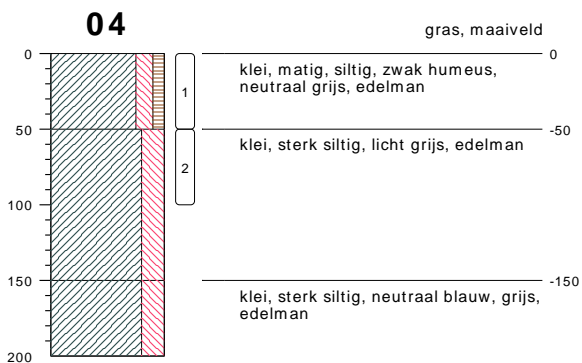
type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



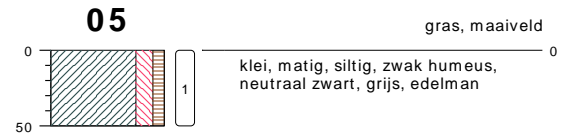
type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



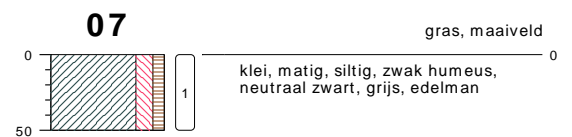
type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



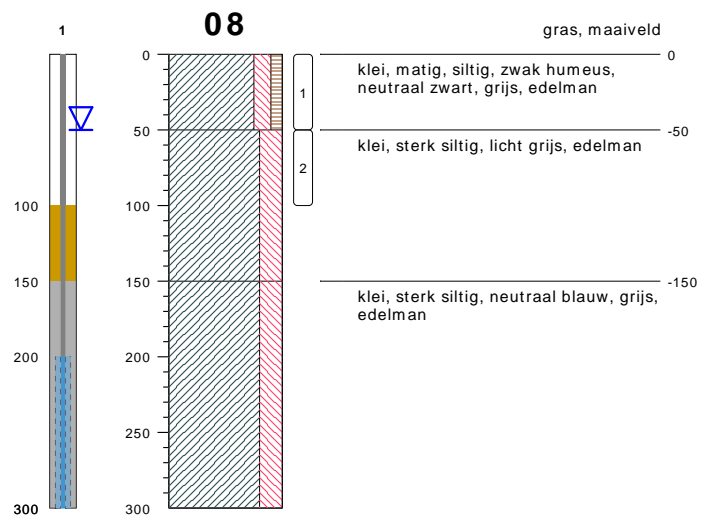
type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



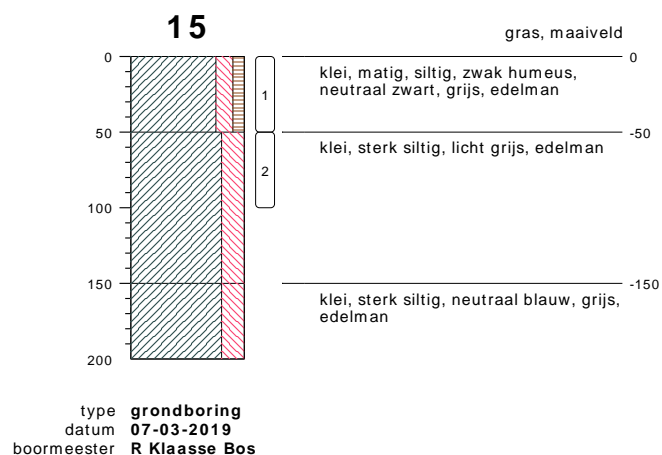
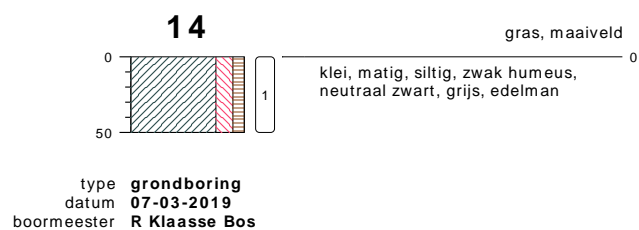
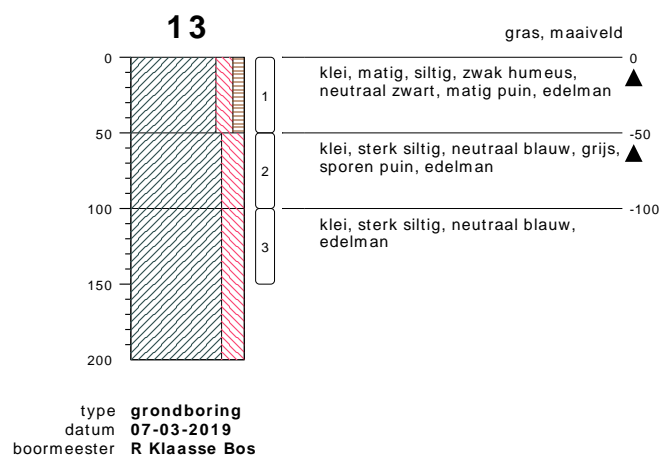
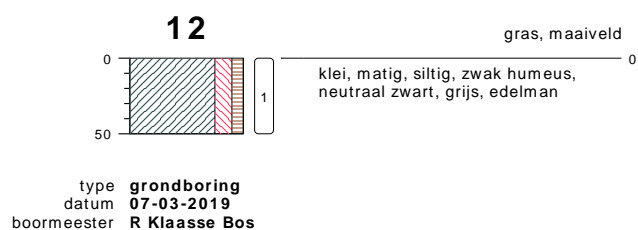
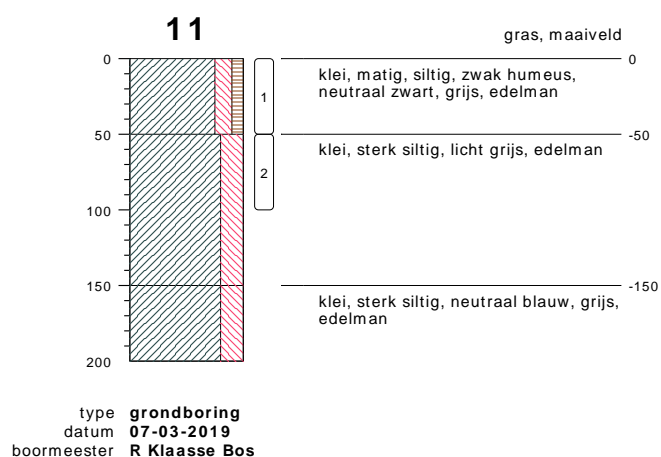
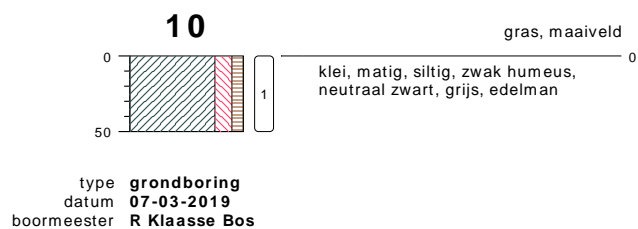
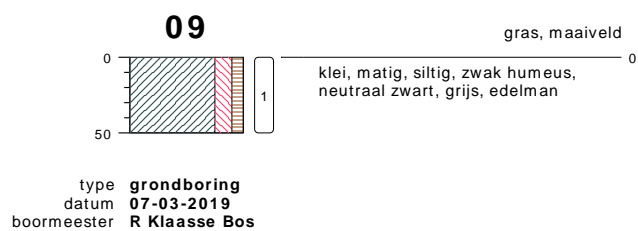
type **grondboring**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



type **peilbuis met 1 filter**  
datum **07-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**

## bodemprofielen schaal 1:50

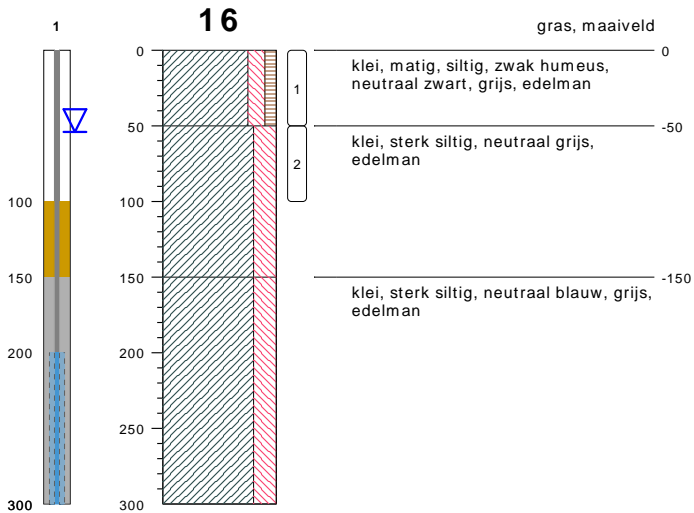
onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
projectcode **EN04957-01**  
datum **29-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 7**



