



**Verkennd bodemonderzoek  
Fortressenlaan - Museumlaan  
Zwartsluis**

Opdrachtgever: MrO B.V.  
Dhr. H. v. Veldhuizen  
't zand 30  
3811 GC AMERSFOORT

Datum onderzoek: maart 2014

Datum rapport: april 2014

Projectnummer: 2014.074

Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel  
Monsternemers: Dhr. S. Put en Dhr. M. van Esterik (grond en grondwater)

**Van der Poel Milieu Advies B.V.**  
Postbus 71  
7475 ZH MARKELO  
tel.: 0547 – 261 888  
fax: 0547 – 261 050



## INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Lokale bodemopbouw	5
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	5
	3.1. Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	6
	3.3 Analyseresultaten grond	7
	3.4 Analyseresultaten grondwater	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8

### Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van MRO B.V. is door Van der Poel Milieu Advies B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Fortressenlaan - Museumlaan te Zwartsluis (kadastraal bekend als gemeente Zwartsluis, sectie D, perceelnummers 2083 – 2067 – 2066 en 4105 gedeeltelijk).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Tussen Van der Poel Milieu Advies B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu Advies B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu Advies B.V. is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

### **1.2 Historisch onderzoek**

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 6000 m<sup>2</sup>. De locatie is momenteel een braak liggend terrein. De onderzoekslocatie wordt omringd door ten oosten de Museumlaan, te westen woningen, ten zuiden garageboxen en een woning. Aan de noordkant van de locatie ligt de N334. Uit informatie van Bodemloket van de Provincie Overijssel en gemeente Zwartewaterland blijkt dat er diverse onderzoeken en saneringen hebben plaatsgevonden. Deze hebben de status voldoende onderzocht/voldoende gesaneerd (bijgevoegd in bijlage). Uit aanvullende informatie van de gemeente Zwarte waterland is naar voren gekomen dat door Royal Haskoning een bodemonderzoek Riooltracé Zomerdijk is uitgevoerd (Rapport (concept) 9W5439.AO) Boring 4 uit dit rapport ligt binnen een straal van 50m van de huidige onderzoekslocatie. Het rapport is als bijlage toegevoegd.

Voor zover bekend zijn er op de locatie verder geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

### **1.3 Regionale bodemopbouw**

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 21 oost, 22 west, 22 oost, 23 west, TNO-DGW):

Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie rond NAP. Direct onder het maaiveld is een deklaag van enkele meters dik aanwezig. Deze deklaag bestaat uit afwisselingen van klei, veen en zand en is van Holocene ouderdom.

Onder de deklaag bevindt zich het Eerste Watervoerend Pakket. Deze bestaat uit de hoofdzakelijk zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Formatie van Kreftenheye, delen van de Formatie van Drenthe, de Formatie van Urk, de Formatie van Enschede en de



Formatie van Harderwijk. Het Eerste Watervoerend Pakket heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van circa 45 meter.

In het dieptetraject van 50 tot 100 m-NAP is de Eerste Scheidende Laag aanwezig. Deze laag bestaat uit de kleiafzettingen van de Formatie van Drenthe en de Formatie van Tegelen. Hieronder bevindt zich het Tweede Watervoerend Pakket.

Uit de isohypsen, die op de TNO-kaarten vermeld staan, blijkt, dat de grondwaterstroming in het Eerste Watervoerend Pakket westelijk gericht is. Door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater en grondwaterbronningen en variaties in maaiveldniveau kan de stromingsrichting van het freatische grondwater hiervan afwijken. Het Zwarte Water heeft waarschijnlijk een drainerende werking op de locatie en zorgt dientengevolge voor een zuidwestelijke component in de freatische grondwaterstroming.

De stijghoogten van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt volgens de TNO-kaarten ruim 1,00 m-NAP. Aangezien dit vrijwel gelijk is aan de stijghoogte van het freatische grondwater (gemiddeld 0,70 m-mv= ongeveer 0,70 m-NAP), zoals deze uit het huidige bodemonderzoek is gebleken, is op de locatie geen sprake van noemenswaardige kwel of inzijging.

#### **1.4 Hypothese**

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

## **2 VELDWERKZAAMHEDEN**

### **2.1 Algemeen**

Het veldwerk is op 6 maart 2014 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 12 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 5 t/m 16);
- het verrichten van 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 2 t/m 4);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 19 maart 2014. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EGV (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.



## 2.2 Lokale bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,6 m -mv afwisselend opgebouwd uit matig fijn, zwak roesthoudend zand met resten van planten, zwak zandige klei en veen. De bovenlaag (0–0,5 m–mv) is zwak tot matig humeus en is bij verschillende boringen zwak grindig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,2 m-mv.

## 2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen van puin, baksteen, kolengruis geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

## 3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

### 3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 2, 3, 10 t/m 12 (0-0,5 m–mv);
- monsterpunten 4 t/m 9 (0-0,5 m–mv);
- monsterpunten 1, 13 t/m 16 (0-1,0 m–mv);
- monsterpunten 1,2,4 (0,5-1,5 m–mv);
- monsterpunt 3 (0,5-1,0 m–mv). klei

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	X	X
Minerale olie (GC)	X	X
Polychloorbifenylen (PCB)	X	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	X	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	X	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen), styreen en naftaleen		X
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		X



### 3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. De gemeten grondwaterconcentraties zijn tevens getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

De streefwaarden (S) en achtergrondwaarden (AW) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In de tekst wordt de term 'licht verhoogd' toegepast bij gehalten boven de streef- dan wel achtergrondwaarde en beneden de interventiewaarde. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Voor interventiewaarde overschrijdingen wordt de term 'sterk verhoogd' gehanteerd.

Daarnaast wordt bij de getoetste waarden een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) en de interventiewaarde. Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie is dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van nader onderzoek.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. De toetsingstabellen (met index) voor grond met gecorrigeerde normen voor humus en lutum per (meng)monster en de toetsingstabellen grondwater zijn opgenomen in bijlage 3. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de overschrijdingstabellen opgenomen waarin per monster staat aangegeven of er sprake is van streef-/achtergrond- en/of interventiewaarde overschrijdingen. Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met de BOTOVA gevalideerde software omgerekend naar standaard bodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de tabellen in bijlage 3.

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden "< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond" mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.



### 3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mp 2,3, 10 t/m 12	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,06)	-
mp 4 t/m 9	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-
mp 1, 13 t/m 16	0,00 - 1,00	Minerale olie C10 - C40 (0,04)	-
mp 1,2 ,4	0,50 - 1,50	Kwik (-) PAK 10 VROM (0,01)	-
mp 3	0,50 - 1,00	Kwik (-)	-

> AW : > Achtergrondwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) een PAK-, kwik-, en minerale olie gehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond (0,5-1,5 m -mv) overschrijdt het kwik en PAK gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde.

Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

### 3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)	pH	EGV
1-1-1	1,60 - 2,60	Zink (0,02) Molybdeen (0,01) Barium (0,57)	-	7.31	1139

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een concentratie aan barium is gemeten boven de desbetreffende streefwaarde, waarbij de index boven de 0,5 ligt (tussenwaarde overschrijding). Zink en Molybdeen zijn gemeten in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

In geheel Nederland worden vaker matig tot sterk verhoogde concentraties aan barium in het grondwater aangetroffen. Omdat op de locatie geen sprake is van een aantoonbare antropogene bron, kan gesteld worden dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

De gemeten overschrijding is, het bovenstaande in acht nemend dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



#### 4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van MRO B.V. is door Van der Poel Milieu Advies B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Fortressenlaan - Museumlaan te Zwartsluis (kadastraal bekend als gemeente Zwartsluis, sectie D, perceelnummers 2083 – 2067 – 2066 en 4105 gedeeltelijk).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 6000 m<sup>2</sup>. De locatie is momenteel een braak liggend terrein. De onderzoekslocatie wordt omringd door ten oosten de Museumlaan, te westen woningen, ten zuiden garageboxen en een woning. Aan de noordkant van de locatie ligt de N334. Uit informatie van Bodemloket van de Provincie Overijssel en gemeente Zwartewaterland blijkt dat er diverse onderzoeken en saneringen hebben plaatsgevonden. Deze hebben de status voldoende onderzocht/voldoende gesaneerd (bijgevoegd in bijlage). Uit aanvullende informatie van de gemeente Zwarte waterland is naar voren gekomen dat door Royal Haskoning bodemonderzoek Riooltracé Zomerdijk is uitgevoerd (Rapport (concept) 9W5439.AO) Boring 4 uit dit rapport ligt binnen een straal van 50m van de huidige onderzoekslocatie. Het rapport is als bijlage toegevoegd.

Voor zover bekend zijn er verder op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,6 m -mv afwisselend opgebouwd uit matig fijn, zwak roesthoudend zand met resten van planten, zwak zandige klei en veen. De bovenlaag (0–0,5 m–mv) is zwak tot matig humeus en is bij verschillende boringen zwak grindig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,2 m-mv
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen van puin, baksteen, kolengruis geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0-0,5 m –mv) is een PAK-, kwik-, en minerale olie gehalte gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond (0,5-1,5 m –mv) overschrijdt het kwik en PAK gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater is een concentratie aan barium is gemeten boven de desbetreffende streefwaarde, waarbij de index boven de 0,5 ligt (tussenwaarde overschrijding). Zink en Molybdeen zijn gemeten in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten/concentraties die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de rapportagegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen





als normaal worden beschouwd.

