

Afzender: WSP Nederland B.V.  
Orionweg 28 8938 AH Leeuwarden

Provincie Drenthe  
Postbus 122  
9400 AC ASSEN

Leeuwarden, 7 januari 2021  
Uw kenmerk: -  
Ons kenmerk: SOL015389

**Onderwerp: BUS melding Verlengde Hoozeveense Vaart 185 te Nieuweroord**

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u, namens gemeente Hoozeveen, een Melding Immobiel (BUS sanering) voor de asbestsanering ter plaatse van de locatie aan de Verlengde Hoozeveense Vaart 185 te Nieuweroord.

De BUS-melding betreft de sanering van de asbestspot ter plaatse van sleuf SL03. Bij kopje 8a.3 is aangevinkt dat de verontreiniging met asbest in de grond gesaneerd wordt tot de bodemfunctieklassse Wonen (er is voor asbest geen achtergrondwaarde vastgesteld). Hierbij wordt opgemerkt dat met de gemeente Hoozeveen is afgesproken dat gestreefd wordt naar asbestgehalten rond de detectiegrens maar minimaal beneden de 50 mg/kg d.s. Aangezien in de fijne fractie tijdens het onderzoek geen verhoogd gehalte aan asbest is gemeten, is het gemeten sterk verhoogde gehalte aan asbest het gevolg van het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal in de bovengrond bij sleuf SL03. Tijdens de grondsanering zal getracht worden de grond met het zichtbare asbestverdachte plaatmateriaal te ontgraven waarmee ervan wordt uitgegaan dat er geen of een slechts marginaal verhoogd gehalte aan asbest in de bodem zal achterblijven.



Gelijktijdig met de sanering van het ernstige geval met asbest in de grond, wordt de zintuiglijk met minerale olie verontreinigde bovengrond ter hoogte van boring 604/901 ontgraven en afgevoerd (maximaal overschrijding tussenwaarde in het recentste onderzoek uit 2017; geen sprake van een geval van bodemverontreiniging). Van deze grondsanering zal na afloop een korte briefevaluatie worden opgesteld ter vastlegging van deze grondsanering (in samenspraak met de gemeente Hoozeveen).

Wij verzoeken u de melding in behandeling te nemen.

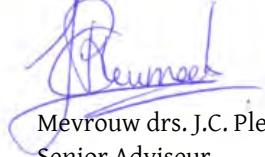
De gemeente heeft de wens de sanering zo spoedig mogelijk te laten uitvoeren, bij voorkeur eind januari/begin februari 2021. Dus binnen de standaard vijf weken van de behandeling van de BUS-melding. We willen we u vragen of de instemming op de BUS-melding derhalve met spoed kan worden behandeld. Kunt u ons zo spoedig mogelijk laten weten of het uitvoeren van de grondsanering eind januari/begin februari mogelijk is?

WSP Nederland B.V.  
Orionweg 28  
8938 AH Leeuwarden

tel. +31 (0)88 910 20 00  
Iban NL06 ABNA 0440 3394 21  
kvk 20045963  
btw NL0065.66.832.B.01

Indien u hierover nog vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met ondergetekende (tel. 06 - 22 915 107 of via mail [jorine.pleumeekers@wsp.nl](mailto:jorine.pleumeekers@wsp.nl)).

Met vriendelijke groet,  
WSP Nederland B.V.



Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers  
Senior Adviseur

Bijlagen

1. Melding Immobiel
2. Kadastrale kaart met ontgravingscontour (asbest)
3. Kadastraal uittreksel
4. Ontgravingstekening
5. Nader asbestonderzoek Verlengde Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord, Syncera De Straat, projectnummer R05L0043, d.d. 9 maart 2005
6. Verkennend milieukundig bodemonderzoek Trambaan te Nieuweroord, LievenseCSO Milieu B.V., projectnummer B14K0051, d.d. 22 april 2015
7. Milieukundig (water)bodemonderzoek Trambaan te Nieuweroord, LievenseCSO Milieu B.V., projectnummer 17F335, d.d. 22 november 2017

*c.c. Gemeente Hoogeveen, de heer R. Mud, Postbus 20000, 7900 PA HOOGEVEEN*

# BIJLAGE

1

MELDING IMMOBIEL



## Melding Immobilieel BUS sanering

### Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Behandelnummer	<input type="text"/>								
Dossier	<input type="text"/>								

## 1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam	Verlengde Hoozeveense Vaart 185 te Nieuweroord			
1.2 Adres	Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
	Verlengde Hoozeveense Vaart	185		
	Postcode	Plaats		
	<input type="text"/>	Nieuweroord		

Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente	Secctie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Hoozeveen	K	2807	18517 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Gemeente Hoozeveen
Kadastraal perceel 2				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 3				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 4				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 5				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 6				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 7				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 8				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 9				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 10				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 11				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen



## 2 Saneerder

(Bedrijfs)Naam

### 2.1 Contactgegevens saneerder

> De saneerder is opdrachtgever van de sanering

Gemeente Hoogeveen

Contactpersoon

De heer R. Mud

### 2.2 Saneerder is

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

> Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.

☐ Anders, namelijk

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 1.2

## 3 Afbakening reikwijdte

### 3.1 Is er sprake van een landbodemp?

☒ ja ☐ nee

### 3.2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)?

☒ ja ☐ nee

### 3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie?

☒ ja ☐ nee

### 3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel

☒ ja ☐ nee

> Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.

## 4 Situering en gebruik saneringslocatie

### 4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied?

☐ ja ☒ nee

### 4.2 Zo ja, welk soort beschermingsgebied

### 4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

Gebruik	Huidig	Toekomstig
(Wonen met) moestuin of volkstuin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wonen met (sier)tuin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plaatsen waar kinderen spelen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Natuur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Landbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Groen met natuurwaarden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overig (openbaar) groen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infrastructuur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedrijfsterrein, industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overig namelijk,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
voormalige kippenschuren, na sloop in 2007 braakliggend terrein		

## 5 Uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725? ☒ ja ☐ nee
- 5.2 Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740? ☒ ja ☐ nee
- 5.3 Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707? ☒ ja ☐ nee
- 5.4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU? ☒ ja ☐ nee
- 5.5 Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd? ☒ ja ☐ nee

> De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.

## 6 Verontreinigingssituatie

- |  | Stof   | Max. Concentratie mg/kg |
|--|--------|-------------------------|
| 6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de <b>grond</b> voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds). | asbest | 300                     |
|  |        |                         |
|  |        |                         |
|  |        |                         |
- > Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.
- 6.2 Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven? ☐ ja ☒ nee > Zo nee, ga door naar blok 7
- 6.3 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht? ☒ ja ☐ nee
- |  | Stof | Max. Concentratie ug/l |
|--|------|------------------------|
| 6.4 Vier maatgevende stoffen, die in het <b>grondwater</b> voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l): | NVT  |                        |
|  |      |                        |
|  |      |                        |
|  |      |                        |

## 7

## Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

Verkoop kavels, herinrichting tot woongebied (wonen met tuin)

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing?  
(meerdere aanpakken mogelijk\*)

☒ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)

☐ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)

☐ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)

☐ ontgraving dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

\* Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringslocatie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.

### Toelichting:

#### Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

#### Aanbrengen van leeflaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

#### Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwegterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

#### Ontgraving dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvullaag

Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde topklaag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aanvulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aanvulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklasse. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

## 8

## Saneringsaanpak

> Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing

#### 8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

25 m<sup>2</sup>

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

0,70 meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☒ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

> Let op: de terugsaneerwaarde wordt bepaald door de bodemfunctieklassekaart danwel Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld, is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklassekaart of ontbreekt een bodemfunctieklassekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklassekaart of LMW's.

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is	20 m <sup>3</sup>		
8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:	Kwaliteitsklasse <sup>1</sup>	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel) Hoeveelheid
	<AW2000	nmb	m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☒ nee

**8b Aanbrengen van leeflaag**

8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag? \_\_\_\_\_ m

> Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).