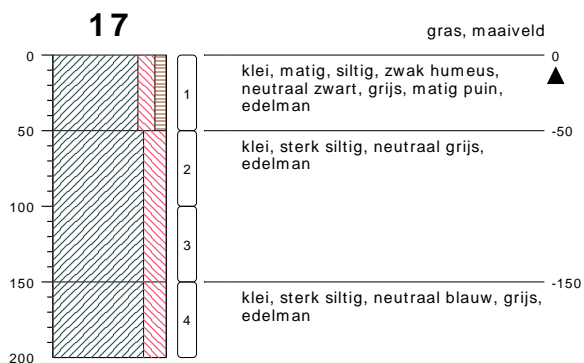
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
 projectcode **EN04957-01**  
 datum **29-03-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 7**

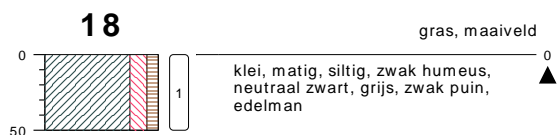




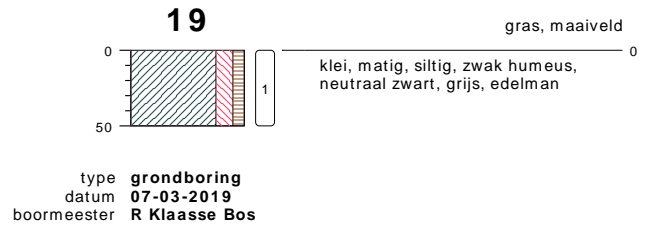
type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



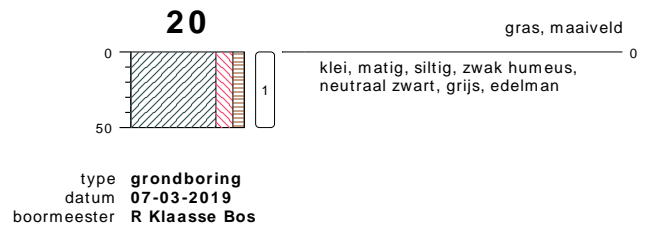
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



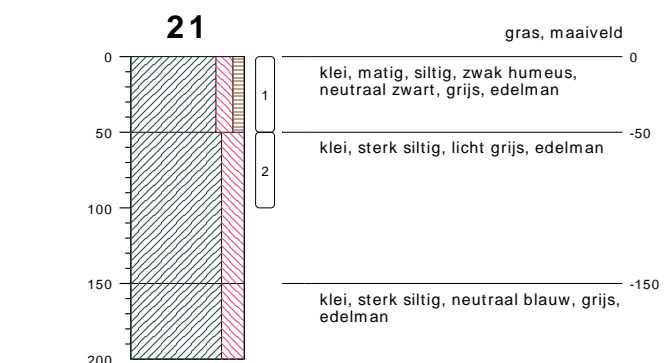
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



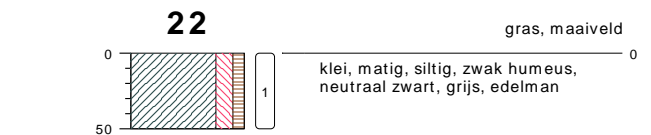
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



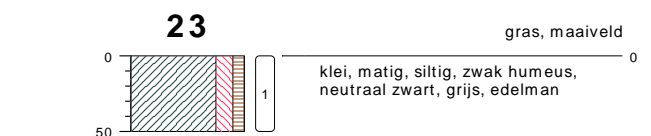
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



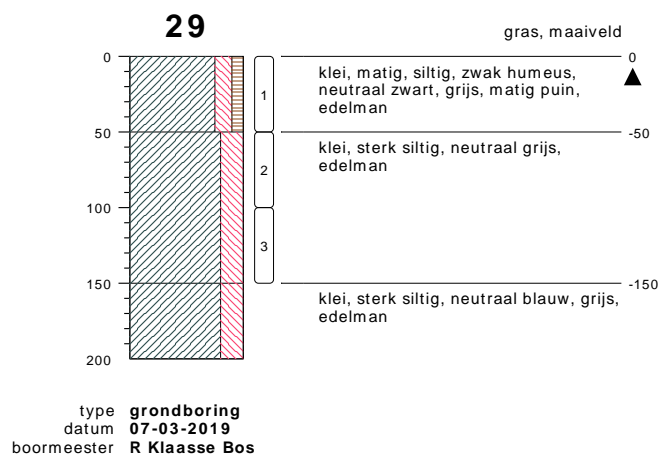
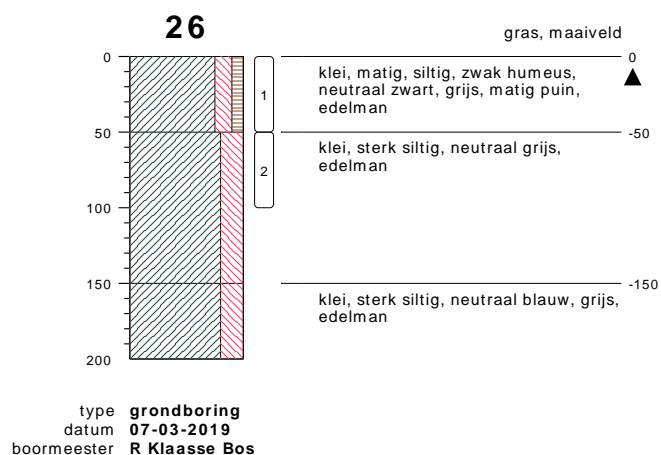
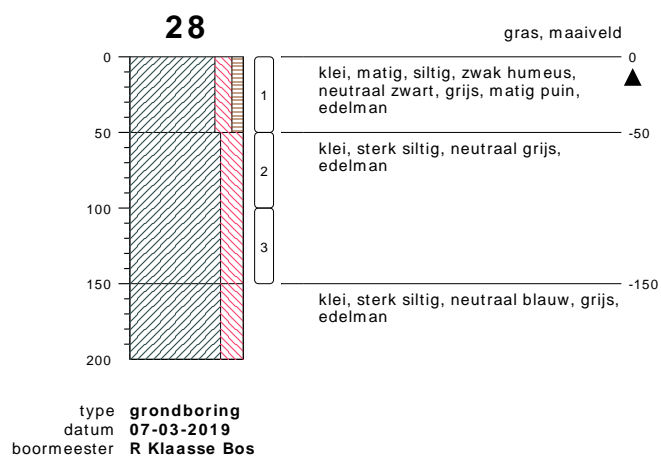
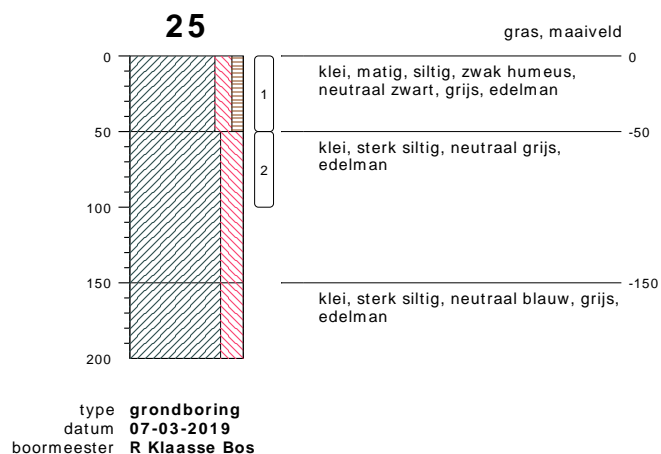
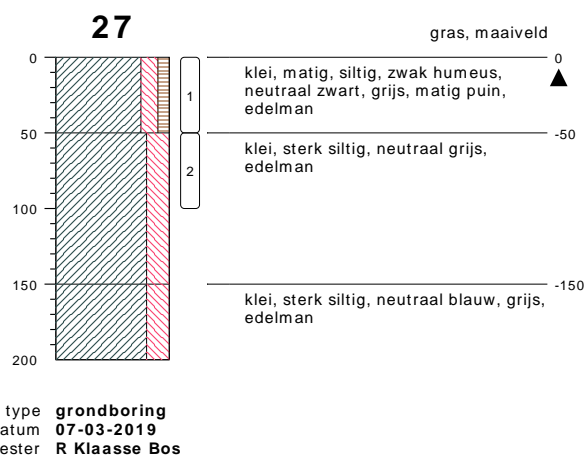
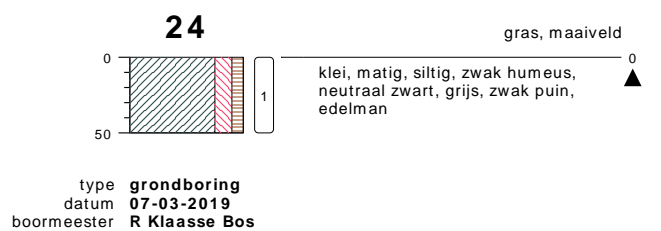
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**