In geheel Nederland worden vaker matig tot sterk verhoogde concentraties aan barium in het grondwater aangetroffen. Omdat op de locatie geen sprake is van een aantoonbare antropogene bron, kan gesteld worden dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

Van der Poel Milieu Advies B.V.

P. van der Poel





Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500  
 Hier bevindt zich Kadastraal object ZWARTSLUIS D 2067  
 Museumlaan 11, 8064 XM ZWARTSLUIS  
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

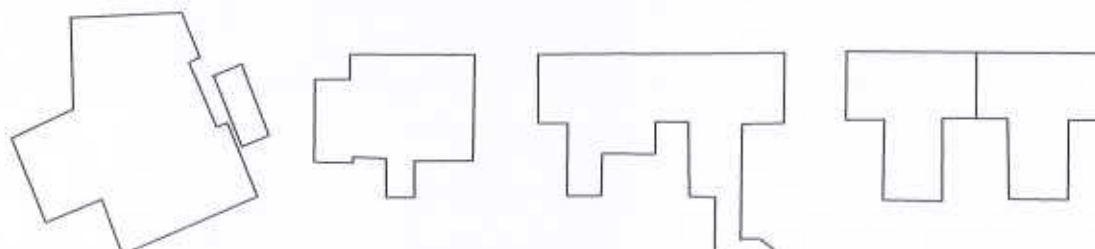
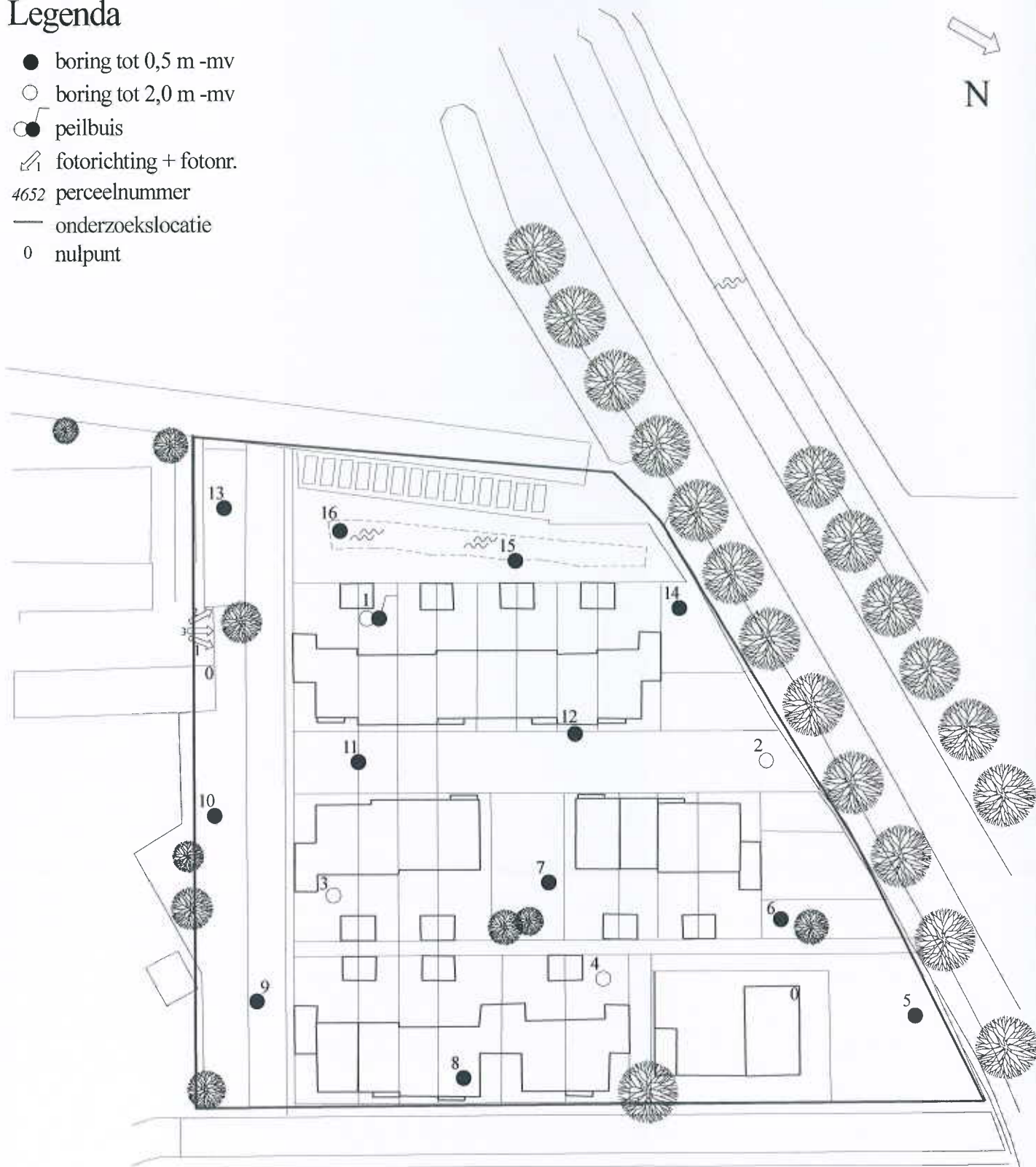
<b>bebouwd gebied</b> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas	<b>spoorwegen</b> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leadvloer tram a metro bovengronds b metrostation	<b>overige symbolen</b> a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmaat c zandmaat a hunebed b monument c poldergermaal a bagrasplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis
<b>wegen</b> auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp	<b>hydrografie</b> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a echtsluise b brug c vonder d koedam a grondkuiler b stuw c duiker d sluis <b>bodembestemming</b> a weide met akten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkweekerij a boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drae en riet n heg en houtwal	<b>echtslootbaan</b> <b>afsluitring</b> <b>hoogspanningeleiding met mast</b> <b>muur</b> <b>geluidswering</b>



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 februari 2014</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente ZWARTSLUIS</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 2067</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
--	--	--

# Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ peilbuis
- ↗ fotorichting + fototr.
- 4652 perceelnummer
- onderzoekslocatie
- 0 nulpunt



Van der Poel Milieu Advies B.V.  
*Adviesbureau bodem en milieu*

Project:  
**Fortessenlaan -  
 Museumlaan  
 Zwartsluis**

Projectnr.:	2014.074
Schaal:	1 : 750

**Projectnummer: 2014.074**

**Locatie: Fortressenlaan – Museumlaan te Zwartsluis**

**Datum: 6 maart 2014**

**Foto 1:**



**Foto 2:**

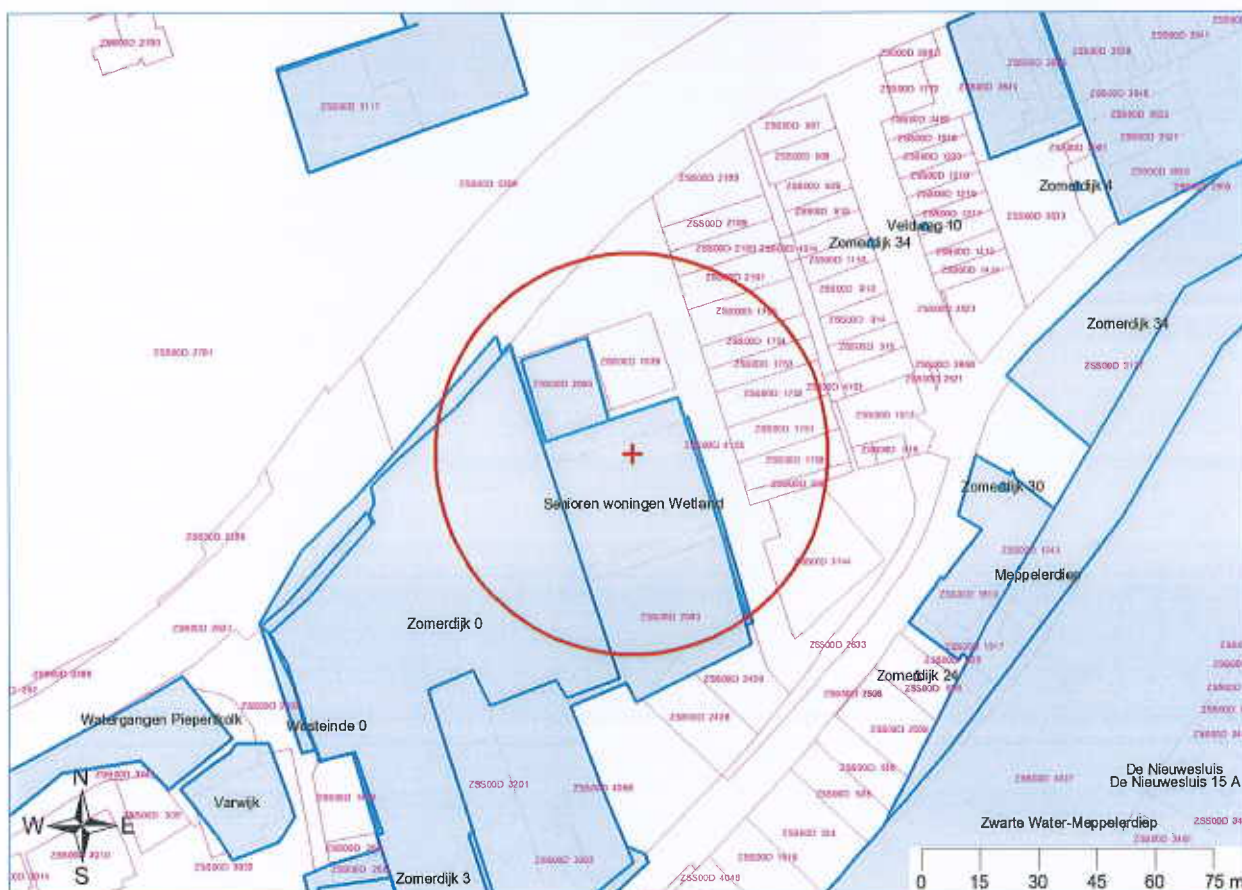


**Foto 3:**



# Rapport bodeminformatie

## Rapport bodeminformatie



	Percelen		Geselecteerd gebied
	Perceelnummers		Locatiegegevens
	Locatienaam		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: x 201498.9 y 517407.3