8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend? ☐ ja ☐ nee

8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:	Kwaliteitsklasse <sup>1</sup>	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel) Hoeveelheid
			m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht? ☐ ja ☐ nee

Zo ja, door aanleg van \_\_\_\_\_

Zo nee, waarom niet? \_\_\_\_\_

8b.7 Is er sprake vanerschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

**8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag**

8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag? ☐ ja ☐ nee

	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	<input type="checkbox"/> Asphalt	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Asfaltbeton	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Beton	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Stelconplaten	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Klinkers/tegels	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Bebouwing	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m <sup>2</sup>

8c.5 Is er sprake van beschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

## 8d Ontgraven dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvulling

8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is | m<sup>2</sup>

8d.2 De ontgravingst diepte ten opzichte van maaiveld is | m (max 0,5 m)

8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde? ☐ ja ☐ nee > Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak

8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m<sup>3</sup>

8d.5 Wordt er een aanvulling aangebracht tot niveau van huidig maaiveld? ☐ ja ☐ nee

8d.6 Wat is de dikte van de aanvulling? | m > Let op: de dikte van de aanvulling moet minimaal 0,5 m zijn

	Kwaliteitsklasse <sup>1</sup>	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:				m <sup>3</sup>
				m <sup>3</sup>
				m <sup>3</sup>
				m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8d.8 Is er sprake van beschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

## 9

### Saneringsuitvoering

#### 9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum?

Dag	maand	jaar
1   5   0   2   2   0   2   1		

> Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden?

Dag	maand	jaar
1   5   0   2   2   0   2   1		

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen € 16000,00

# Melding Immobiel

**BUS sanering**  
Infrastructuur en Milieu

## gb Grondverzet aan- en afvoer

gb.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m<sup>3</sup>):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	20 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			20 m <sup>3</sup>
Industrie	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Wonen	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
< AW2000	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
< Lokale Maximale Waarden	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>

gb.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming <sup>1</sup>	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m <sup>3</sup>	Hoeveelheid ton d.s.
	nmb	20 m <sup>3</sup>	33 ton
		m <sup>3</sup>	ton
		m <sup>3</sup>	ton

<sup>1</sup> Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

gb.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening

Plaats	Hoeveelheid
<input type="checkbox"/> Onder leeflaag	m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> Onder bebouwing	m <sup>3</sup>

## 10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Waternvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Omgevingsvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Aanlegvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Andere, namelijk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb heeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.

Lozing op gemeentelijk riool	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Lozing op oppervlaktewater	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Reinigbaarheid grond	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
KLIC (WION)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Grondwateronttrekking	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Ontheffing wegafzetting	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt
Andere, namelijk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nvt



## 11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met eigendomsituatie

☒ ja

Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):

- Begrenzing van saneringslocatie

☒ ja

- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen

☒ ja

- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)

☒ ja ☐ nvt

- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond

☐ ja ☒ nvt

- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvulllaag

☐ ja ☒ nvt

- Plaatsaanduiding van te herschikken grond

☐ ja ☒ nvt

Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:

- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725

☒ ja ☐ nvt

- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740

☒ ja ☐ nvt

- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707

☒ ja ☐ nvt

- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU

☒ ja ☐ nvt

- Andere onderzoeken, namelijk

☒ ja ☐ nvt

> Indien bijgevoegd geef aan welke

Sleuven getrokken tpv voorm kippenschuren: nagaan voorkomen bijmengingen met puin/asfalt

Overige van belang zijnde informatie

- Ondertekend machtigingsdocument

☐ ja ☒ nvt

- Overige, namelijk

☐ ja ☒ nvt

## 12 Contactgegevens

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Hoogeveen

Contactpersoon

Dhr. R. Mud

Straat

Huisnummer Huisletter Toevoeging

Postbus

20000

Postcode

Plaats

7 9 0 0 P A Hoogeveen

Telefoonnummer

E-mailadres

06 - 11 48 94 61

r.mud@dewoldenhoogeveen.nl

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Hoogeveen (zie onder 12.1)

Contactpersoon

Straat

Huisnummer Huisletter Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.2 Eigenaar, erfpachter  
(indien niet zijnde de saneerder)

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter  
betrokken is, andere eigenaar/erfpachters  
opgeven bij Overige betrokkenen

## Melding Immobiel

BUS sanering  
Infrastructuur en Milieu

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam

WSP Nederland B.V.

Contactpersoon

Mw. J.C. Pleumeekers

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postbus

422

Postcode

Plaats

8 9 0 1 B E Leeuwarden

Telefoonnummer

E-mailadres

06 - 22 915 107

Jorine.Pleumeekers@wsp.com

12.4 Milieukundig begeleider  
(processturing, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

WSP Nederland B.V. (zie onder 12.3)

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

nnb

Telefoonnummer

E-mailadres

12.5 Milieukundig begeleider  
(verificatie, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

WSP Nederland B.V. (zie onder 12.3)

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

nnb

Telefoonnummer

E-mailadres

12.6 Aannemer (indien bekend)

(Bedrijfs)Naam

Aannemersbedrijf A. Faber B.V.

Contactpersoon

Dhr. W. Faber

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Beuckenswijkstraat

60

Postcode

Plaats

8 5 6 5 H H Sondel

Telefoonnummer

E-mailadres

06 - 22 81 8442

w.faber@afaber.nl

## 12.7a Overige betrokkenen 1

> Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

## 12.7b Overige betrokkenen 2

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

## 12.7c Overige betrokkenen 3

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

## 12.7d Overige betrokkenen 4

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Contactpersoon/projectleider				
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

## 12.7e Overige betrokkenen 5

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

## 13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Naam (in blokletters)

De heer R. Mud

Datum

08012021

Plaats

Hoogeveen

Handtekening

13.1 Ondertekening saneerder  
(opdrachtgever van de sanering)

> Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.

Naam (in blokletters)

Datum

Plaats

Handtekening

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter  
(indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