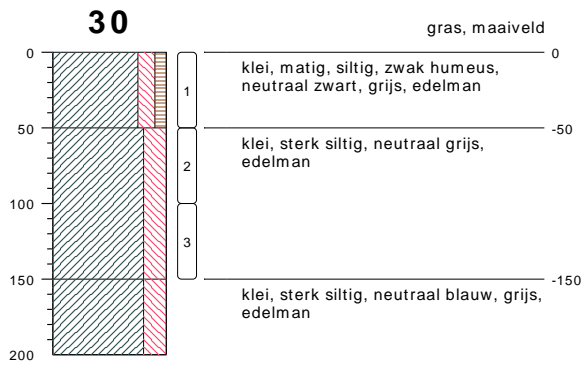
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
 projectcode **EN04957-01**  
 datum **29-03-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 7**

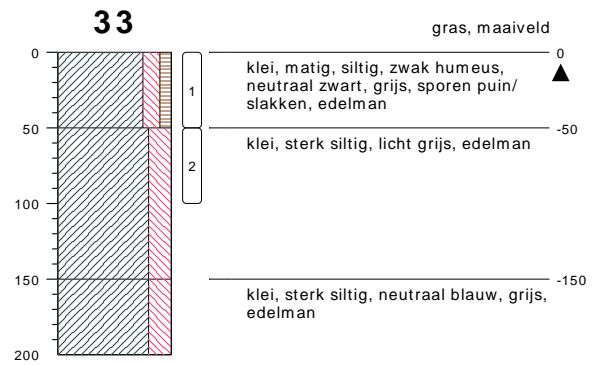


**bodemprofielen schaal 1:50**

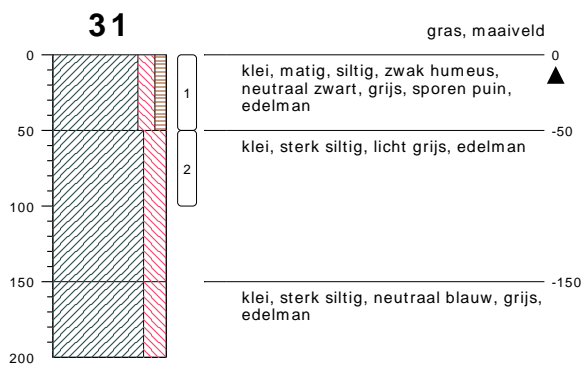
onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
projectcode **EN04957-01**  
datum **29-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 7**



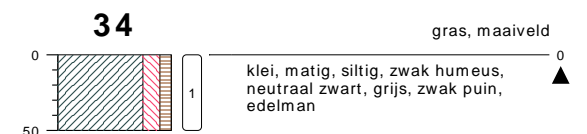
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



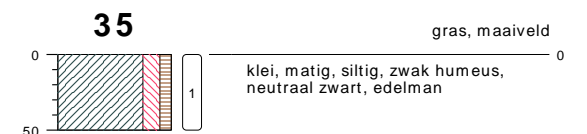
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



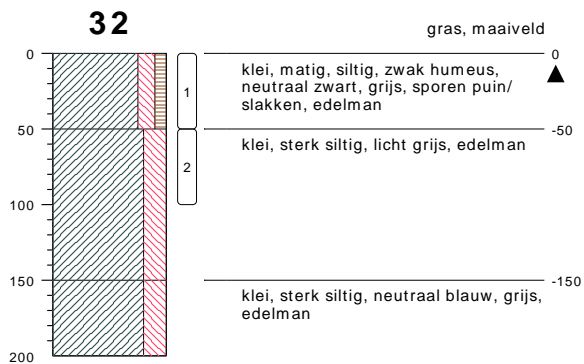
type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



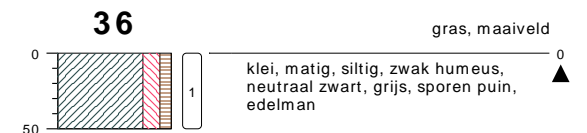
type **grondboring**  
 datum **23-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



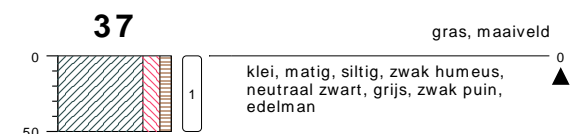
type **grondboring**  
 datum **25-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
 datum **07-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



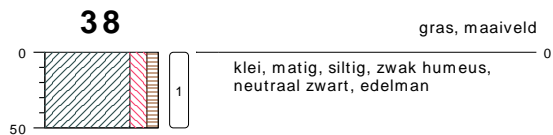
type **grondboring**  
 datum **23-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
 datum **23-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**

## bodemprofielen schaal 1:50

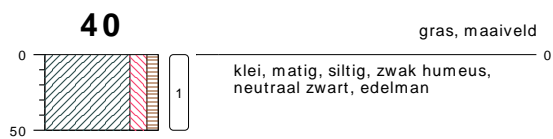
onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
 projectcode **EN04957-01**  
 datum **29-03-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **5 van 7**



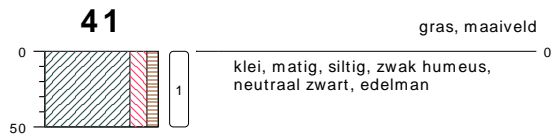
type **grondboring**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



type **grondboring**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**

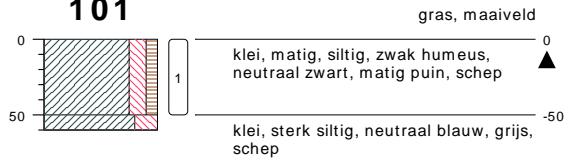


type **grondboring**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
projectcode **EN04957-01**  
datum **29-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **6 van 7**

**101**

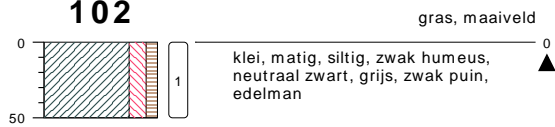


type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 101  
14038712

**102**

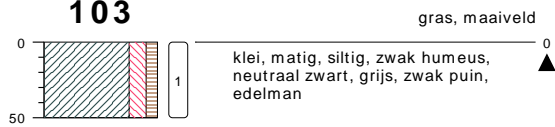


type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 102  
14038713

**103**



type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**

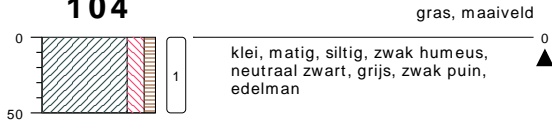


meetpunt 103  
14038714

**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
projectcode **EN04957**  
datum **29-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 5**

104



klei, matig, siltig, zwak humeus,  
neutraal zwart, grijs, zwak puin,  
edelman

type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 104  
14038715

105



klei, matig, siltig, zwak humeus,  
neutraal zwart, grijs, sporen puin,  
schep

type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 105  
14038716

106



klei, matig, siltig, zwak humeus,  
neutraal zwart, grijs, matig puin,  
schep

type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**

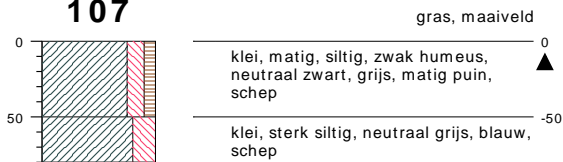


meetpunt 106  
14038717

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
projectcode **EN04957**  
datum **29-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 5**

**107**



type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 107  
14038718

**108**



type **inspectiegat**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 108  
14038719

**109**



type **grondboring**  
datum **25-03-2019**  
boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 109  
14038721

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
projectcode **EN04957**  
datum **29-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 5**



type **grondboring**  
 datum **25-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