zoekstraal: 50 meter

Datum rapportage: 17-02-2014

---

## Inhoud

Inhoud	2
Inleiding	3
Informatie over het geselecteerde gebied	4
Locatiegegevens	4
-	4
Senioren woningen Wetland -	4
Zomerdijk 1-13/Museumlaan 1-19 -	5
Zomerdijk 0 -	7
Disclaimer	9
Toelichting	10
Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)	10
Het WBB-traject / WBB vervolg	10
Toelichting op de gerapporteerde informatie	11

## Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/thema's/bodems/herstellen/bodemkwaliteit/informatiebeheer/data-uitwisseling/>

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle locaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren. In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad

Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied en de naam van het adres dat zich op dit perceel bevindt.

2. Informatie over het geselecteerde gebied

De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Overijssel aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.

3. Disclaimer

4. Toelichting op de rapportage

Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via e-mail [bodem@overijssel.nl](mailto:bodem@overijssel.nl) of telefonisch 038-499 79 00.



## Informatie over het geselecteerde gebied

### Locatiegegevens

<b>Locatienaam</b>		<b>Plaats</b>	ZWARTSLUIS
<b>Locatiecode</b>	OV189608126		
<b>WBB code</b>	OV189608126		
<b>Adres</b>	Zomerdijk 7	<b>Oppervlakte (m2)</b>	7596
<b>Postcode</b>	8064XA	<b>Voor/na 1987</b>	
<b>Gemeente</b>	Zwartewaterland	<b>Statisch/dynamisch</b>	

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	starten sanering	<b>Beoordeling</b>	Ernstig, urgentie niet bepaald
<b>Status rapporten</b>	SP rapport	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Eigenaar</b>	Provincie Overijssel		

### Risico

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Rapporten

Status	Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	01-06-2000	10	Deellocatie B Zomerdijk Nz 7+13	lexmond	00.20673/GK
	01-01-2000	8	Deellocatie B Zomerdijk Nz 7+13	lexmond	99.20052/AB
	01-11-1999	6	Deellocatie B Zomerdijk Nz 7+13	lexmond	99.19735/ab
	30-07-1998	6		Ecobrain	981053

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

### Senioren woningen Wetland -

<b>Locatienaam</b>	Senioren woningen Wetland	<b>Plaats</b>	ZWARTSLUIS
<b>Locatiecode</b>	OV189608312		
<b>WBB code</b>	OV189608312		
<b>Adres</b>	Museumlaan 25	<b>Oppervlakte (m2)</b>	2438
<b>Postcode</b>	8064XM	<b>Voor/na 1987</b>	
<b>Gemeente</b>	Zwartewaterland	<b>Statisch/dynamisch</b>	

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>	Onderzoek op aard	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Eigenaar</b>	Provincie Overijssel		

### Risico

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Rapporten

Status	Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	09-11-2006	5	Senioren woningen Wetland	Mateboer	062148/AvA

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

### Zomerdijk 1-13/Museumlaan 1-19 -

<b>Locatienaam</b>	Zomerdijk 1-13/Museumlaan 1-19	<b>Plaats</b>	ZWARTSLUIS
<b>Locatiecode</b>	OV189600083		
<b>WBB code</b>	OV189600083		
<b>Adres</b>	Zomerdijk 1	<b>Oppervlakte (m2)</b>	12555
<b>Postcode</b>	8064XA	<b>Voor/na 1987</b>	Voor 1987
<b>Gemeente</b>	Zwartewaterland	<b>Statisch/dynamisch</b>	2

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	voldoende gesaneerd	<b>Beoordeling</b>	Potentieel Ernstig
<b>Status rapporten</b>	SP rapport	<b>Beschikking</b>	urgent san binnen 4 jaar
<b>Status besluiten</b>	Besluit Evaluatie rapp	<b>Status asbest</b>	Niet onderzocht
<b>Elgenaar</b>	Provincie Overijssel		

### Risico

Verontreiniging	Overschr.	Opp.m2	Vol.m3	Diepte van m.	Diepte tot m.	Opmerking
Grondwater	I	150	180	1.10	1.70	Locatie A
Grond	I	40		0.80	2	Locatie A, opp. uit GIS
Grond	I	245	75	0	0.50	Locatie B, geen contouren omvang = 25 m3
Grond	I	105	105			Locatie C omvang = 55 m3

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd
vloerkleden- en tapijtindustrie	1995	Onbekend	Nee	Per definitie	>I
houtwarenindustrie	1953	Onbekend	Nee	Per definitie	>I
timmerwerkplaats	1948	Onbekend	Nee	Per definitie	>I
slachthuis	1928	Onbekend	Nee	Per definitie	>I

### Rapporten

Status	Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	01-05-2013	23	Melding Mobiel BUS sanering	FMA Nillesen	
	05-02-2013	24	Evaluatie Mobiel BUS sanering	FMA Nillesen	
Definitief	17-06-2009	11	Evaluatie bodemsanering deellocaties B en C zomerdijk te Zwartsluis	Geofox-Lexmond B.V.	20072998/DSTE
Definitief	17-06-2009	11	Tussenevaluatie bodemsanering, deellocatie A Zomerdijk te Zwartsluis	Geofox-Lexmond B.V.	20072998/DSTE
	01-06-2000	10	Deellocatie A	lexmond	00.20673/GK
Definitief	01-06-2000	10	Deellocatie A	lexmond	00.20673/GK
	01-01-2000	8	Deellocatie A	lexmond	99.20052/AB
Definitief	01-01-2000	8	Deellocatie A	lexmond	99.20052/AB
	01-11-1999	7	Deellocatie A	lexmond	99.19735/ab
Definitief	01-11-1999	7	Deellocatie A	lexmond	99.19735/ab

### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
05-06-2013	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief
07-04-2010	Beschikking NaZorgPlan	2010/0008739	Definitief
07-04-2010	Instemmen uitgevoerde sanering	2010/0008739	Definitief
21-09-2000	besch urgent san binnen 4 jaar	WB/2000/3042	Definitief
21-09-2000	Instemmen met SP	WB/2000/3042	Definitief

### Sanering

Type sanering	Uiterste start	Werkelijke start	Einddatum
Volledig (locatie)	01-11-2004	18-01-2008	07-04-2010

### Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium	Terugsan.	Insitu
-1-PR-07-A	voll. verw., aanvulgrond achtergrond	Niet van toepassing	Grond		Nee
-1-UL-03-J	voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	Grondwater		
-1-PR-07-A	voll. verw., aanvulgrond achtergrond	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	Grond		Nee

### Zorgmaatregelen

Datum	Duur (Jr)	Einddatum	Wettelijk kader	Overschrijding	Medium
07-04-2010	0	--	Wbb	I	Grond

### Zomerdijk 0 -

<b>Locatienaam</b>	Zomerdijk 0	<b>Plaats</b>	ZWARTSLUIS
<b>Locatiecode</b>	OV189600362		
<b>WBB code</b>	OV189600362		
<b>Adres</b>	Zomerdijk 0	<b>Oppervlakte (m2)</b>	6069
<b>Postcode</b>	8064X	<b>Voor/na 1987</b>	Voor 1987
<b>Gemeente</b>	Zwartewaterland	<b>Statisch/dynamisch</b>	1

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	uitvoeren OO	<b>Beoordeling</b>	Potentieel Ernstig
<b>Status rapporten</b>	Onderzoek op aard	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringsk
<b>Elgenaar</b>	Provincie Overijssel		

### Risico

Geen gegevens beschikbaar
---------------------------

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd
metaalconstructiebedrijf	Onbekend	Onbekend	Nee	Ja	
gasdrukregel- en meetstation	1993	Onbekend	Nee	Ja	
polystyreenproductenfabriek	1993	Onbekend	Nee	Ja	
grof- en scheepssmederij	1957	Onbekend	Nee	Ja	
suikerfabriek	1914	Onbekend	Nee	Ja	
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	1908	Onbekend	Nee	Ja	Onbekend
lompengroothandel	1907	Onbekend	Nee	Ja	
scheepstimmerwerf (hout voor 1890)	1895	Onbekend	Ja	Ja	Onbekend

### Rapporten

Status	Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	23-12-2008	2	Historisch onderzoek werkvoorraad bodem spoedlocaties	CSO Adviesbureau	08F152- OV189600362

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

---

## Disclaimer

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de vijf grote gemeenten in de provincie Overijssel die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle). Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door deze te mailen naar [bodem@overijssel.nl](mailto:bodem@overijssel.nl)

## Toelichting

### Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijpmaken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archiefo)nderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

### Het WBB-traject / WBB vervolg

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg WBB-traject):

#### WBB traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

#### Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

#### Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

#### Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

#### Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

#### Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

#### Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet

meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

## Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

## **Toelichting op de gerapporteerde informatie**

### Locatiegegevens

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zng. zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

### Locatiestatus

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

### (mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

### Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

### Rapporten

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

### Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

### Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

### Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

### Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.