Datum

Plaats

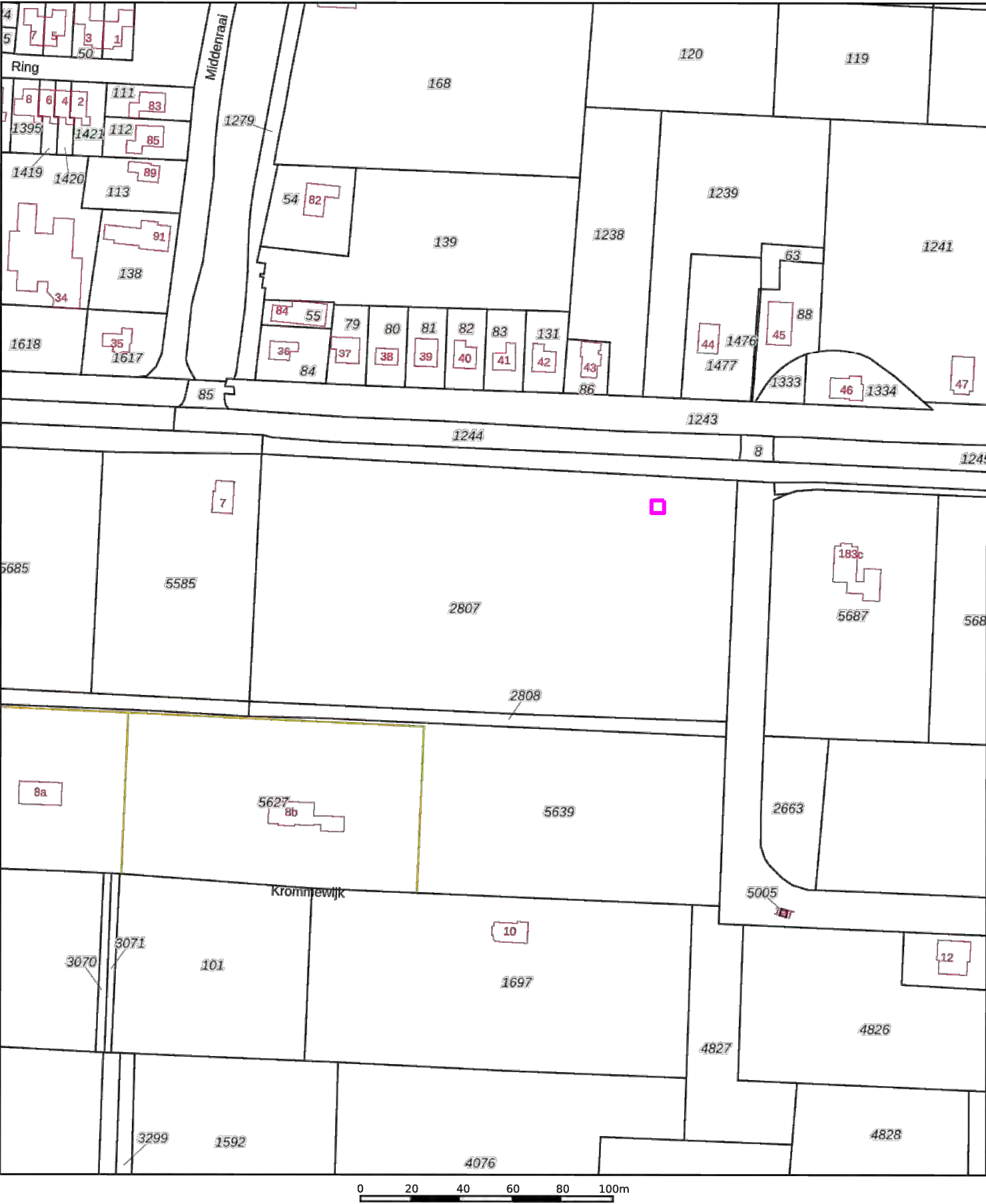
Handtekening

13.3 Ondertekening gemachtigde  
(indien melding ingevuld door  
andere partij dan saneerder)

# BIJLAGE

2

KADASTRALE KAART MET  
ONTGRAVINGSCONTOUR  
(ASBEST)



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hoogeveen

K

2807

kadaster

Ontgravingscontour

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 januari 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



# BIJLAGE

# 3

## KADASTAAL UITTREKSEL





BETREFT

Hoogeveen K 2807

UW REFERENTIE

SOL015389

GELEVERD OP

06-01-2021 - 17:21

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11085996047

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

06-01-2021 - 14:26

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

06-01-2021 - 14:26

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Hoogeveen K 2807](#)

Kadastrale objectidentificatie : 055240280770000

**Kadastrale grootte** 18.517 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 234664 - 526948**Omschrijving** Wonen

Terrein (akkerbouw)

**Koopsom** € 514.444**Koopjaar** 2010

Met meer onroerend goed verkregen

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

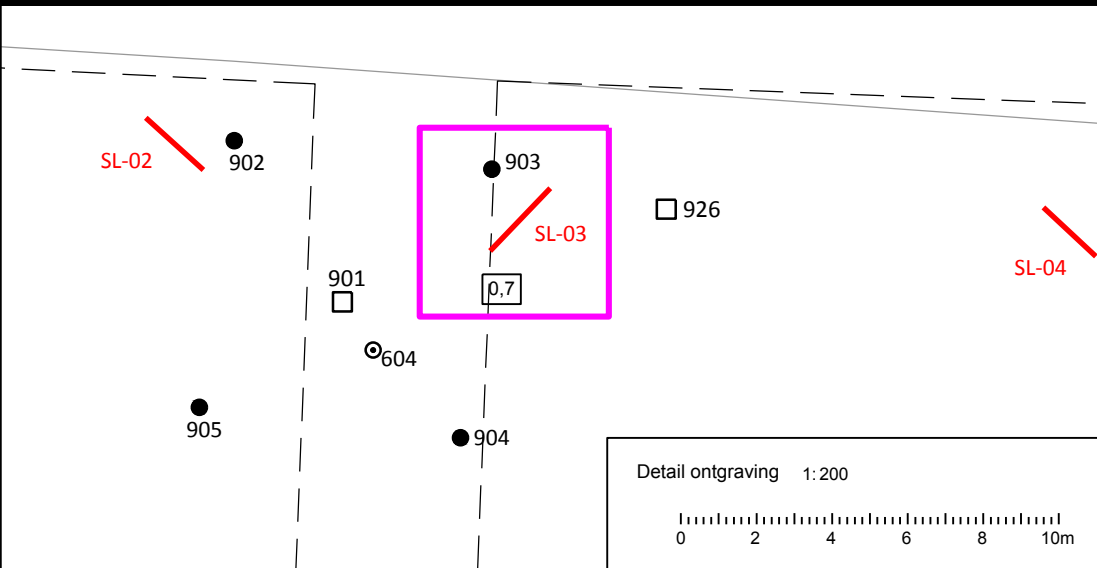
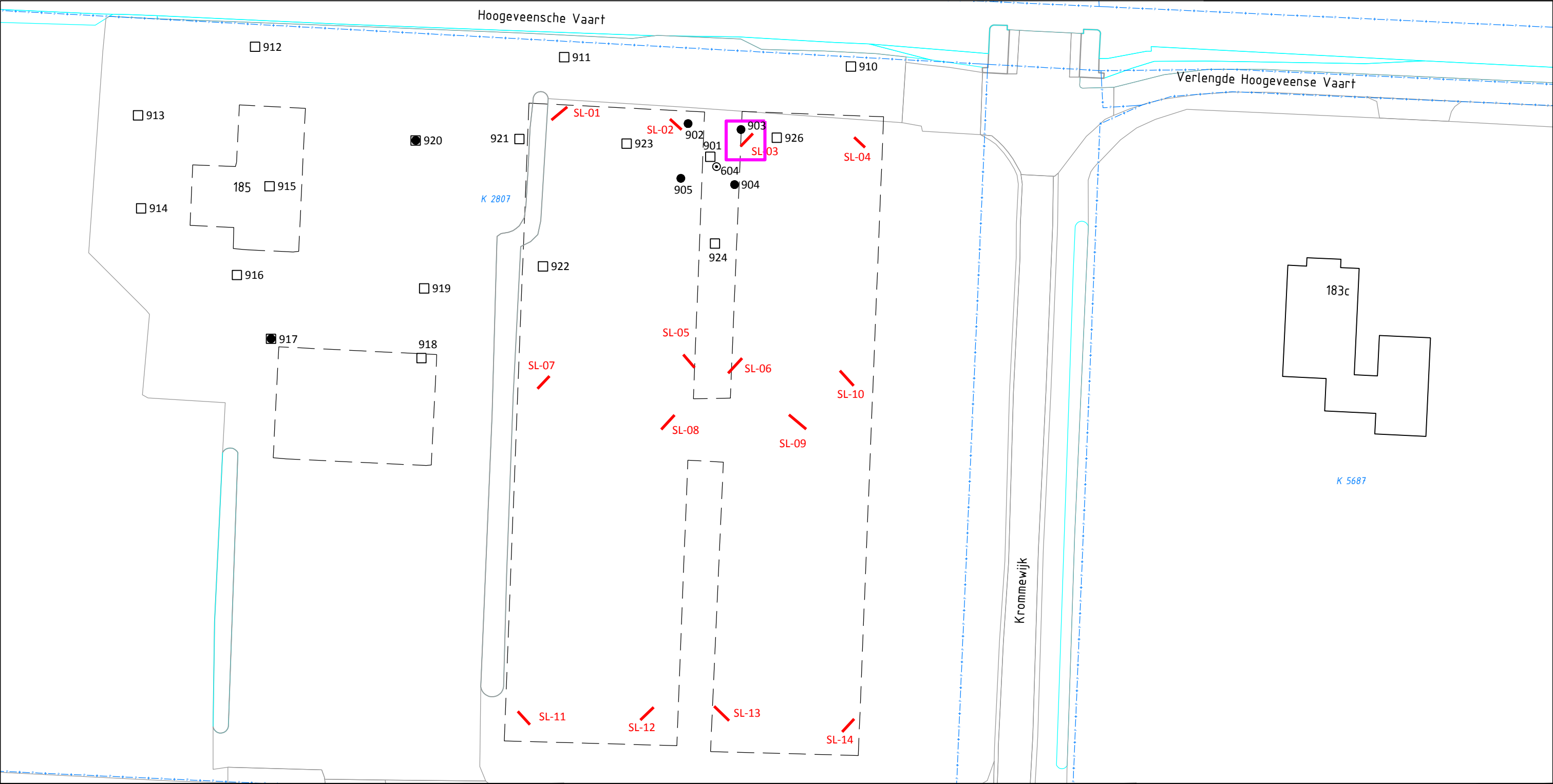
**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 57838/153](#)**Ingeschreven op** 02-02-2010 om 13:38**Naam gerechtigde** [Gemeente Hoogeveen](#)**Adres** Raadhuisplein 1  
7901 BP HOOGEVEEN**Postadres** Postbus 20000  
7900 PA HOOGEVEEN**Statutaire zetel** HOOGEVEEN**KvK-nummer** [01175828](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