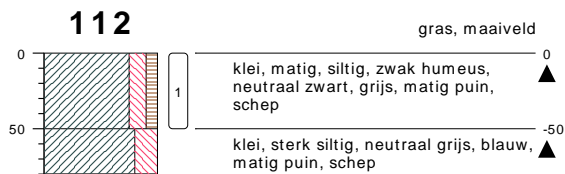
meetpunt 110  
14038722



type **grondboring**  
 datum **25-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



meetpunt 111  
14038723



type **inspectiegat**  
 datum **25-03-2019**  
 boormeester **R Klaasse Bos**



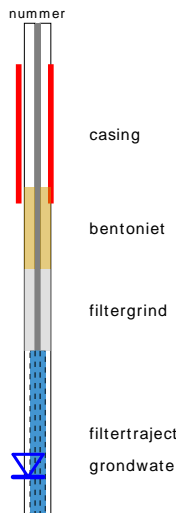
meetpunt 112  
14038720

**bodemprofielen schaal 1:50**

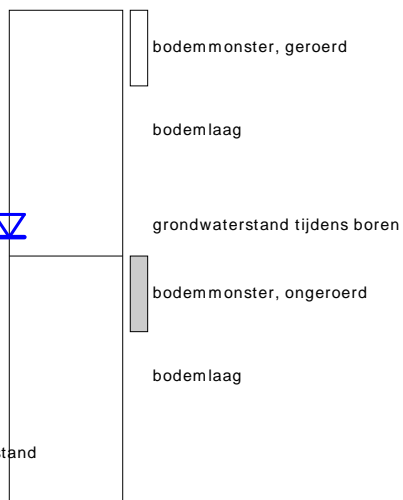
onderzoek **AO Westerzeedijk te Harlingen**  
 projectcode **EN04957**  
 datum **29-03-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 5**



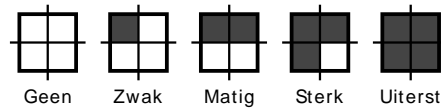
## PEILBUIJS



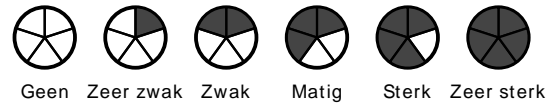
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE



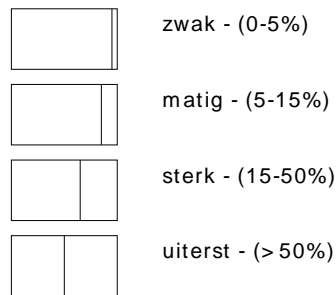
## GEUR INTENISTEIT



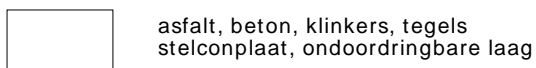
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



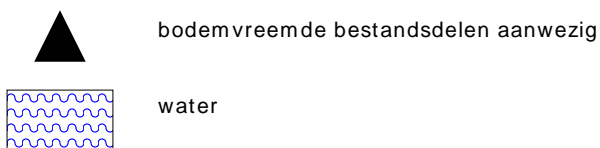
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
 zf = zeer fijn (105-150 um)  
 mf = matig fijn (150-210 um)  
 mg = matig grof (210-300 um)  
 zg = zeer grof (300-420 um)  
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

**Analyserapporten grond en grondwater**

Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Roel Klaasse Bos  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019032699/1
Uw project/verslagnummer	EN04957
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019032699/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	07-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2019/13:10
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	75.5	74.3	77.8	75.3	78.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	4.5	1.8	5.8	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	94.2	96.7	92.8	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.2	18.4	21.2	19.9	19.6
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	22	34	27	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.5	5.5	7.3	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	24	49	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.18	0.21	0.41	0.41
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	14	16	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	58	130	460	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	43	42	56	41
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.6	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	5.7	5.3	5.3	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50	07-Mar-2019	10594712
2	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	07-Mar-2019	10594713
3	M3, 13: 50-100	07-Mar-2019	10594714
4	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 24: 0-50	07-Mar-2019	10594715
5	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50	07-Mar-2019	10594716

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: RS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019032699/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	07-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2019/13:10
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.095	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.083	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50	07-Mar-2019	10594712
2	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	07-Mar-2019	10594713
3	M3, 13: 50-100	07-Mar-2019	10594714
4	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 24: 0-50	07-Mar-2019	10594715
5	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50	07-Mar-2019	10594716



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019032699/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	07-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2019/13:10
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	71.6
S Organische stof	% (m/m) ds	18.5
Gloeirest	% (m/m) ds	80.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.3
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.66
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monsternamen</b>	<b>Monster nr.</b>
6 MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	07-Mar-2019	10594717

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019032699/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	07-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2019/13:10
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.086
S Anthraceen	mg/kg ds	0.083
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
6 MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	07-Mar-2019	10594717

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

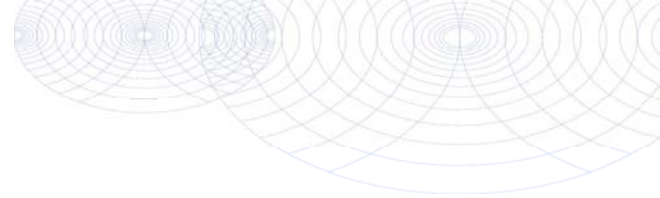
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019032699/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10594712	01		0	50	0537264271	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50
10594712	02		0	50	0537264274	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50
10594713	03		0	50	0537264259	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0
10594713	04		0	50	0537264263	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0
10594713	05		0	50	0537264264	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0
10594713	06		0	50	0537264275	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0
10594714	13		50	100	0537263527	M3, 13: 50-100
10594715	13		0	50	0537263531	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0
10594715	24		0	50	0537263480	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0
10594715	17		0	50	0537263481	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0
10594715	18		0	50	0537263476	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0
10594716	26		0	50	0537263488	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0
10594716	27		0	50	0537264268	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0
10594716	28		0	50	0537263501	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0
10594716	29		0	50	0537263517	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0
10594717	31		0	50	0537263459	MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0
10594717	32		0	50	0537263486	MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0
10594717	33		0	50	0537233053	MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0



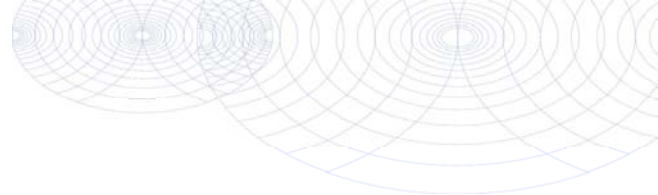
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019032699/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019032699/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