**ZOEK LOCATIE**

- Zoek op: straat
- zomerdijk
  - 1e Zomerdijk (DIEPENHEIM)
  - 2e Zomerdijk (DIEPENHEIM)
  - Zomerdijk (BORNERBROEK)
  - Zomerdijk (HARFSEN)
  - Zomerdijk (MEPPEL)
  - Zomerdijk (NOORDEINDE GL)
  - Zomerdijk (OOSTERWOLDE)
  - Zomerdijk (SAASVELD)
  - Zomerdijk (WANNEPERVEEN)
  - Zomerdijk (ZWARTSLUIS)
  - Zomerdijkstraat (ZWOLLE)
  - Zomerdijksweg (ENSCHEDÉ)

**WILZIG TRANSPARANTIE**

transparantie labels:

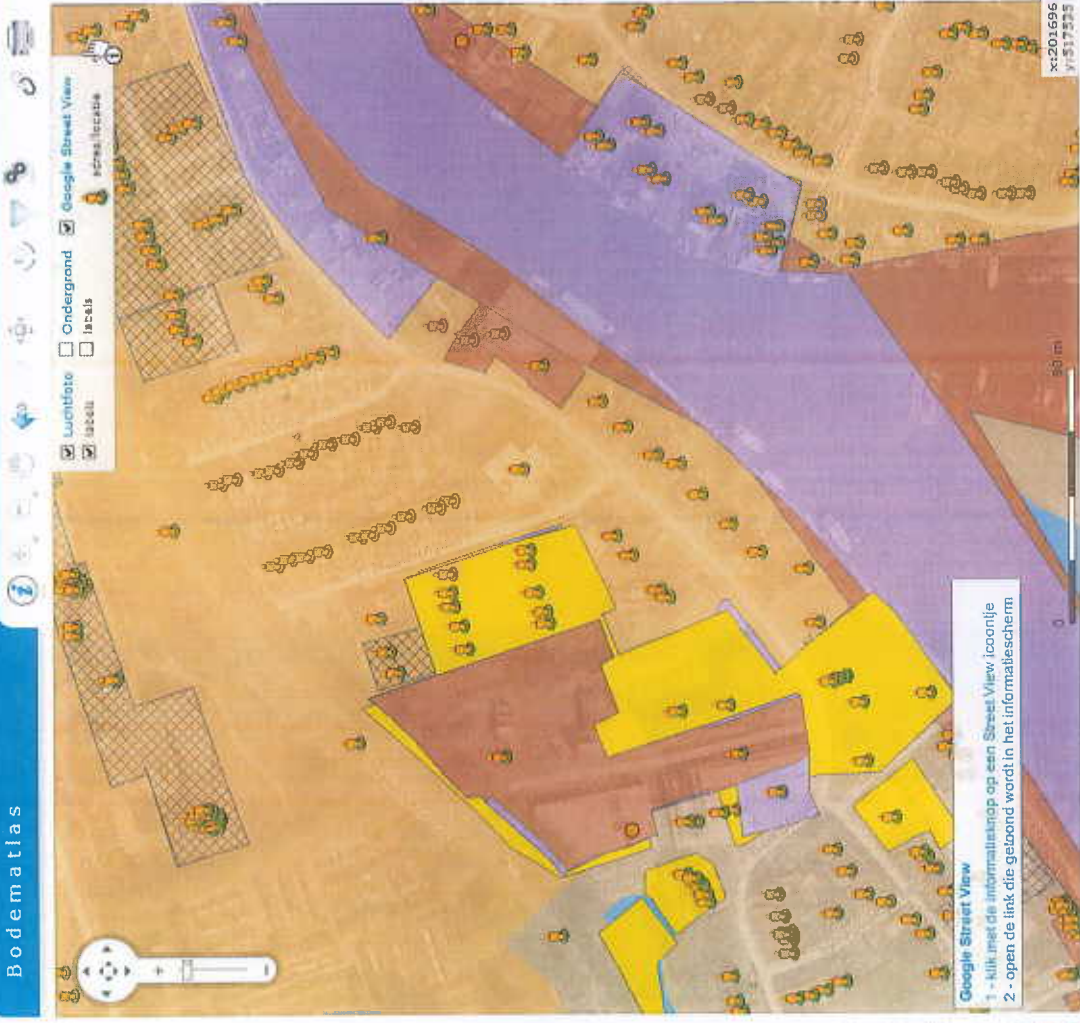
transparantie kaartlijnen:

transparantie ondergrond/luchtblaas:

**TEKEN FIGUUR & PLAATS TEKST**

teken/voornamen:

figuren:



**KIES KAARTLAGEN**

- Grondwater en ZOEK laagkaartlagen
- drinkwatervoorziening
- Bouwgrondstoffen/zandwinning
- Zoutwinning
- Afval en voormalige stortplaatsen
- Ondergrondse infrastructuur, buiskleidingen en energienetwerken
- Herstellen
- Bodemkwaliteit
- > alle lagen aan/uit <
- Bodemverontreiniging (F) (B)
- Asbeskaart
- Locaties bodemarchief gemeente
- Locaties bouwarchief gemeenten
- asbesinvaleringskaart
- Besluit bodemkwaliteit
- Grondwaterkwaliteit
- Waterbodems
- Basiskaarten
- Gebiedsindelingen

**BEKIJK LEGENDA**

Bodemverontreiniging

- rechtstreekse gemeente
- WBB traject starten
- Bodemonderzoek uitvoeren
- Saneringsonderzoek uitvoeren
- Saneringsplan opstellen
- Sanering en/of evaluatie uitvoeren
- Zorgmaatregelen uitvoeren
- Gesaneerd
- Bodeminformatie beschikbaar

**ASBESTKAART**

Locaties bodemarchief provincie

Google Street View  
 1 - klik met de informatiepomp op een Street View icoonje  
 2 - open de link die gevonden wordt in het informatie scherm

Vooronderzoek i.v.m. rioolwerkzaamheden.

Onderstaande gegevens heeft u al, dit betreft de bodemgegevens van het door u aangegeven percelen.

**Zomerdijk 1-13/ Museumlaan 1-19 (locatiecode: OV189600083)**

*Verdachte activiteit:*

- Vloerkleden- en tapijtindustrie (1995 – onbekend);
- Houtwarenindustrie (1953 – onbekend);
- Timmerwerkplaats (1948 – onbekend);
- Slachthuis (1928 – onbekend).

*Rapporten:*

- Deellocatie A, lexmond, 99.19735/ab, d.d. 01-11-1999;
- Deellocatie A, lexmond, 99.20052/AB, d.d. 01-01-2000;
- Deellocatie A, lexmond, 00.20673/GK, d.d. 01-06-2000;
- Tussenevaluatie bodemsanering locatie A, Geofox-lexmond, 20072998/DSTE, d.d. 17-06-2009;
- Evaluatie bodemsanering locatie B en C, Geofox-lexmond, 20072998/DSTE, d.d. 17-06-2009;
- Evaluatie Mobiel BUS sanering, FMA Nillesen, onbekend, d.d. 05-02-2013;
- Melding Mobiel BUS sanering, FMA Nillesen, onbekend, d.d. 01-05-2013.

*Besluiten:*

- Instemmen met saneringsplan, WB/2000/3042, d.d. 21-09-2000;
- Beschikking urgent saneren binnen 4 jaar, WB/2000/3042, d.d. 21-09-2000;
- Instemming uitgevoerde sanering, 2010/0008739, d.d. 07-04-2010;
- Beschikking nazorgplan, 2010/0008739, d.d. 07-04-2010;
- BUS-melding correct aangeleverd, onbekend, d.d. 05-06-2013.

*Resultaat sanering:*

- Volledige verwijdering, aanvulgrond schoon (multifunctioneel toepasbaar). Kleine restverontreiniging in grond en grondwater, geen monitoring.

# **Bodemonderzoek riooltracé Zomerdijk te Zwartsluis**

Gemeente Zwartewaterland

2 augustus 2012

Concept rapport

9W5439.A0



## **1 INLEIDING EN AANLEIDING ONDERZOEK**

### **1.1 Inleiding**

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland is door Royal HaskoningDHV een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het te vervangen riooltracé in de Zomerdijk en aangrenzende straten in Zwartsluis.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden.

### **1.2 Opbouw rapport**

Het rapport omvat naast de inleiding de volgende onderdelen:

1. Informatie over de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2).
2. De onderzoeksopzet (hoofdstuk 3).
3. Veldwerkzaamheden (hoofdstuk 4).
4. Het chemisch onderzoek en toetsing (hoofdstuk 5).
5. Conclusie en aanbeveling (hoofdstuk 6).