# BIJLAGE

4

ONTGRAVINGSTEKENING



LEGENDA

- Ontgravingscontour
- Ontgravingsdiepte in m-mv
- Kadastrale grens
- Kadastraal nummer
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Boring (onderzoek 2017, 17F335)
- Asbestinspectiegat (onderzoek 2017, 17F335)
- Asbestinspectiegat met boring (onderzoek 2017, 17F335)
- Boring (onderzoek 2014, B14K0051)
- Sleuf (onderzoek 2017, 17F335)

Opdrachtgever:  
**Gemeente Hoogeveen**

Titel:  
**Ontgravingstekening**

Locatie:  
-

Adres:  
**Verlengde Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord**

Projectnummer: SOL015389	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOL015389.dwg	Gezien door: J.C. Pleumeekers
Bijlage: 4	Datum: 7 januari 2021

Orionweg 28  
8938 AH  
Leeuwarden  
+3188 910 2000  
www.wsp.com

Formaat: A3
Schaal: 1:500

# BIJLAGE

# 5

NADER  
ASBESTONDERZOEK  
VERLENGDE  
HOOGVEEENSE VAART 185  
TE NIEUWEROORD,  
SYNCERA DE STRAAT,  
PROJECTNUMMER  
R05L0043, D.D. 9 MAART  
2005

**bezoekadres**  
Zemikepark 4  
9747 AN GRONINGEN  
t 050-7516300  
f 050-7516210  
[www.syncera-destraat.nl](http://www.syncera-destraat.nl)

**postadres**  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

**Nader bodemonderzoek naar asbest,  
Oude Hoogeveense Vaart 185  
te Nieuweroord**

Eindrapport

In opdracht van	Gemeente Hoogeveen
Opgesteld door	Ing. L. Birkholz
Gecontroleerd door	Ing. M. Hilbrandie
Projectnummer	R05L0043
Documentnaam	R05L0043.r01.doc
Datum	9 maart 2005



## Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
1.3	Referentiekader	3
1.4	Betrouwbaarheid	3
2	Vooronderzoek	5
2.1	Historische gegevens en beschrijving van de locatie	5
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	Veldwerk en analyses	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Analysestrategie	7
3.4	Monsterneming en analyses	8
4	Bespreking onderzoeksresultaten	9
4.1	Interpretatie	9
4.2	Toetsing hypothese	9
5	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2	: situatietekening (1:500)
Bijlage 3	: profielbeschrijvingen
Bijlage 4	: kopie analysecertificaten
Bijlage 5	: rekenblad asbestgehaltes
Bijlage 6	: foto-overzicht

# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding**

In februari 2005 is door de gemeente Hoogeveen aan Syncera De Straat B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar asbest ter plaatse van de Oude Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord (zie bijlage 1).

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van verontreinigen met asbest tijdens een verkennend bodemonderzoek (bron 6).

## **1.2 Doel van het onderzoek**

Het doel van het nader bodemonderzoek naar asbest is het vaststellen van de aard en de omvang van de asbestverontreinigingen. Tevens wordt de saneringsnoodzaak bepaald en zal op basis van een risico-evaluatie worden bepaald of het nemen van saneringsmaatregelen al dan niet urgent is.

## **1.3 Referentiekader**

De onderzoeksstrategie is overeenkomstig van de NEN 5707 (bron 1) en O-NEN 5897 (bron 2). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, analyses, toetsing en interpretatie.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2018 en de bijbehorende VKB-protocollen (bron 2). De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan het beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (bron 3).

## **1.4 Betrouwbaarheid**

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. De onderzoekers van ProKAM beschikken over de vereiste ervaring en deskundigheid (o.a. DTA-A en DLP).

Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie. Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

## 2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

Gezien het spoedeisend karakter van dit onderzoek is alleen informatie van de opdrachtgever gebruikt als basis voor het bodemonderzoek en de informatie welke reeds bekend is door het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

De grenzen van de locatie van het vooronderzoek en de locatie voor bodemonderzoek staan weergegeven in een situatietekening in bijlage 2.

### 2.1 Historische gegevens en beschrijving van de locatie

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 10.000 m<sup>2</sup>. Momenteel is de locatie in gebruik als boerderij met kippenhokken. Rondom de bouwwerken liggen beton- en klinkerverhardingen en braakliggend terrein.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek door Syncera De Straat op 1 februari 2005 is visueel asbesthoudend materiaal waargenomen. In het grondmonster van de toplaag rondom de kippenhokken is een gewogen asbestgehalte van 41 mg/kg gemeten. In een groot aantal boringen is zintuiglijk in meer of mindere mate puin waargenomen. De toekomstige bestemming van de locatie is woningbouw.

### 2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd en wordt de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie asbestverdacht is. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de hypothese verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

De onderzoeksstrategie voor het nader asbestonderzoek is afgeleid van de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) en de O-NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat). Ter plaatse van het kippenhok met vier braakliggende stroken en de verhardingen worden meerdere sleuven gegraven tot de onverdachte onderlaag. Uit de sleuven worden grondmonsters samengesteld voor analyse conform NEN 5707.

### 3 Veldwerk en analyses

#### 3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de analyses.

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk	Analyses	
	Aantal sleuven	Grond	Materialen
<i>Kippenhok met braakliggende stroken</i> 0,0-2,0 m-mv	7	4 NEN 5707 <sup>2</sup>	3 NEN 5896 <sup>3</sup>
<i>Bodem onder verharding</i> 0,0-2,0 m-mv	8	4 NEN 5707	1 NEN 5896
Totaal <sup>1</sup>	15		

<sup>1</sup> Totaal: Waar mogelijk zijn de veldwerkzaamheden voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

<sup>2</sup> NEN 5707: asbestgehalte in grond

<sup>3</sup> NEN 5896: materiaal identificatie

De sleuflocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

#### 3.2 Veldwerk

Het onderzoek is op 17 februari 2005 uitgevoerd door de heer L. Birkholz en de heer R. Smilda. De weersomstandigheden waren goed; droog, helder en goed zicht. Het maaiveld is systematisch geïnspecteerd op het voorkomen van puin, afval en asbestverdachte materialen. De onderzoekslocatie was beperkt toegankelijk vanwege de verharding en bebouwing. Circa 70% van het maaiveld was vrij inspecteerbaar.