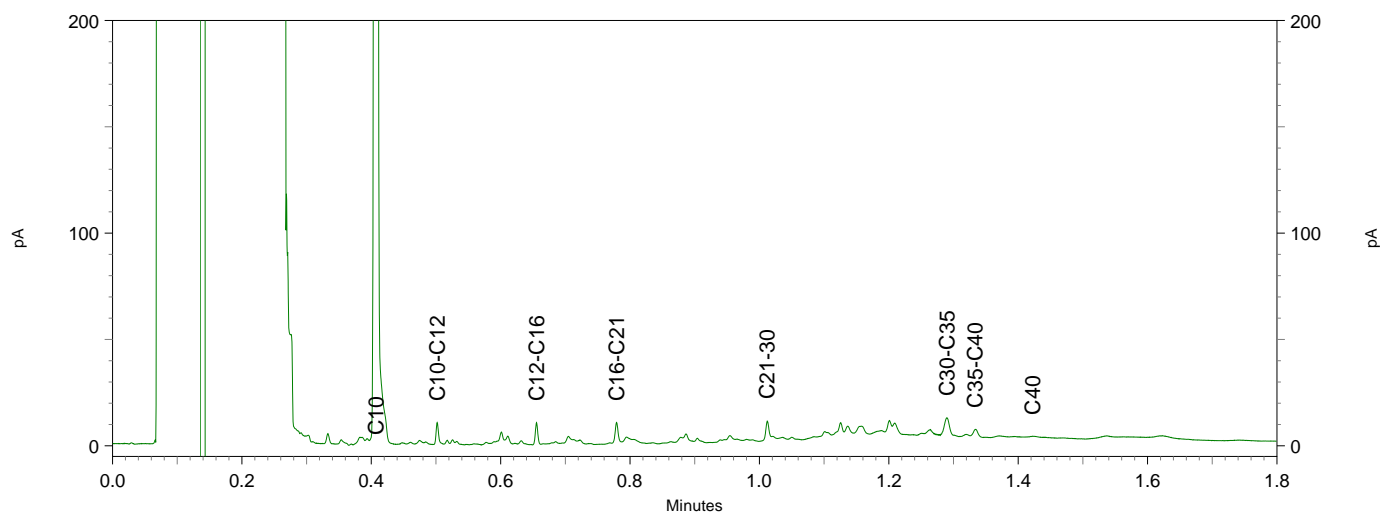
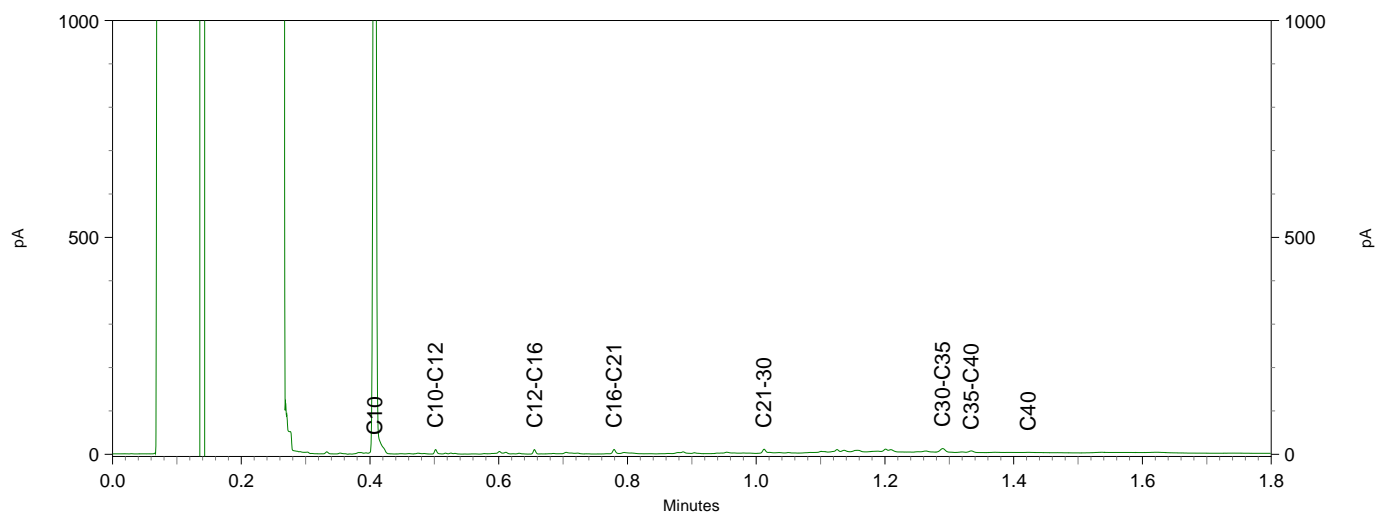
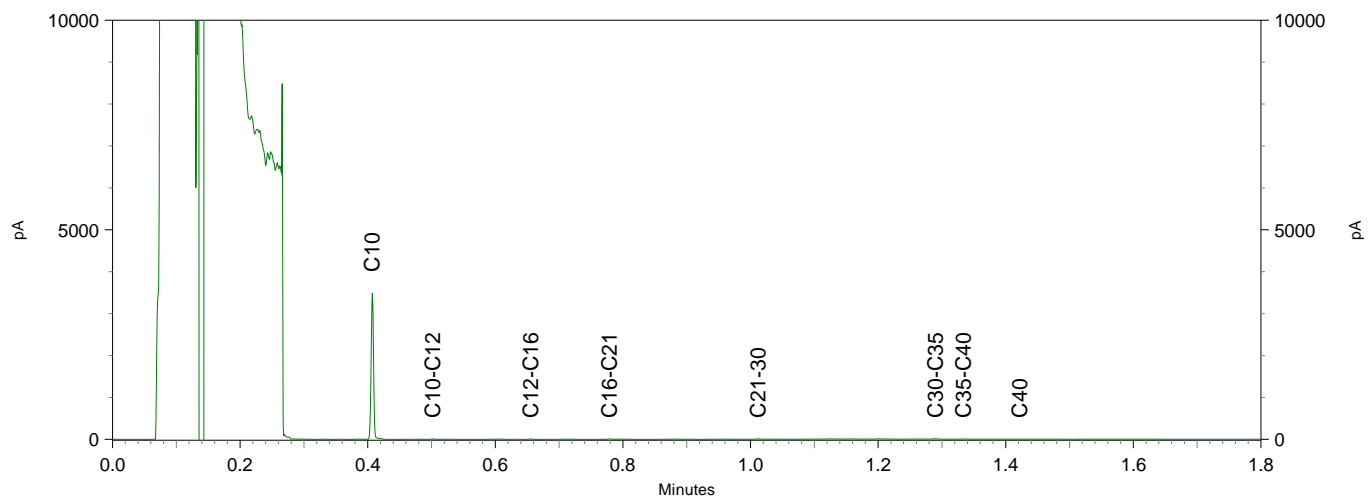
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10594717

Certificate no.: 2019032699

Sample description.: MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50

V



Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Roel Klaasse Bos  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analyscertificaat

Datum: 19-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019035982/1
Uw project/verslagnummer	EN04957
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019035982/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	13-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Mar-2019/07:43
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	72.4	75.5	75.1	78.5
<b>Metalen</b>					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	540	200	130

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M7, 13: 0-50	07-Mar-2019	10605716
2	M8, 17: 0-50	07-Mar-2019	10605717
3	M9, 18: 0-50	07-Mar-2019	10605718
4	M9, 24: 0-50	07-Mar-2019	10605719

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

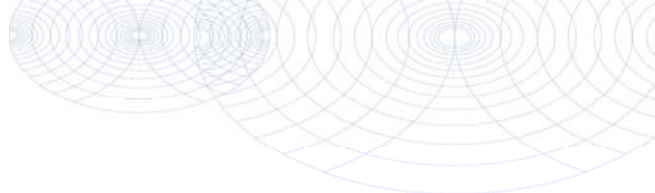


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019035982/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10605716	13		0	50	0537263531	M7, 13: 0-50
10605717	17		0	50	0537263481	M8, 17: 0-50
10605718	18		0	50	0537263476	M9, 18: 0-50
10605719	24		0	50	0537263480	M9, 24: 0-50



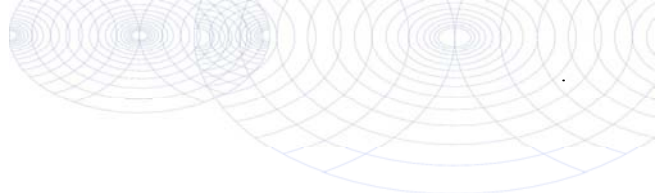
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019035982/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Roel Klaasse Bos  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 01-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019042505/1
Uw project/verslagnummer	EN04957-01
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957-01	Certificaatnummer/Versie	2019042505/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	25-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2019/11:58
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	77.3	77.2	78.9	76.3	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	2.8	3.7	2.9	3.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	95.4	94.8	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.9	26.1	22.2	23.0	23.1
<b>Metalen</b>						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	51	100	50	550

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M11, 17: 50-100	25-Mar-2019	10627990
2	M12, 34: 0-50	25-Mar-2019	10627991
3	M13, 35: 0-50	25-Mar-2019	10627992
4	M14, 36: 0-50	25-Mar-2019	10627993
5	M15, 37: 0-50	25-Mar-2019	10627994

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

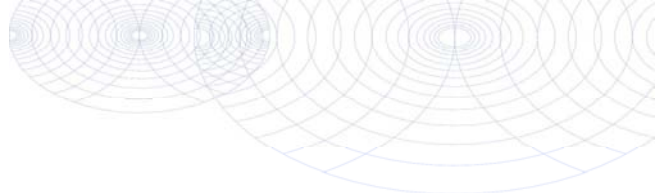
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019042505/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10627990	17		50	100	0537263679	M11, 17: 50-100
10627991	34		0	50	0537263668	M12, 34: 0-50
10627992	35		0	50	0537263673	M13, 35: 0-50
10627993	36		0	50	0537263671	M14, 36: 0-50
10627994	37		0	50	0537263660	M15, 37: 0-50



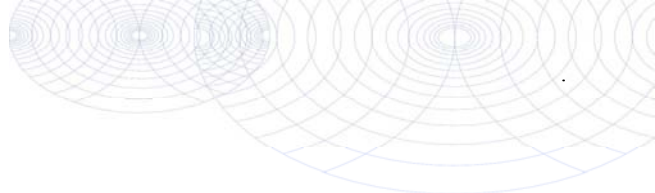
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019042505/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Roel Klaasse Bos  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analyscertificaat

Datum: 04-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019046550/1
Uw project/verslagnummer	EN04957-01
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957-01	Certificaatnummer/Versie	2019046550/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	01-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:28
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	79.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.9
<b>Metalen</b>		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100