## 6 CONCLUSIE EN AANBEVELING

### 6.1 Conclusie

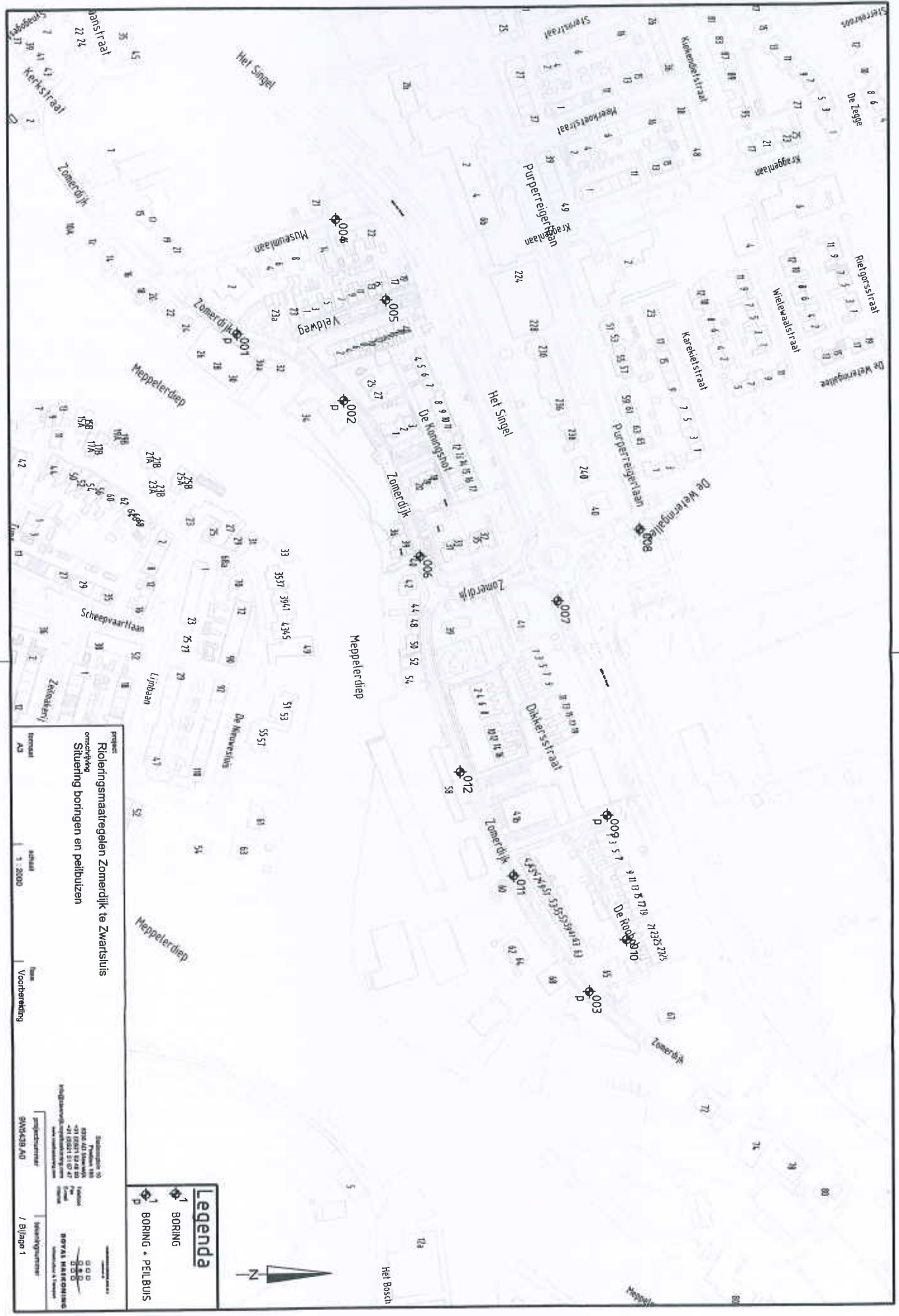
Op de percelen naast het riooltracé zijn plaatselijk bodemverontreinigingen aanwezig. Incidenteel is de bodemkwaliteit ter plaatse van het tracé negatief beïnvloed.

Deze conclusie is gebaseerd op het volgende.



- **Bodemopbouw en grondwaterstand**  
De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot maximale boordiepte (3,0 m-mv) veelal uit een afwisseling van achtereenvolgens zand, klei en veen. De dikte van de lagen varieert sterk. De veenlaag is plaatselijk niet aangetroffen. De kleilaag is in een beperkt aantal boringen aanwezig.  
De grondwaterstand werd tijdens het verrichten van de boringen aangetroffen op een diepte die varieert van 0,8 tot 1,5 m-mv.
- **Zintuiglijke waarnemingen**  
Incidenteel (ter hoogte van Roobol 1) is in de laag van 1,3-1,5 m-mv een matige olie-waterreactie waargenomen, alsmede een zwakke carbolineumgeur. Daarnaast zijn plaatselijk geringe tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- **Asbest**  
Asbestverdachte materialen zijn op de locatie visueel niet aangetroffen op of in de bodem.
- **Milieuhygiënische kwaliteit grond**  
In de grond is incidenteel een licht tot matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten en licht verhoogde gehalten aan minerale olie. Het matig verhoogde gehalte aan PAK is te relateren aan de zintuiglijk waargenomen matige olie/waterreactie. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen boven de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aangetroffen.
- **Milieuhygiënische kwaliteit grondwater**  
In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en xylenen gemeten, gerelateerd aan de zintuiglijk waargenomen matige olie/waterreactie. Verder zijn gehalten aan barium aangetroffen die de streefwaarde overschrijden. De gehalten aan de overige parameters zijn lager dan de streefwaarden.  
Verhoogde gehalten aan metalen komen dikwijls voor tijdens (verkenkend) bodemonderzoek, ook wanneer dit op basis van de historische informatie niet wordt verwacht. De tijdens onderhavig onderzoek geconstateerde verhogingen aan metalen vormen geven geen aanleiding nader bodemonderzoek uit te voeren.

## 6.2 Aanbeveling

Ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging met PAK in grond en grondwater wordt aanbevolen de omvang van de verontreiniging nader in beeld te brengen. In het kader van de voorgenomen werkzaamheden wordt verder aanbevolen de werkzaamheden dusdanig uit te voeren dat aanwezige verontreinigingen op naastgelegen percelen niet worden verspreid. Daarnaast wordt aanbevolen tijdens de werkzaamheden alert te zijn op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen, aangezien niet uitgesloten kan worden dat elders in het tracé verontreinigingen kunnen worden aangetroffen.



**Legenda**

-  BORING
-  BORING + PEILBUS

**Project**  
 Richtingsmaatregelen Zomerdijk te Zwartsluis  
 omroeping  
 Situering boringen en peilbuis

**Bestaat** 43  
**Maat** 1 : 2000  
**Tema** Voorbereiding

**Schetsniveau**  
 Projectie van  
 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

**Projectleider**  
 S.M. de Waard

**Ontwerper**  
 Rijkswaterstaat

**Beoordelaar**  
 Rijkswaterstaat

**Uitgever**  
 Rijkswaterstaat

**Maat**  
 1 : 2000

**Tema**  
 Voorbereiding

**Projectnummer**  
 514518 A0

**Bladnummer**  
 / Bladje 1

Van der Poel Milieu BV  
T.a.v. van der Poel  
Brummelaarsweg 7  
7475 RJ MARKELO

## Analysecertificaat

Datum: 17-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014025659/1
Uw project/verslagnummer	2014074
Uw projectnaam	Museumlaan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2014074	Certificaatnummer/Versie	2014025659/1
Uw projectnaam	Museumlaan	Startdatum	07-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-03-2014/08:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermol (cryogeen)						Uitgevoerd <sup>1)</sup>
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	79.1	65.4	79.9	75.3	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	12.2	5.6	5.8	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	87.3	94.1	93.5	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	6.8	4.9	10.9	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	51	40	35	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	8.4	8.8	9.0	7.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.15	0.14	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.8	8.5	10	8.7	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	27	21	32	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	42	43	38	34
<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	10	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.0	<5.0	5.4	6.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	27	<11	32	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	14	6.4	15	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	63	<35	62	82 <sup>2)</sup>
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
<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	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	mp 1, 2, 4 (50-150)	06-Mar-2014	8005731
2	mp 3 (50-100)	06-Mar-2014	8005732
3	mp 4 t/m 9 (0-50)	06-Mar-2014	8005733
4	mp 2, 3, 10 t/m 12 (0-50)	06-Mar-2014	8005734
5	mp 1, 13 t/m 16 (0-100)	06-Mar-2014	8005735

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RVA L010

### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2014074	Certificaatnummer/Versie	2014025659/1
Uw projectnaam	Museumlaan	Startdatum	07-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-03-2014/08:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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
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	0.0060	0.0049 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>3)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.075	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.14	0.092	0.68	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.054	0.16	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.36	0.28	1.0	0.22
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.20	0.17	0.42	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.22	0.19	0.50	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.10	0.096	0.20	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.20	0.11	0.33	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.12	0.15	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.16	0.10	0.20	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.6	1.2	3.8	1.0

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 mp 1, 2, 4 (50-150)
- 2 mp 3 (50-100)
- 3 mp 4 t/m 9 (0-50)
- 4 mp 2, 3, 10 t/m 12 (0-50)
- 5 mp 1, 13 t/m 16 (0-100)

#### Datum monstername Analytico-nr.

- |             |         |
|-------------|---------|
| 06-Mar-2014 | 8005731 |
| 06-Mar-2014 | 8005732 |
| 06-Mar-2014 | 8005733 |
| 06-Mar-2014 | 8005734 |
| 06-Mar-2014 | 8005735 |

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



NE

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014025659/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8005731	4	2	50	100	0531587729	mp 1, 2 , 4 (50-150)
8005731	1	2	100	150	0531587730	
8005731	2	2	50	100	0531587727	
8005732	3	2	50	100	0531587721	mp 3 (50-100)
8005733	4	1	0	50	0531587728	mp 4 t/m 9 (0-50)
8005733	5	1	0	50	0531587828	
8005733	6	1	0	50	0531587833	
8005733	7	1	0	50	0531587834	
8005733	8	1	0	50	0531587839	
8005733					0531587826	
8005734	10	1	0	50	0531587830	mp 2,3, 10 t/m 12 (0-50)
8005734	12	1	0	50	0531587836	
8005734	2	1	0	50	0531587726	
8005734	3	1	0	50	0531587720	
8005734					0531587832	
8005735	1	1	50	100	0531587733	mp 1, 13 t/m 16 (0-100)
8005735	13	1	0	50	0531587838	
8005735	14	1	0	50	0531587825	
8005735	15	1	0	50	0531587831	
8005735	16	1	0	50	0531587829	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014025659/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het monster is in zijn geheel (cryogeen) vermalen voor analyse. Dit kan tot verlies van vluchtige verbindingen hebben geleid.