De sleuven zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst dan wel geplaatst op basis van de historische informatie (verdachte (deel)locaties). Naar aanleiding van waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn extra sleuven geplaatst in verband met het vollediger in beeld brengen van de bodemopbouw.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde profielbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

#### 3.3 Analysestrategie

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters voor de verschillende aanleidingen / deellocaties weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

## 4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.2 geformuleerde hypothese.

### 4.1 Interpretatie

In de onderstaande tabel zijn per deellocatie de maximale asbestgehalten voor de grove (>16 mm) en fijne fractie (<16 mm) weergegeven. In bijlage 5 zijn de resultaten en berekeningen van de monsterneming en analyses opgenomen.

Tabel 3: asbestgehalte per deellocatie

Aanleiding/deellocatie	Asbestgehalte >16 mm (mg/kg ds)		Asbestgehalte <16 mm (mg/kg ds)		Totale asbestgehalte (mg/kg ds)		Overschrijding
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
<i>Kippenhok met braakliggende stroken</i>	6,7	6,7	22,8	50,4	29,5	57,1	—
<i>Bodem onder verharding</i>	-	-	41,7	41,7	41,7	41,7	—

— = kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde (100 mg/kg ds)

+ = groter dan de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

- = niet onderzocht

#### ***Kippenhok met braakliggende stroken***

Op het maaiveld zijn her en der asbesthoudende materialen aangetroffen. Het asbesthoudend materiaal is grotendeels afkomstig van de asbesthoudende materialen welke in de kippenhokken zijn verwerkt. Deze zijn verweerd en op diverse plaatsen beschadigd.

In de zwak puinhoudende bovengrond (0,0 - 0,6 m - mv) is plaatselijk een licht verhoogde asbestconcentratie asbest aangetoond. De verhoogde asbestconcentratie is van onbekende herkomst. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van puin in de bodem of de toegepaste asbesthoudende materialen in de kippenhokken.

#### ***Bodem onder verharding***

In de bodem (0,0 - 0,5 m -mv) onder de verhardingen is plaatselijk een licht verhoogde asbestconcentratie aangetoond. De verhoogde asbestconcentratie is van onbekende herkomst. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van sporen puin in de bodem of de toegepaste asbesthoudende materialen in de kippenhokken.

### 4.2 Toetsing hypothese

De hypothese verdacht van de locatie wordt aanvaard. Plaatselijk zijn licht verhoogde asbestconcentraties aangetroffen. De licht verhoogde concentraties vormen echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Op het maaiveld zijn her en der asbesthoudende materialen aangetroffen. Het asbesthoudend materiaal is afkomstig van de beschadigde asbesthoudende platen van de kippenhokken.
- In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) rondom de kippenhokken en de bodem onder de verhardingen (0,0 - 0,5 m -mv) is plaatselijk een licht verhoogde asbestconcentratie aangetoond.
- Op basis van de gemeten asbestgehaltenes gelden er voor de toekomstige bestemming (woningbouw) geen beperkingen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele visuele verontreinigingen met asbest in de bodem.
- Met het oog op de toekomstige bestemming van de locatie is het raadzaam de aangetroffen asbestverontreinigingen op het maaiveld te verwijderen, om redenen van de volksgezondheid en/of arbeidsbescherming



## Bronvermeldingen

1. NEN 5707; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem; Nederlands Normalisatie-instituut; april 2003
2. O-NEN 5897; Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingraanulaat; Nederlands Normalisatie-instituut; februari 1999
3. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, september 2001
4. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Ministerie van VROM, 3 maart 2004
5. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000
6. Verkennend milieukundig bodemonderzoek op diverse percelen aan de Trambaan te Nieuweroord, Syncera De Straat, projectnummer B05K0050, 9 maart 2005
7. CROW-publicatie nr. 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' van oktober 2002
8. Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
9. Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming met bijlagen en toelichting, Staatsblad 1995, 567, november 1995, inclusief wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, supplement bij de Nederlandse Staatscourant van 30 oktober 2000, nr. 210

## Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:500)
- Bijlage 3 : profielbeschrijvingen
- Bijlage 4 : kopie analysecertificaten
- Bijlage 5 : rekenblad asbestgehaltes
- Bijlage 6 : foto-overzicht

## **Bijlage 1: overzichtskaart**

Topografische kaart: 17 C

X-coördinaat: 234.8

Y-coördinaat: 526.95

ligging van de locatie: ○

BIJLAGE 1



Ligging Onderzoeksgebied (1:25.000)

Rap.nr. R05L0043

SYNCERA

DE STRAAT B.V.

Controle d.d.: 8-3-2005

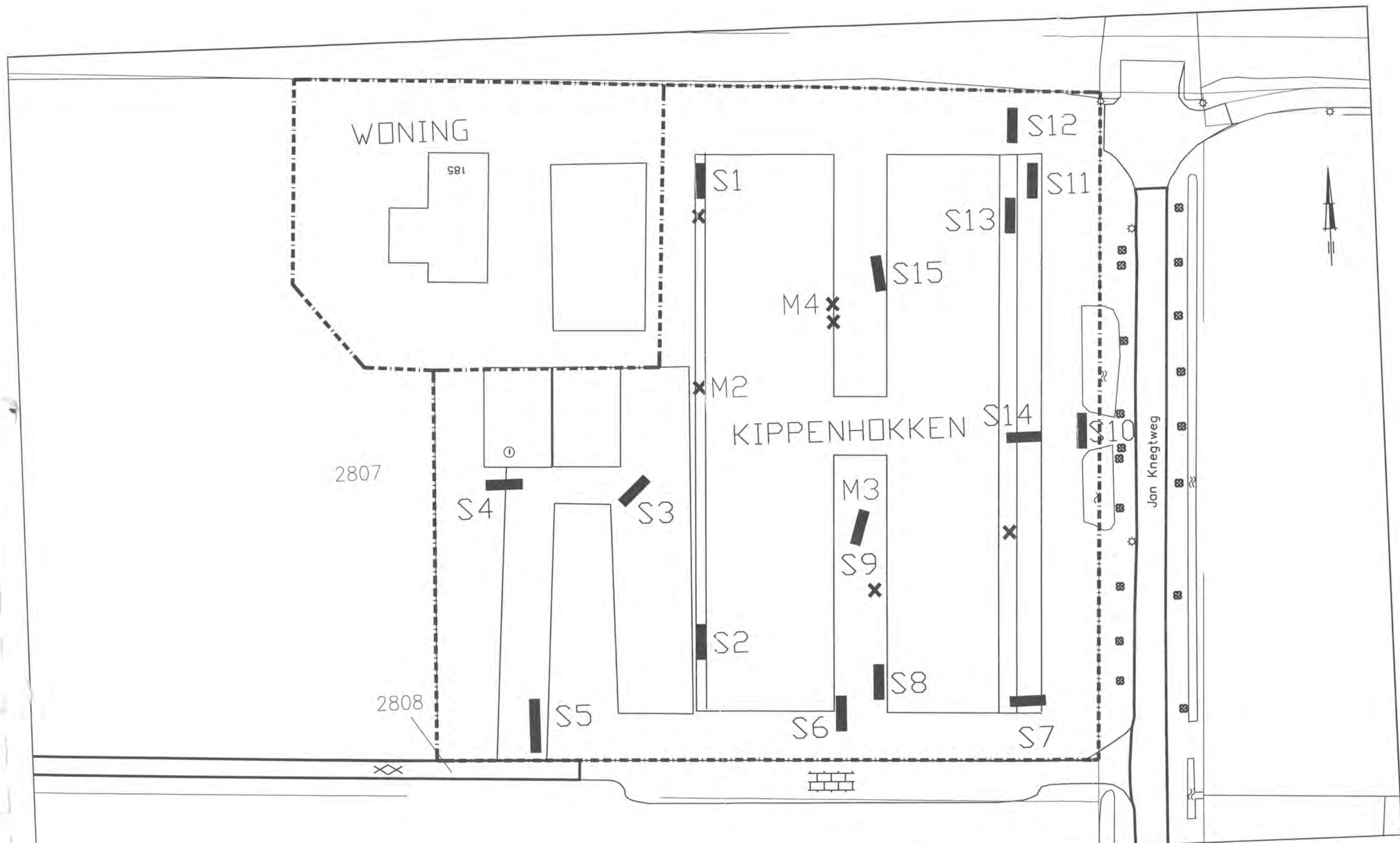
door: ○

Fig. nr. 1

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Project: Nader asbestonderzoek aan de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord

## **Bijlage 2: situatietekening**



#### LEGENDA

- SLEUF
- SLEUF MET VISUEEL ASBEST
- x ASBEST OP MAAIVELD

LOCATIEGRENZ  
de plaats van sleuven is op  
deze tekening globaal aangegeven

FORM. A3 PROJECT PSI	BIJLAGE		SITUATIETEKENING	
	PROJECT		NADER BODEMONDERZOEK ASBEST OUDE HOOGEVEENSE VAART 185	
	OPDRACHTGEVER		GEMEENTE HOOGEVEEN	
	DATUM	SCHAAL	PROJECTNR.	
	08-03-2005	1:500	R05L0043	

BIJLAGENR. 2

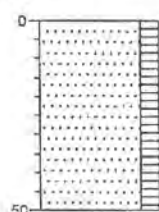
Syncera  
**De Straat**

### **Bijlage 3: profielbeschrijvingen**

**Boring: S01**

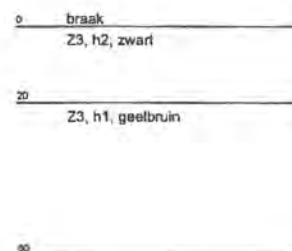
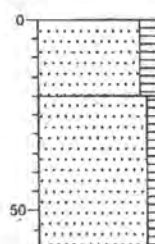
Datum: 08-02-2005

Opmerking:

**Boring: S02**

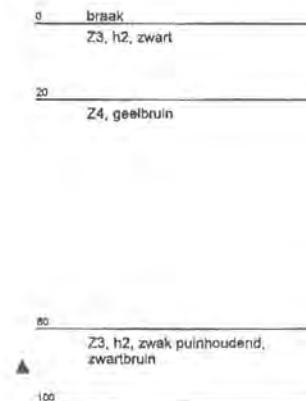
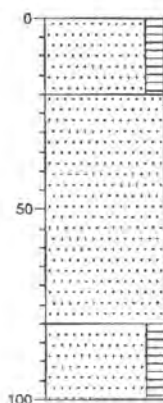
Datum: 08-02-2005

Opmerking:

**Boring: S03**

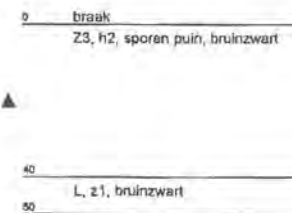
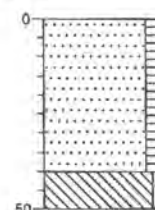
Datum: 08-02-2005

Opmerking:

**Boring: S04**

Datum: 08-02-2005

Opmerking:



Projectcode: R05L0043

Projectnaam: Oude Hoogeveense Vaart 185

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

getekend volgens NEN 5104

Syncera 

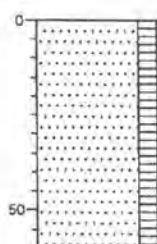
**De Straat**



**Boring: S10**

Datum: 08-02-2005

Opmerking:



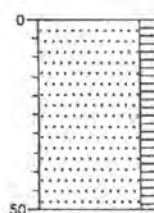
0      braak  
 Z3, h2, geelbruin, Onder de  
 betonvloer

50

**Boring: S11**

Datum: 08-02-2005

Opmerking:



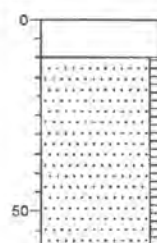
0      braak  
 Z3, h2, geelbruin, Onder betonvloer

50

**Boring: S12**

Datum: 08-02-2005

Opmerking:



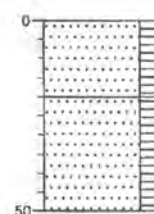
0      klipker  
 Klinker  
 10      Z3, h1, geelbruin

50

**Boring: S13**

Datum: 08-02-2005

Opmerking:



0      braak  
 Z3, h3, bruinzwart  
 20      Z3, h, geelbruin

50

Projectcode: R05L0043

Projectnaam: Oude Hoogeveense Vaart 185

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

getekend volgens NEN 5104

# 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

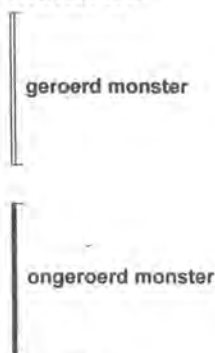
## veen

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

## peilbuis



## monsters



## overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



## 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

## **Bijlage 4: analysecertificaten**



PROKAM MILIEUTECHN.ADV.B  
LBI

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Oude Hoozeveense Vaart 185  
Projectnummer : R05L0043  
Datum opdracht : 17-02-2005  
Startdatum : 17-02-2005

Rapportnummer : 05073H4  
Rapportagedatum : 23-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>ASBEST ONDERZOEK</b>							
Gemeten asbestconcentratie mg/kgds		24	42	0	1.2	0	0.8
Gewogen asbestconcentratie mg/kgds		51	42	0	1.2	0	0.8
Gemeten ondergrens (95% be mg/kgds		8.6	8.5	0	0.3	0	0.2
Gemeten bovengrens (95% be mg/kgds		68	230	< 2.1	7.8	< 2.5	2.1
niet-hechtgebonden asbest	-	ja	ja	nvt	ja	nvt	ja
aangeleverd monster	kg	8.14	9.13	8.91	8.14	8.26	8.84
gemeten serpentijn concent mg/kgds		20	42	0	1.2	0	0.80
gemeten amfibool concentra mg/kgds		3.1	0	0	0	0	0

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	BM1 BM1 (0-50)
X02	Asbest verdacht	BM2 BM2 (0-50)
X03	Asbest verdacht	BM3 BM3 (0-50)
X04	Asbest verdacht	BM4 BM4 (0-50)
X05	Asbest verdacht	BM5 BM5 (0-50)
X06	Asbest verdacht	BM6 BM6 (0-50)



PROKAM MILIEUTECHN.ADV.B  
LBI

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Oude Hoogeveense Vaart 185  
Projektnummer : R05L0043  
Datum opdracht : 17-02-2005  
Startdatum : 17-02-2005

Rapportnummer : 05073H4  
Rapportagedatum : 23-02-2005

## # Opmerkingen

Monster X009	M1
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X010	M2
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X011	M3
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing
Monster X012	M4
hechtgebondenheid	NH : niet-hechtgebonden H : hechtgebonden G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal n.a: niet aantoonbaar NVT: niet van toepassing



## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 0507314001  
Datum monsternamen: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 6535  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8141  
Droge stof(%): 80.3

Datum analyse: 22-02-2005  
Analist: Hussain  
Projectnummer: R05L0043  
Projectnaam: Oude Hoogeveense Vaart 185  
Monsterschrijving: BM1

### Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	20	8.1	50	20	8.1	50
Amfibool	3.1	0.5	18	31	5.3	180
<b>Totaal asbest</b>	<b>24</b>	<b>8.6</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	<b>13</b>	<b>230</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiegrenzen.

### Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)**	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Isolatie	n	45					
2	Losse bundel chry	n	80					
3	Board	n		80				
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangeleverde asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	16	100										--	--	--	--	--
4 - 8	37	100										--	--	--	--	--
2 - 4	29	100	X						Isolatie	3	0.045	--	3.120	2.080	4.159	--
1 - 2	73	21.1	X	X					Isolatie / Board	5	0.0454	--	16.128	4.244	56.505	--
0,5 - 1	387	8.8	X						Losse bundel chry	31	0.0031	--	4.297	2.281	7.425	--
< 0,5	5890															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscope	X								Losse vezel(bundel)s	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04.
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.



## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 05073H4003  
Datum monstername: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 7432  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8911  
Droge stof(%): 83,4

Datum analyse: 22-02-2005  
Analist: Enlth  
Projectnummer: R05L0043  
Projectnaam: Oude Hoogeveense Vaart 185  
Monsteromschrijving: BM3

### Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0	0	0	0	0	0
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>&lt; 2.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>&lt; 2.1</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

### Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	27	100										--	--	--	--	--
4 - 8	42	100										--	--	--	--	--
2 - 4	25	100										--	--	--	--	< 0,01
1 - 2	69	21,7										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	196	5,6										--	--	--	--	< 1
< 0,5	6946											--	--	--	--	< 1

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscope						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0,5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeeld; VROM, 03-03-04.
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. geen



## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 05073H4005  
Datum monstername: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 6715  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8263  
Droge stof(%): 81.3

Datum analyse: 22-02-2005  
Analist: Enlth  
Projectnummer: R05L0043  
Projectnaam: Oude Hooogeense Vaart 185  
Monsteromschrijving: BMS

### Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0	0	0	0	0	0
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>&lt; 2.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>&lt; 2.5</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

### Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1								
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangeleverde asbestmaterialen met bijbehorende massapercentages.

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIEL hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	33	100										--	--	--	--	--
4 - 8	39	100										--	--	--	--	--
2 - 4	53	100										--	--	--	--	< 0,01
1 - 2	216	20.8										--	--	--	--	< 1.3
0,5 - 1	361	5.1										--	--	--	--	< 1.3
< 0,5	5900											--	--	--	--	< 1.3

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscope									Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeeld; VROM, 03-03-'04.
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.
- \*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.





## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 05073H4007  
Datum monstername: Niet bekend  
Totaal gewicht na drogen(g): 6916  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8617  
Droge stof(%): 80,3

Datum analyse: 22-02-2005  
Analist: Enlth  
Projectnummer: R05L0043  
Projectnaam: Oude Hoogeveense Vaart 185  
Monsteromschrijving: BM7

### Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0	0	0	0	0	0
Amfibool	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal asbest</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>&lt; 2.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>&lt; 2.1</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

### Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)**	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Antofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1								
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorend massepercentage.

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	0	100														
4 - 8	13	100														
2 - 4	23	100														< 0,01
1 - 2	56	23,0														< 1,1
0,5 - 1	259	5,9														< 1
< 0,5	6438															

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscope								Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM								Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0,5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeeld; VROM, 03-03-'04.
- \*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalinggrens verhoogd is.

## **Bijlage 5: rekenblad asbestgehaltes**

**REKENBLAD ASBESTGEHALTES**

Projectnummer: R05L0043

Code proefsleuf / monster	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	BM6	BM7	BM8
<b>Gegevens veldwerk</b>								
Massa veldvochtige verzamemonster op locatie (kg)	45,00	49,00	48,50	50,80	49,00	48,00	49,20	45,60
Massa grove fractie op locatie (kg)	0,50	0,30	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,00
Massa fijne fractie op locatie (kg)	44,50	48,70	48,50	50,10	49,00	48,00	49,20	45,60
Puingehalte (%)	1,11	0,61	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00	2,15
Verhouding fijn/grof	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,98
%ds	80,30	81,90	83,40	95,00	81,30	82,90	80,30	78,40
Drooggewicht verzamemonster op locatie (kg)	36,14	40,13	40,45	48,26	39,84	39,79	39,51	36,53
<b>Asbestgehalte grove fractie</b>								
Code materiaalmonster	M1	#	#	#	#	#	#	#
Massa asbesthoudend materiaal (mg), droog	23000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
%chr, ondergrens	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
%cro, ondergrens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
%amo, ondergrens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
%chr, bovengrens	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
%cro, bovengrens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
%amo, bovengrens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte chr (mg/kg ds)	6,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte cro (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte amo (mg/kg ds)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds), ondergrens	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds), bovengrens	12,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds)	6,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gewogen asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds)	6,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Asbestgehalte fijne fractie</b>								
Gehalte serpentijnen fijne fractie lab (mg/kg ds)	20,00	42,00	0,00	1,20	0,00	0,80	0,00	30,00
Gehalte amfibolen fijne fractie lab (mg/kg ds)	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestgehalte fijne fractie lab (mg/kg ds), ondergrens	8,80	8,50	0,00	0,30	0,00	0,20	0,00	20,00
Asbestgehalte fijne fractie lab (mg/kg ds), bovengrens	68,00	230,00	0,00	7,80	0,00	2,10	0,00	49,00
Asbestgehalte in fijne fractie verzamemonster (mg/kg ds), ondergrens	8,50	8,45	0,00	0,30	0,00	0,20	0,00	19,57
Asbestgehalte in fijne fractie verzamemonster (mg/kg ds), bovengrens	67,24	228,59	0,00	7,69	0,00	2,10	0,00	47,95
Asbestgehalte fijne fractie verzamemonster (mg/kg ds)	22,84	41,74	0,00	1,18	0,00	0,80	0,00	29,36
Gewogen asbestgehalte fijne fractie (mg/kg ds)	50,43	41,74	0,00	1,18	0,00	0,80	0,00	29,36
<b>Totale gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)</b>								
	57,12	41,74	0,00	1,18	0,00	0,80	0,00	29,36
<b>Statistiek</b>								
Totale asbestgehalte (mg/kg ds), ondergrens	9,14	8,45	0,00	0,30	0,00	0,20	0,00	19,57
Totale asbestgehalte (mg/kg ds), bovengrens	79,97	228,59	0,00	7,69	0,00	2,10	0,00	47,95
Totale asbestgehalte (mg/kg ds)	29,53	41,74	0,00	1,18	0,00	0,80	0,00	29,36

## **Bijlage 6: foto-overzicht**





**Foto 1:** Overzichtsfoto



**Foto 2:** Overzichtsfoto tussen de kippenhokken



**Foto 3:** Asbesthoudende golfplaten op kippenhok



**Foto 4:** Dak en ventilatie openingen asbesthoudend



**Foto 5:** Asbesthoudende golfplaat op maaiveld

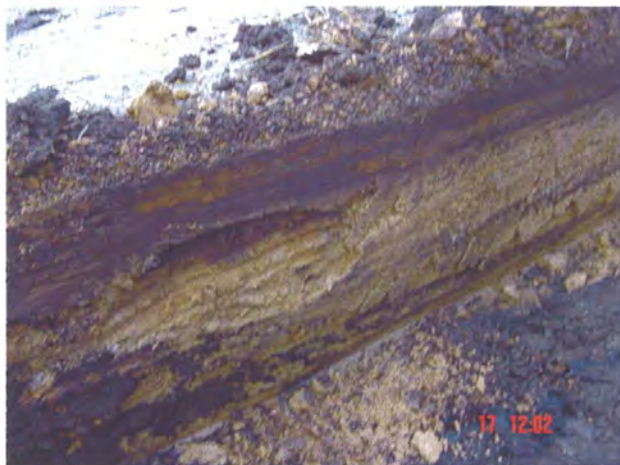


**Foto 6:** Plaat ventilatieopening beschadigd





**Foto 7:** S3, naast betonverharding



**Foto 8:** S7, onder betonverharding



**Foto 9:** S15, naast de kippenhokken onder de dakoverstek



**Foto 10:** Asbesthoudende golfplaat

# BIJLAGE

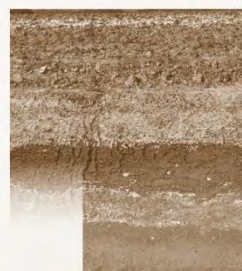
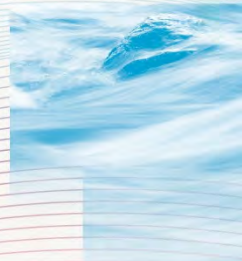
6