### Nr. Monsteromschrijving

1 M16, 41: 0-50

### Datum monstername

25-Mar-2019

### Monster nr.

10641826

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

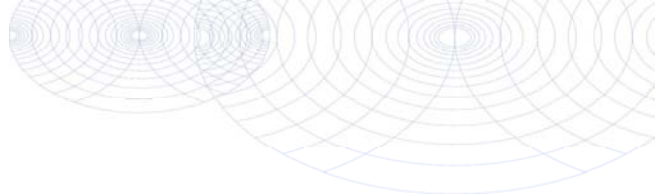


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019046550/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10641826	41		0	50	0537263659	M16, 41: 0-50

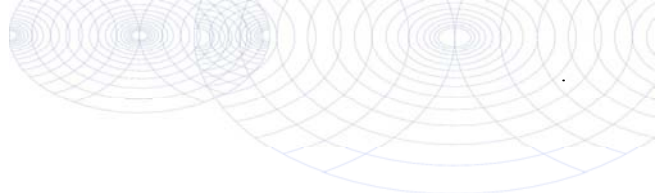


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019046550/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Roel Klaasse Bos  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analyscertificaat

Datum: 01-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019042529/1
Uw project/verslagnummer	EN04957-01
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957-01	Certificaatnummer/Versie	2019042529/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	25-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2019/16:50
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	78.6 <sup>1)</sup>	87.5 <sup>1)</sup>	76.5 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.3	19.8	14.7
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	-	-	-
Asbest fractie 1-2mm	mg	-	-	-
Asbest fractie 2-4mm	mg	-	-	-
Asbest fractie 4-8mm	mg	-	-	-
Asbest fractie 8-20mm	mg	-	-	-
Asbest fractie >20mm	mg	-	-	-
Asbest (som)	mg	-	-	-
Asbest in grond	mg/kg ds	n.a.	n.a.	n.a.
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2	<2	<2
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	n.a.	n.a.	n.a.
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	n.a.	n.a.	n.a.
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	<2	<2	<2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	<2	<2	<2

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50	25-Mar-2019	10628055
2	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50	25-Mar-2019	10628056
3	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50	25-Mar-2019	10628057

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Akkoord  
Pr.coörd.**

J0

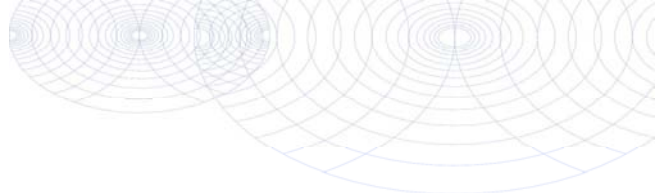
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019042529/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10628055	101		0	50	AM14227300	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628055	102		0	50	AM14227300	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628055	103		0	50	AM14227300	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628055	104		0	50	AM14227300	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628056	105		0	50	AM14227299	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628056	106		0	50	AM14227299	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628056	107		0	50	AM14227299	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628056	108		0	50	AM14227299	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 108: 0-50, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628057	112		0	50	AM14227297	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628057	109		0	50	AM14227297	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628057	110		0	50	AM14227297	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50
10628057	111		0	50	AM14227297	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50

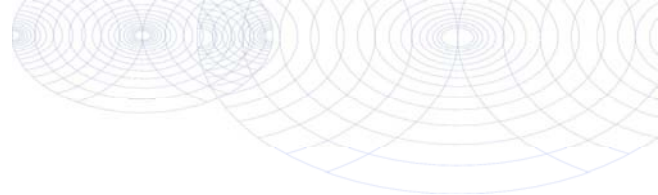


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019042529/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

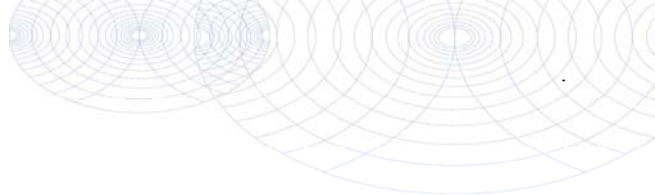
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019042529/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 (tot 15 kg nat)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Opdracht**

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V190302462 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. van Oosterom	Datum opdracht	25-03-2019
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	25-03-2019
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	01-04-2019
Projectcode	2019042529	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	EN04957-01		

Naam	AMM1, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-	Datum monstername	25-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	01-04-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	101-	0	50	AM14227300
2	102-	0	50	AM14227300
3	103-	0	50	AM14227300
4	104-	0	50	AM14227300

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,6						%
Massa monster (veldnat)	16,3						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V190302462 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. van Oosterom	Datum opdracht	25-03-2019
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	25-03-2019
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	01-04-2019
Projectcode	2019042529	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	EN04957-01		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	667	499	167	56	29	11376	12794
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	100	100		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V190302464 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. van Oosterom	Datum opdracht	25-03-2019
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	25-03-2019
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	01-04-2019
Projectcode	2019042529	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	EN04957-01		

Naam	AMM3, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-	Datum monstername	25-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	01-04-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	109-	0	50	AM14227297
2	110-	0	50	AM14227297
3	111-	0	50	AM14227297
4	112-	0	50	AM14227297

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	76,5						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V190302464 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. van Oosterom	Datum opdracht	25-03-2019
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	25-03-2019
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	01-04-2019
Projectcode	2019042529	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	EN04957-01		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	126	290	180	81	45	10547	11269
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	100	100		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





**Opdracht**

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V190302463 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. van Oosterom	Datum opdracht	25-03-2019
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	25-03-2019
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	01-04-2019
Projectcode	2019042529	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	EN04957-01		

Naam	AMM2, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-	Datum monstername	25-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	01-04-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	105-	0	50	AM14227299
2	106-	0	50	AM14227299
3	107-	0	50	AM14227299
4	108-	0	50	AM14227299

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	19,8						kg
Massa monster (droog)	17,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V190302463 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. van Oosterom	Datum opdracht	25-03-2019
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	25-03-2019
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	01-04-2019
Projectcode	2019042529	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	EN04957-01		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	307	395	119	23	9	16496	17349
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	100	100		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Roel Klaasse Bos  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019036345/1
Uw project/verslagnummer	EN04957
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019036345/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	14-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2019/09:57
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	130	85
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M11, 08-1: 200-300	14-Mar-2019	10607129
2	M12, 16-1: 200-300	14-Mar-2019	10607130

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04957	Certificaatnummer/Versie	2019036345/1
Uw projectnaam	A0 Westerzeedijk te Harlingen	Startdatum	14-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2019/09:57
Monsternemer	Roel Klaasse Bos	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M11, 08-1: 200-300	14-Mar-2019	10607129
2	M12, 16-1: 200-300	14-Mar-2019	10607130

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

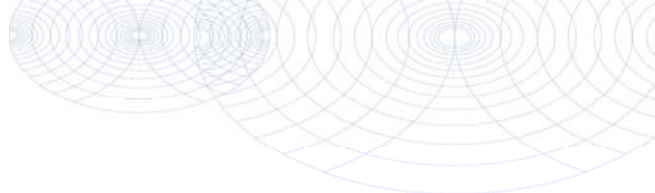


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019036345/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10607129	1		200	300	0800744234	M11, 08-1: 200-300
10607129	1		200	300	0680363952	M11, 08-1: 200-300
10607129	1		200	300	0680363933	M11, 08-1: 200-300
10607130	1		200	300	0800744256	M12, 16-1: 200-300
10607130	1		200	300	0680363946	M12, 16-1: 200-300
10607130	1		200	300	0680363940	M12, 16-1: 200-300

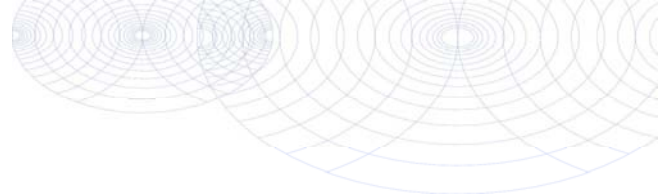


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019036345/1**

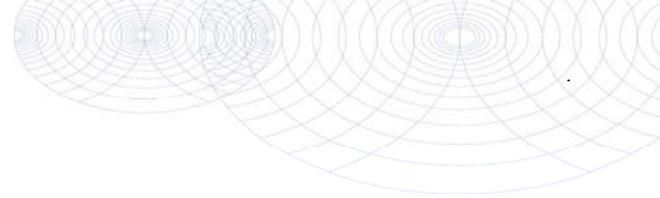
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019036345/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Toetsingstabellen grond en grondwater Wbb**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019032699  
 Startdatum 07-03-2019  
 Rapportagedatum 13-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	75,5	75,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,2	14,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21,49		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1837	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	7,831	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1532	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	17,36	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	135,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	60,41	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,468					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,447					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,1	12,98					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	27,66					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	15,74					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,936					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52,13	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0104	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,649	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10594712 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019032699  
 Startdatum 07-03-2019  
 Rapportagedatum 13-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,3	74,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,4	18,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	27,95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1763	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,921	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	17,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2012	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16,02	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	58	67,63	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	53,77	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	12,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10594713 MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019032699  
 Startdatum 07-03-2019  
 Rapportagedatum 13-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,2	21,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	38,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1861	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,237	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	29,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2302	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	151	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	50,43	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	26,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10594714 M3, 13: 50-100