**Opmerking 2)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 3)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014025659/1**

Pagina 1/1

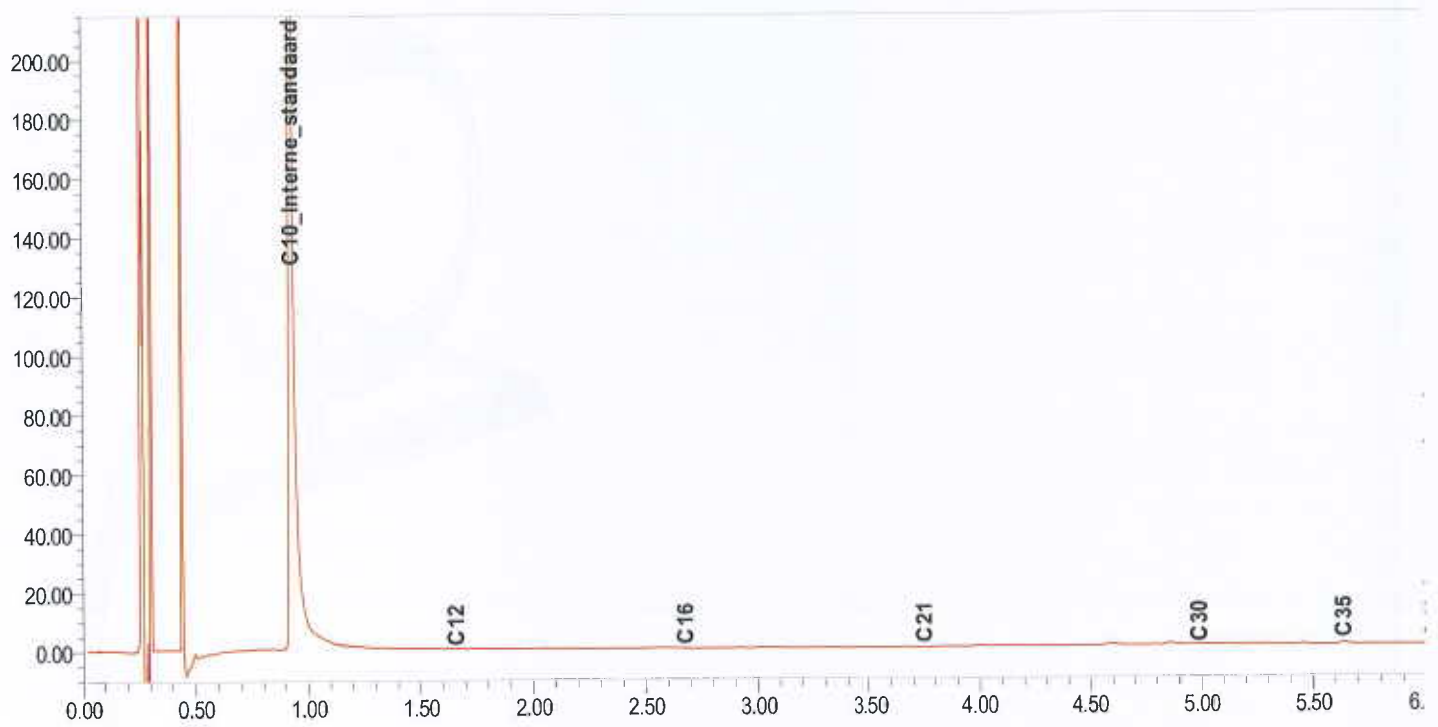
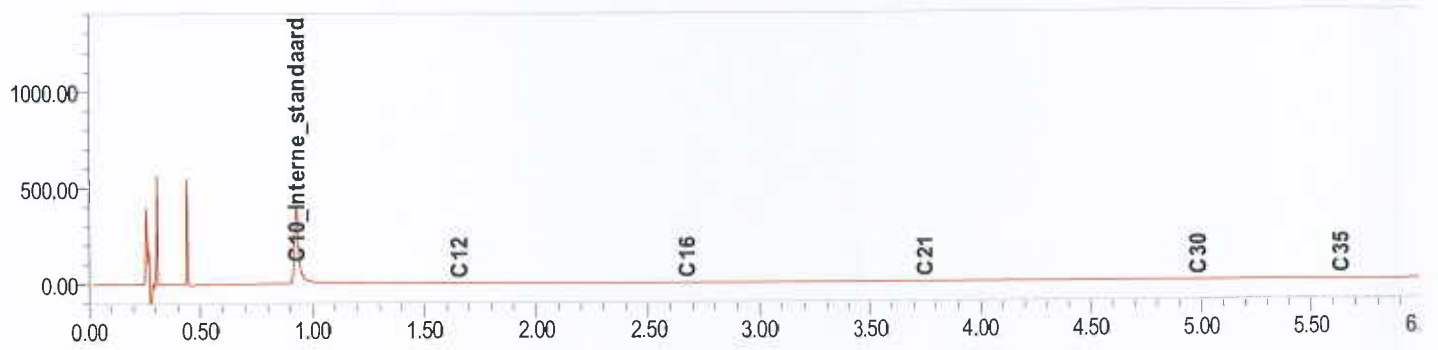
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 $\mu$ m)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8005732

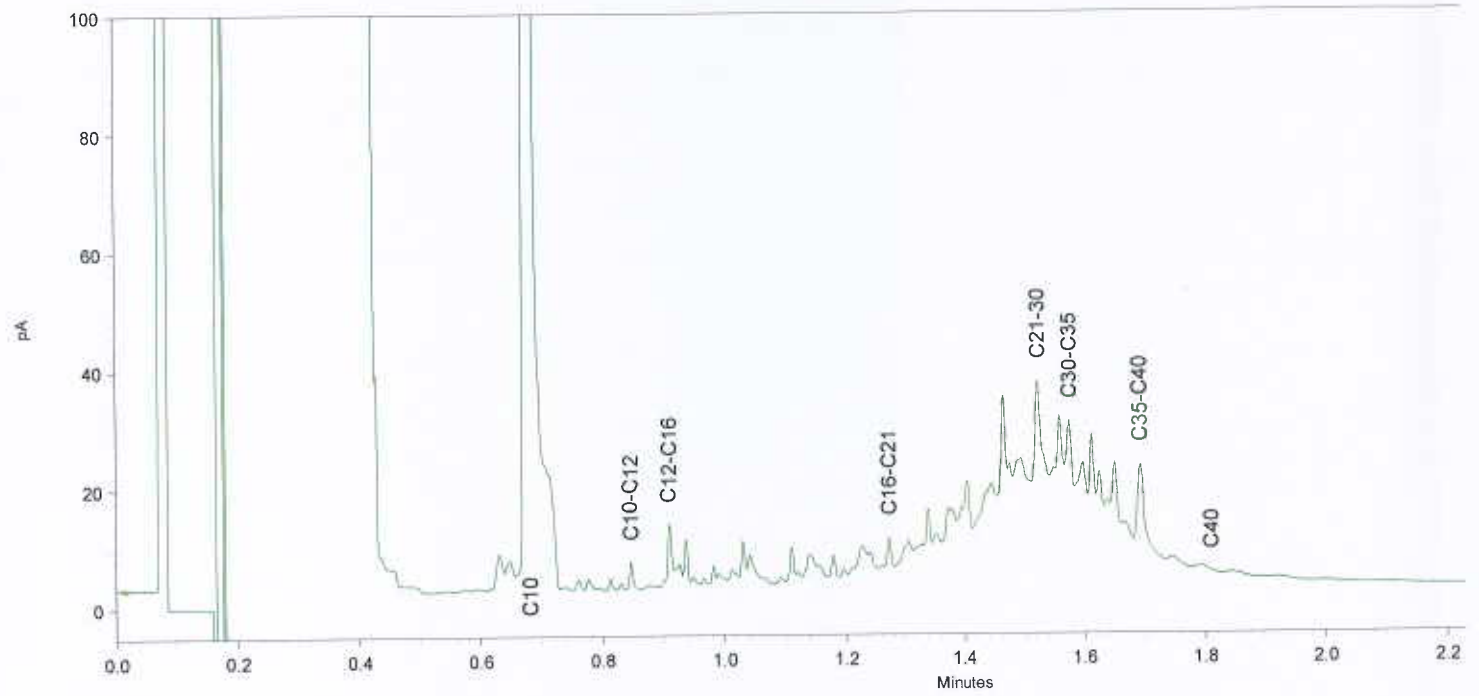
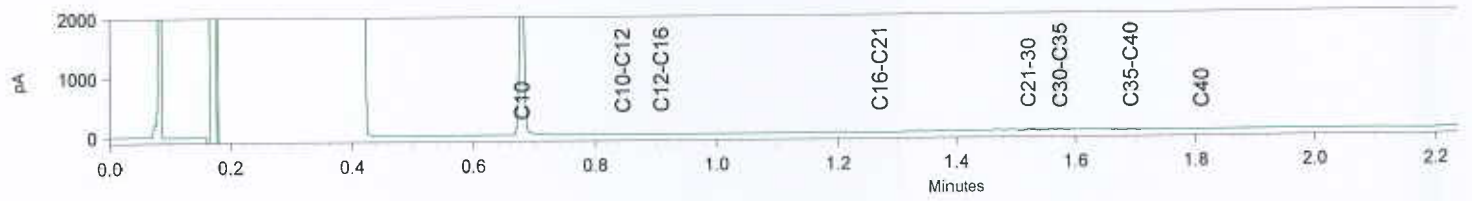
Certificate no.: 2014025659

Sample description.: mp 3 (50-100)



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8005734  
Certificate no.: 2014025659  
Sample description.: mp 2,3, 10 t/m 12 (0-50)

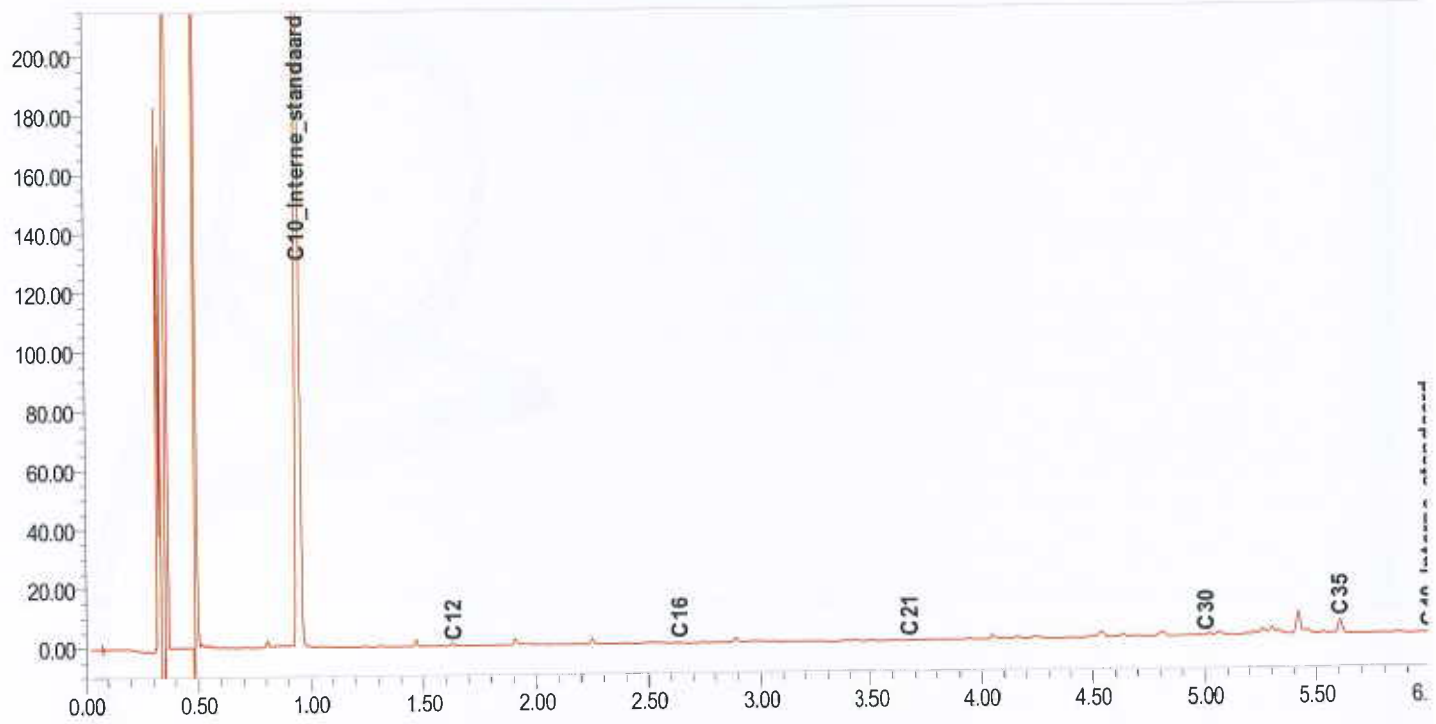
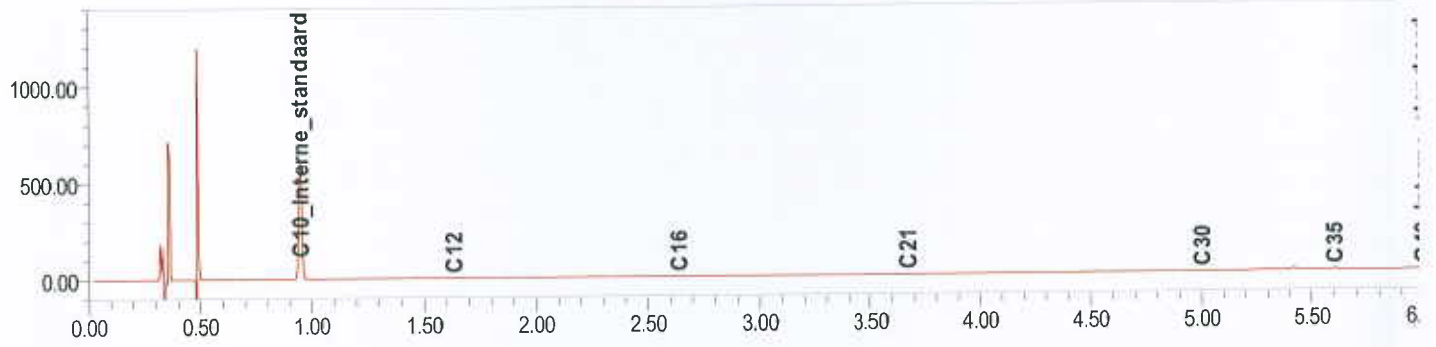


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8005735

Certificate no.: 2014025659

Sample description.: mp 1, 13 t/m 16 (0-100)





Van der Poel Milieu BV  
T.a.v. van der Poel  
Brummelaarsweg 7  
7475 RJ MARKELO

## Analysecertificaat

Datum: 26-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014030947/1
Uw project/verslagnummer	2014074
Uw projectnaam	Museumlaan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 2014074  
 Uw projectnaam Museumlaan  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014030947/1  
 Startdatum 20-03-2014  
 Rapportagedatum 26-03-2014/16:41  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	380
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	8.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	79
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

1 1-1-1 (160-260)

**Datum monstername Analytico-nr.**

19-Mar-2014

8023690

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2R

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2014074	Certificaatnummer/Versie	2014030947/1
Uw projectnaam	Museumlaan	Startdatum	20-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-03-2014/16:41
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	8.4
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

#### Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1 (160-260)

#### Datum monstername Analytico-nr.

19-Mar-2014 8023690

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord  
Pr.coörd.**



Gildeweg 44-46 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  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014030947/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8023690	1	1	160	260	0691429899	1-1-1 (160-260)
8023690	1	2	160	260	0800314735	

## Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014030947/1**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014030947/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen 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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		mp 2,3, 10 t/m 12			mp 4 t/m 9			mp 1, 13 t/m 16		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Humus (% ds)		5,8			5,6			2,1		
Lutum (% ds)		11			4,9			2,0		
Datum van toetsing		2-4-2014			2-4-2014			2-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
<b>OVERIG</b>										
Droge stof % m/m	% m/m	75,3	75,3 <sup>(B)</sup>		79,9	79,9 <sup>(B)</sup>		84,3	84,3 <sup>(B)</sup>	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5			94,1			97,7		
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds	35	64 <sup>(B)</sup>		40	114 <sup>(B)</sup>		33	128 <sup>(B)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	-0,06	3	8	-0,04	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	9	13	-0,18	8,8	14,9	-0,17	7,1	14,6	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,14	0,19	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	32	41	-0,02	21	30	-0,04	19	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	8,7	14,6	-0,31	10	23	-0,18	11	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	38	58	-0,14	43	82	-0,1	34	80	-0,1
<b>MINERALE OLIE</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	107	-0,02	<35	<44	-0,03	82	390	0,04
<b>POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0084	-0,01		<0,0088	-0,01		<0,023	0
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,7	0,06		1,2	-0,01		1,0	-0,01