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019032699  
 Startdatum 07-03-2019  
 Rapportagedatum 13-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	75,3	75,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8					
Gloeiorest	% (m/m) ds	92,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,9	19,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	32,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1662	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,677	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	57,99	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,4462	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	460	516,5	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	66,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,6	9,655					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	9,138					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,24	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10594715 MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 24: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019032699  
 Startdatum 07-03-2019  
 Rapportagedatum 13-03-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	78,4	78,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,6	19,6					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	33,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,18	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	6,37	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	33,68	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,4542	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	15,37	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	232,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	50,33	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	15,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10594716 MMS, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019032699  
 Startdatum 07-03-2019  
 Rapportagedatum 13-03-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		18,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	71,6	71,6					
Organische stof	% (m/m) ds	18,5	18,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	80						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,3	22,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	39,43		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,2493	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	7,205	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	17,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,66	0,6487	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	17,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	112,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	125,8	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,135					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,892					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	1,892					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	8,649					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	5,946					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,27					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	20,54	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0026	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0189					
Fenantheen	mg/kg ds	0,086	0,0464					
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,0448					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,1405					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,0702					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,0918					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,0454					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,0756					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,0756					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,0648					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	0,6746	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10594717 MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 19,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 72,4 72,4

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 170 190,9 \* 10 50 290 530

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10605716	M7, 13: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 19,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 75,5 75,5

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 540 606,3 \*\*\* 10 50 290 530

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10605717	M8, 17: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 19,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 75,1 75,1

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 200 224,6 \* 10 50 290 530

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10605718	M9, 18: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 19,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 78,5 78,5

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 130 146 \* 10 50 290 530

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10605719	M9, 24: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,3	77,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9	16,9					
<b>Metalen</b>								
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	20,97	-	10	50	290	530
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10627990 M11, 17: 50-100

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,2	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,1	26,1					
<b>Metalen</b>								
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	54,94	*	10	50	290	530
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
2 10627991 M12, 34: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,2	22,2					
<b>Metalen</b>								
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	112	*	10	50	290	530
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
3 10627992 M13, 35: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	76,3	76,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23	23					
<b>Metalen</b>								
Lood (Pb)	mg/kg ds	50	55,99	*	10	50	290	530
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10627993 M14, 36: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,1	77,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,1	23,1					
<b>Metalen</b>								
Lood (Pb)	mg/kg ds	550	613,5	***	10	50	290	530
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
5 10627994 M15, 37: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019046550  
Startdatum 01-04-2019  
Rapportagedatum 04-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	79,7	79,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,9	20,9					
<b>Metalen</b>								
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	116,6	*	10	50	290	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10641826 M16, 41: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerseedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternummer 14-03-2019  
 Monsternummer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019036345  
 Startdatum 14-03-2019  
 Rapportagedatum 20-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,1	4,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	2	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10607129 M11, 08-1:200-300

Eendoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer EN04957  
 Projectnaam AO Westerseedijk te Harlingen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 14-03-2019  
 Monsternemer Roel Klaasse Bos  
 Certificaatnummer 2019036345  
 Startdatum 14-03-2019  
 Rapportagedatum 20-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	85	85	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10607130 M12, 16-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## Bijlage 7

---

### Toetsingstabellen grond Bbk

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer	EN04957
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019032699
Startdatum	07-03-2019
Rapportagedatum	13-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	75,5	75,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,2	14,2						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21,49		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1837	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	7,831	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1532	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	17,36	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	135,7	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	60,41	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,468						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,447						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,1	12,98						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	27,66						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	15,74						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,936						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52,13	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0104	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,083						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,649	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10594712	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer	EN04957
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019032699
Startdatum	07-03-2019
Rapportagedatum	13-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,4							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	74,3	74,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,4	18,4						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	27,95		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1763	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,921	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	17,54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2012	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16,02	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	58	67,63	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	53,77	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	12,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10594713	MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer	EN04957
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019032699
Startdatum	07-03-2019
Rapportagedatum	13-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,2	21,2						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	38,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1861	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,237	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	29,88	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2302	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15,71	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	151	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	50,43	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	26,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10594714	M3, 13: 50-100

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer	EN04957
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019032699
Startdatum	07-03-2019
Rapportagedatum	13-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		5,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	75,3	75,3						
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,9	19,9						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	32,32		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1662	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,677	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	57,99	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,4462	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18,73	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	460	516,5	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	66,22	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,6	9,655						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,28						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	9,138						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,24	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10594715	MM4, 13: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 24: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer	EN04957
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019032699
Startdatum	07-03-2019
Rapportagedatum	13-03-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodetype correctie</b>									
Organische stof		3,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,6							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	78,4	78,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,6	19,6						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	33,91		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,18	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	6,37	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	33,68	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,4542	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	15,37	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	232,6	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	50,33	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	15,14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10594716	MM5, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer	EN04957
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monstername	07-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019032699
Startdatum	07-03-2019
Rapportagedatum	13-03-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		18,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,3							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	71,6	71,6						
Organische stof	% (m/m) ds	18,5	18,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	80							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,3	22,3						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	39,43		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,2493	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	7,205	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	17,33	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,66	0,6487	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	17,34	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	112,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	125,8	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,135						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,892						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	1,892						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	8,649						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	5,946						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,27						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	20,54	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0026	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0189						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,0464						
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,0448						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,1405						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,0702						
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,0918						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,0454						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,0756						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,0756						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,0648						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	0,6746	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	10594717	MM6, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodentype correctie</b>									
Organische stof		5,8		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	72,4	72,4						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	190,9	Wonen	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10605716 M7, 13: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodentype correctie</b>									
Organische stof		5,8		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	75,5	75,5						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	540	606,3	niet toepasba	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 10605717 M8, 17: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodentype correctie</b>									
Organische stof		5,8		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	75,1	75,1						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	224,6	Industrie	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 10605718 M9, 18: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer EN04957  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monsternamen 07-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019035982  
Startdatum 13-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodentype correctie</b>									
Organische stof		5,8		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	78,5	78,5						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	146	Wonen	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10605719 M9, 24: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,9							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	77,3	77,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9	16,9						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	20,97	<=AW	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10627990 M11, 17: 50-100

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in**

Projectnummer	EN04957-01
Projectnaam	AO Westerzeedijk te Harlingen
Ordernummer	
Datum monstername	25-03-2019
Monsternemer	Roel Klaasse Bos
Certificaatnummer	2019042505
Startdatum	25-03-2019
Rapportagedatum	01-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof			2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			26,1						
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)		77,2	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds		2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds		95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		26,1	26,1					
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds		51	54,94	Wonen	10	50	210	530

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10627991	M12, 34: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,2	22,2						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	112	Wonen	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 10627992 M13, 35: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	76,3	76,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23	23						
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds	50	55,99	Wonen	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10627993 M14, 36: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019042505  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 01-04-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof			3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			23,1						
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)		77,1	77,1					
Organische stof	% (m/m) ds		3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds		95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		23,1	23,1					
<b>Metalen</b>									
Lood (Pb)	mg/kg ds		550	613,5 ooit toepasba	10	50	210	530	530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
5 10627994 M15, 37: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in**

Projectnummer EN04957-01  
Projectnaam AO Westerzeedijk te Harlingen  
Ordernummer  
Datum monstername 25-03-2019  
Monsternemer Roel Klaasse Bos  
Certificaatnummer 2019046550  
Startdatum 01-04-2019  
Rapportagedatum 04-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

**Bodemtype correctie**

Organische stof 1,9  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 20,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 79,7 79,7  
Organische stof % (m/m) ds 1,9 1,9  
Gloeirest % (m/m) ds 96,6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 20,9 20,9

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 100 116,6 Wonen 10 50 210 530 530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10641826 M16, 41; 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
AW Achtergrondwaarde  
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## **Bijlage 8**

---

**Toelichting toetsingskader**

## Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overallconclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

### *Barium*

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

### **Toetsingskader asbest**

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

#### *Acceptabele risico's*

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

#### *Onacceptabele risico's*

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

### *Puin*

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest. In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

### *Hergebruik van grond en puin*

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

## **Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit**

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

### *Achtergrondwaarde*

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

### *Kwaliteitsklasse 'wonen'*

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

### *Kwaliteitsklasse 'industrie'*

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

### *Niet toepasbare grond*

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).