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		mp 1,2,4			mp 3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Humus (% ds)		5,1			12		
Lutum (% ds)		2,2			6,8		
Datum van toetsing		2-4-2014			2-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
<b>OVERIG</b>							
Droge stof % m/m	% m/m	79,1	79,1 <sup>(B)</sup>		65,4	65,4 <sup>(B)</sup>	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7			87,3		
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	36	136 <sup>(B)</sup>		51	124 <sup>(B)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<5	-0,06
Koper	mg/kg ds	8,3	15,4	-0,16	8,4	11,5	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,15	0,19	0
Lood	mg/kg ds	31	46	-0,01	27	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,8	22,4	-0,19	8,5	17,7	-0,27
Zink	mg/kg ds	44	96	-0,08	42	66	-0,13
<b>MINERALE OLIE</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<48	-0,03	63	52	-0,03
<b>POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,0040	-0,02
<b>PAK</b>							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,14	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,16	0,13	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,8			1,6		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,8	0,01		1,3	-0,01

--- : Geen toetsnorm aanwezig

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
<b>METALEN</b>			
Cadmium	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt	mg/kg ds	15	190
Koper	mg/kg ds	40	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	36
Lood	mg/kg ds	50	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel	mg/kg ds	35	100
Zink	mg/kg ds	140	720
<b>MINERALE OLIE</b>			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)</b>			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
<b>PAK</b>			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40



Tabel 4: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1		
Datum		19-3-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		2-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Barium	µg/l	380	380	0,57
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	8	8	0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	79	79	0,02
<b>MINERALE OLIE</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethenen	µg/l	<0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 <sup>(8)</sup>	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	

---	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

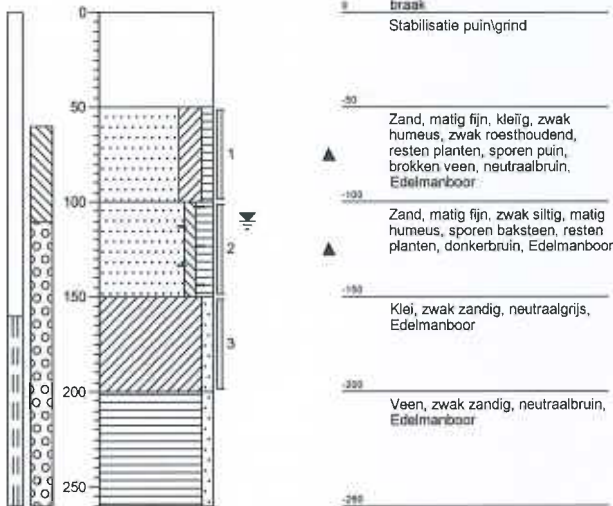
		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>MINERALE OLIE</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	



### Boring: 1

X: 201466,16  
Y: 517367,44  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

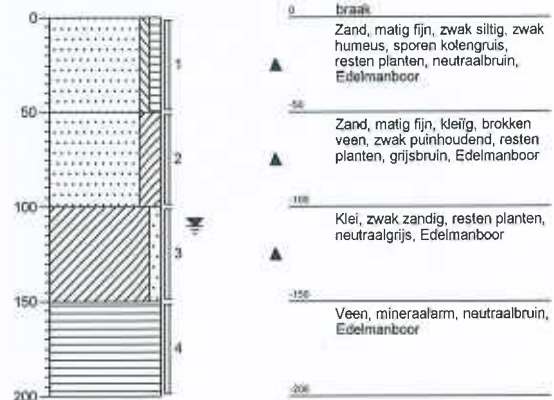
maaiveld



### Boring: 2

X: 201458,22  
Y: 517410,85  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

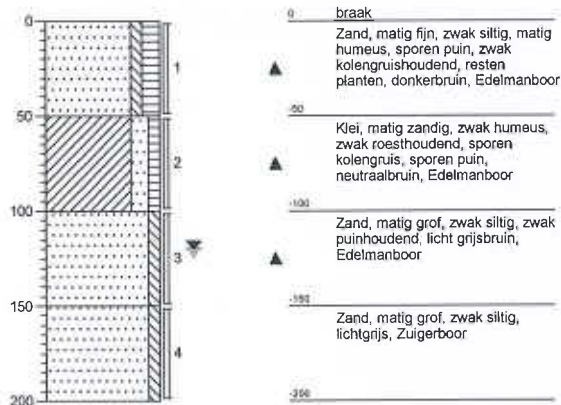
maaiveld



### Boring: 3

X: 201494,44  
Y: 517377,82  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

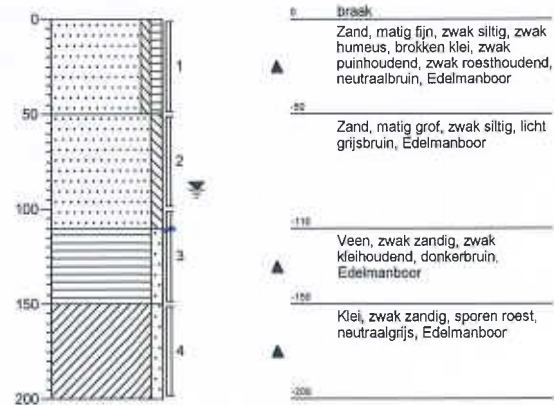
maaiveld



### Boring: 4

X: 201497,83  
Y: 517407,31  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

maaiveld



Lokatiennaam: Zwartsluis

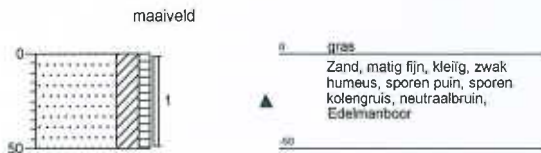
Projectnaam: Museumlaan

Projectcode: 2014074



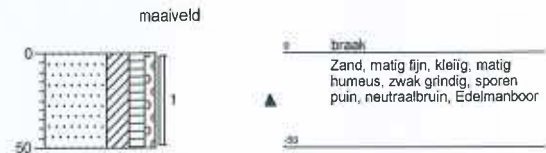
### Boring: 5

X: 201491,34  
Y: 517448,08  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



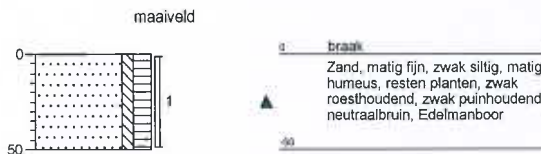
### Boring: 6

X: 201483,83  
Y: 517425,42  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



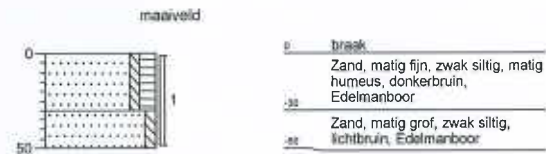
### Boring: 7

X: 201477,95  
Y: 517399,87  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



### Boring: 8

X: 201512,13  
Y: 517393,09  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



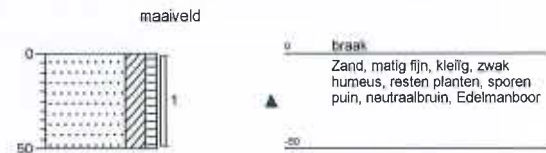
### Boring: 9

X: 201512,53  
Y: 517367,15  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



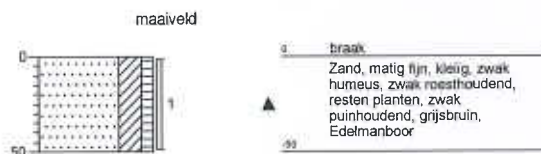
### Boring: 10

X: 201492,21  
Y: 517356,28  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



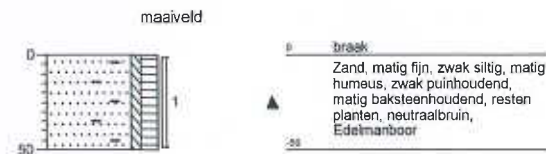
### Boring: 11

X: 201477,98  
Y: 517365,48  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



### Boring: 12

X: 201466,35  
Y: 517390,75  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



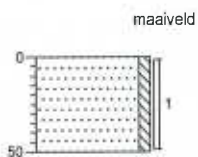
Lokatiennaam: Zwartsluis

Projectnaam: Museumlaan

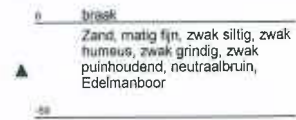
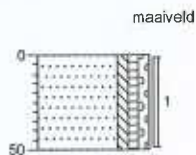
Projectcode: 2014074

**Boring: 13**

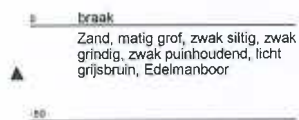
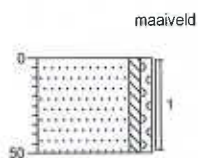
X: 201456,3  
Y: 517348,25  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

**Boring: 14**

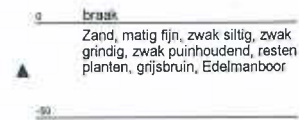
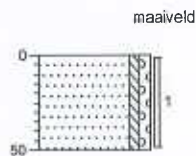
X: 201452,07  
Y: 517407,84  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

**Boring: 15**

X: 201447,55  
Y: 517383,39  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014

**Boring: 16**

X: 201450,04  
Y: 517359,16  
Boormeester: S. Put  
Datum: 6-3-2014



Lokatiennaam: Zwartsluis

Projectnaam: Museumlaan

Projectcode: 2014074



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



silt



water