Gemeente Harlingen  
De heer J. Walta  
Postbus 10.000  
8860 HA HARLINGEN

Drachten, 2 december 2020

Kenmerk : 201069  
Projectnummer : EN05711  
Contactpersoon : dhr. F. Hooghiemstra

Betreft : Plan van aanpak sanering Westerzeedijk Harlingen (perceel 1)

Geachte heer Walta,

Hierbij zenden wij u een plan van aanpak met inschrijfstaat voor de uitvoering van een grondsanering, conform de BRL7000 (protocol 7001), ter plaatse van een perceel grond aan de Westerzeedijk te Harlingen (gemeente Harlingen, sectie B, nummer 2866).

### Verontreinigingssituatie

Het uitgangspunt voor de bodemsanering is de verontreinigingssituatie zoals beschreven in onderstaand rapporten:

- Actualiserend bodemonderzoek Westerzeedijk te Harlingen (perceel 1), Enviso, kenmerk 190264, d.d. 18-04-2020.
- Aanvullend bodemonderzoek PFAS Westerzeedijk te Harlingen (perceel 1), Enviso, kenmerk 201026, d.d. 16-11-2020.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond van de locatie voornamelijk licht verontreinigd is met lood en kwik, alleen ter plaatse van de boringen 17 en 37 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. Bij een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup> en een diepte van 50 cm is ongeveer 50 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met lood. Dit betekent dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

Voor het saneren van de aangetroffen verontreiniging is een BUS-melding opgesteld met de volgende kenmerken:

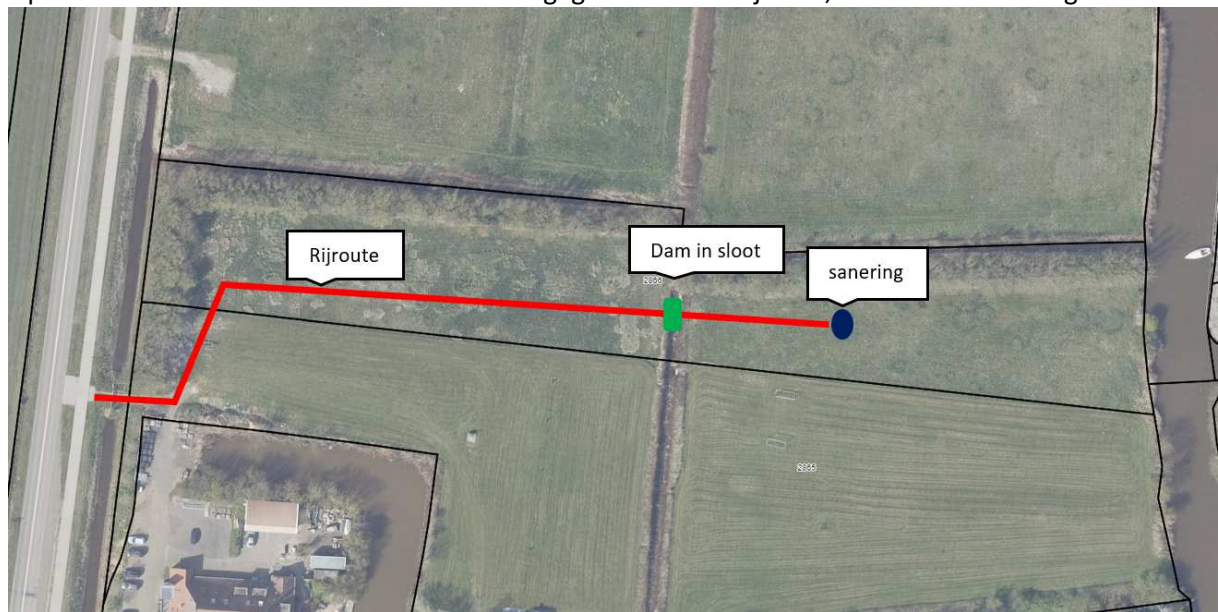
- BUS-melding (immobiel) Westerzeedijk te Harlingen, Enviso, kenmerk 201028, d.d. 16-11-2020.

De BUS-melding is op 18 november ontvangen door de FUMO met kenmerk 2020-FUMO-0047079. Indien er geen aanvullende vragen dan wel opmerkingen zijn kan er na 5 weken na de ontvangstdatum van de melding gesaneerd worden. De uitvoering van de sanering dient 5 werkdagen voorafgaand aan de start gemeld worden bij de FUMO.

## Werkwijze

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een KLIC-melding te worden verricht. Het terrein moet ingericht worden conform de eisen uit de CROW-400 (werken in en met verontreinigde bodem, veiligheidsklasse Oranje-Niet vluchtig). Vanaf de Westerzeedijk dienen rijplaten te worden aangebracht en op het terrein dient ter plaatse van een sloot een tijdelijk dam gemaakt te worden voor het transport op de locatie. De verontreinigde grond dient vervolgens ontgraven en direct afgevoerd naar een erkende verwerkingslocatie. Na de sanering worden controlemonsters samengesteld op de parameter lood door de Milieukundig begeleider om te beoordelen of de verontreinigde grond verwijderd is en er wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling (klasse Wonen). De ontgraving moet worden aangevuld met grond die minimaal voldoet aan de lokale maximale waarden.

Op onderstaande luchtfoto is de situatie weergegeven met de rijroute, dam en het saneringsvak.



In het kader van Kwalibo moeten de saneringswerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat (BRL SIKB 7000, protocol 7001) door een daarvoor erkend bedrijf.

De milieukundige processturing en eindverificatie worden onafhankelijk uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (protocol 6001) in opdracht van de Gemeente Harlingen. De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een evaluatierapport door de Milieukundig begeleider. Dit zal ter beoordeling naar het bevoegd gezag worden verstuurd.

## Planning

De werkzaamheden dienen in overleg met de opdrachtgever ingepland en uitgevoerd worden.



### **Uitgangspunten**

- Actualiserend bodemonderzoek Westerzeedijk te Harlingen (perceel 1), Enviso, kenmerk 190264, d.d. 18-04-2020.
- Aanvullend bodemonderzoek PFAS Westerzeedijk te Harlingen (perceel 1), Enviso, kenmerk 201026, d.d. 16-11-2020.
- BUS-melding (immobiel) Westerzeedijk te Harlingen, Enviso, kenmerk 201028, d.d. 16-11-2020.
- Saneringsvak is vrij van kabels en leidingen;
- Bevoegd gezag akkoord met BUS-melding;
- Uitvoering grondsanering conform de BRL 7000/7001;
- Afwijkingen van genoemde hoeveelheden kunnen verrekend worden;
- Exclusief milieukundige begeleiding en -eindverificatie conform de BRL 6000/6001;

Hoogachtend,  
Enviso Ingenieursbureau



De heer F. Hooghiemstra  
Projectleider

Bijlage: Inschrijfstaat uitvoering sanering



## Lijst met uit te voeren werkzaamheden

In onderstaande tabel is een lijst van de uit te voeren werkzaamheden weergegeven. Meer- en minderwerk worden op basis van nacalculatie in rekening gebracht.

Bestek post	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Post type*
<b>10</b>	<b>Vorbereidende werkzaamheden</b>			
100010	Vorbereidingskosten BRL 7000 + uitvoering	EUR	1,00	N
100020	Opstellen V&G-plan	EUR	1,00	N
100030	Melding start grondsanering aan bevoegd gezag	EUR	1,00	N
<b>20</b>	<b>Grondsanering</b>			
200010	Aan-/afvoer materieel	EUR	1,00	N
200020	Aanbrengen rijplaten vanaf Westerzeedijk tot de sanering	EUR	1,00	N
200030	Aanbrengen dam in sloot	EUR	1,00	N
200040	Inrichting werkterrein conform CROW-400 (Oranje Niet Vluchtig)	EUR	1,00	N
200050	Veiligheidsmiddelen	EUR	1,00	N
200060	Startwerkinstructie door veiligheidkundige (MVK)	EUR	1,00	N
200070	Ontgraven verontreinigde grond	EUR	1,00	V
200080	Deskundige Leidinggevende projecten (DLP), Kwaliteitsverantwoordelijk persoon (KVP)	EUR	1,00	V
200090	Afvoer en acceptatie met lood verontreinigde grond	TON	90,00	V
200100	Aanvulgrond (los) + verwerken	M <sup>3</sup>	65,00	V
200110	Verwijderen dam in sloot	EUR	1,00	N
200120	Opruimen werkterrein en afvoer rijplaten	EUR	1,00	N
200130	Uitvoeringskosten	EUR	1,00	N

\* V= verrekenbaar, N= niet verrekenbaar