VERKENNEND  
MILIEUKUNDIG  
BODEMONDERZOEK  
TRAMBAAN TE  
NIEUWEROORD,  
LIEVENSECSO MILIEU B.V.,  
PROJECTNUMMER  
B14K0051, D.D. 22 APRIL  
2015



# Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Trambaan te Nieuweroord

Projectcode: B14K0051





**Verkennd milieukundig  
bodemonderzoek aan de Trambaan te  
Nieuweroord**

Projectcode: B14K0051

**Opdrachtgever**

Gemeente Hogeveen  
Postbus 20000  
7900 PA HOOGEVEEN

**Contactpersoon opdrachtgever**

De heer R. Mud

**Contactpersoon LievenseCSO**

Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers  
Telnr: 088 - 910 22 56  
Email: J.Pleumeekers@LievenseCSO.com

Projectcode B14K0051  
Documentnummer R1JPB14K0051

Versiedatum 22 april 2015  
Status Definitief

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

CORRESPONDENTIEADRES  
Postbus 2239  
9704 CE Groningen

BEZOEKADRES  
Zernikepark 4  
9747 AN Groningen

TELEFOON  
+31 (0)88 91 020 00



INTERNET  
LievenseCSO.com

IBAN  
NL63 RABO 0335472451

KVK NUMMER  
01110667

BTW NUMMER  
NL. 8150.11.192.B.01

## Autorisatie

Documentnummer	Versiedatum	Status
B14K0051	22 april 2015	Definitief
Opgesteld door:	Datum	Paraaf
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers	22 april 2015	
Geverifieerd door:	Datum	Paraaf
De heer ing. R.M. Dijkstra	22 april 2015	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

<b>HOOFDKANTOOR</b> Postbus 2 3980 CA Bunnik Regulierenring 6 3981 LB Bunnik	<b>REGIOKANTOOR LEEUWARDEN</b> Postbus 422 8901 BE Leeuwarden Orionweg 28 8938 AH Leeuwarden	<b>REGIOKANTOOR GRONINGEN</b> Postbus 2239 9704 CE Groningen Zernikepark 4 9747 AN Groningen	<b>REGIOKANTOOR DEVENTER</b> Postbus 2018 7420 AA Deventer Gotlandstraat 26 7418 AZ Deventer	<b>REGIOKANTOOR MAASTRICHT</b> Postbus 1323 6201 BH Maastricht Sleperweg 10 6222 NK Maastricht	<b>REGIOKANTOOR HOOGVLIET</b> Postbus 551 3190 AM Rotterdam-Hoogvliet Hoefsmidstraat 41 3194 AA Rotterdam-Hoogvliet
--	--	--	--	--	---

# Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Blz.
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Vooronderzoek .....</b>	<b>5</b>
2.1 Beschrijving van de locatie .....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek .....	5
2.3 Hypothese en opzet van het onderzoek .....	7
<b>3 Veldwerk en chemische analyses.....</b>	<b>9</b>
3.1 Veldwerk .....	9
3.2 Chemische analyses .....	11
<b>4 Bespreking onderzoeksresultaten.....</b>	<b>13</b>
4.1 Toetsing van de analyseresultaten .....	13
4.2 Verlengde Hoogetveensche Vaart 185 .....	14
4.3 Dempingen.....	17
4.4 Overig, onverdacht terrein .....	19
4.5 Toetsing hypothese.....	23
<b>5 Conclusies en aanbevelingen.....</b>	<b>24</b>

## Bijlagen

- Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied
- Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysestaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

## 1 Inleiding

In juni 2014 is door gemeente Hoogeveen aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op diverse percelen aan de Trambaan te Nieuweroord.

De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot verkoop van deze locatie en/of de geplande bestemmingswijziging.

### Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009).

### Kwaliteit

Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA\*\* 2008/05.

De uitvoering van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen op 1 juli, 17 oktober, 6 en 7 november 2014 is uitgevoerd door Outline Consultancy B.V. en de uitvoering van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen op 17 november 2014 is uitgevoerd door het veldwerkbureau Sialtech B.V. De veldwerkzaamheden zijn allen uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2).

De watermonsternamen zijn uitgevoerd door het veldwerkbureau Sialtech B.V. conform het VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 4).

Zowel Outline Consultancy B.V. als Sialtech B.V. zijn hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 5) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Hierbij verklaart Outline Consultancy B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

### Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Beschrijving van de locatie

De onderzochte percelen liggen ten noorden en ten zuiden van de Trambaan te Nieuweroord en hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 8,5 hectare.

De onderzoekslocatie kent een tot op heden agrarische bestemming. Binnen de onderzoekslocatie is een boerderij gelegen (Verlengde Hoogeveense Vaart 185) welke in gebruik was als kippenboerderij en de beschikking had over een boven- en ondergrondse olietank. De kippenschuren zijn in december 2007 gesloopt (inclusief funderingen) en ook de boven- en ondergrondse brandstoftanks zijn in 2007 verwijderd. Enkel het woonhuis is nog aanwezig. Verder is van oost naar west de genoemde Trambaan (asfaltweg) gelegen en zijn dwars op de Trambaan twee dempingen binnen de onderzoekslocatie aanwezig. Tenslotte is langs de zuidzijde van de onderzoekslocatie de Kromme Wijk gelegen; thans een sloot.

Aan het oppervlak van de onderzoekslocatie zijn ten tijde van de terreininspectie, uit milieukundig oogpunt, geen bijzonderheden waargenomen.

### 2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In februari 2005 is een groot gedeelte van de huidige onderzoekslocatie, en nog een gebied dat thans niet onderzocht is, verkennend onderzocht (Syncera De Straat, projectnummer B05K0050, 9 maart 2005). Ter hoogte van de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 is bij de pomp van de ondergrondse olietank in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het samengestelde mengmonster van de toplaag rondom de schuren (eternietdakbedekking) is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen. Ter hoogte van het onverdachte terrein (agrarische percelen) zijn in het grondwater uit twee peilbuizen een matig en een sterk verhoogde concentratie zink gemeten. Bij de uitgevoerde herbemonstering was sprake van licht verhoogde zinkconcentraties die vergelijkbaar waren met de zinkconcentraties in de overige peilbuizen. De eerder gemeten matig tot sterk verhoogde waarden werden mogelijk veroorzaakt door plaatsingseffecten (het grondwater was de eerste maal één tot twee dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd). Verder zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen.

In februari 2005 is ter hoogte van de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 een nader asbest-onderzoek uitgevoerd (Syncera De Straat, projectnummer R05L0043, d.d. 9 maart 2005). Hierbij is naast asbestverdacht materiaal op maaiveld tevens asbestverdacht materiaal in de grond waargenomen. Dit verzamelde asbestverdachte materiaal bleek na analyse daadwerkelijk asbesthoudend te zijn. In vijf van de acht samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan asbest gemeten (fijne fractie). In de grond is sprake van het voorkomen van gewogen asbestgehalten in de range van 0,80 tot 57,12 mg/kg d.s. Voor de toekomstige bestemming (woningbouw) werd gesteld dat de licht verhoogde gehalten geen beperkingen vormen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Voor de sanering van de verontreiniging met minerale olie in de grond bij de ondergrondse olietank is een plan van aanpak opgesteld (Outline Consultancy B.V., projectnummer B07K0190, d.d. 16 oktober 2007). De grond wordt door middel van ontgraving gesaneerd tot minimaal ½ \* tussenwaarde (minerale olie), en gestreefd werd naar de streefwaarde voor minerale olie.

Tevens is in het plan van aanpak opgenomen dat voorafgaand aan de sloop van de kippen-schuren en na afloop van de sloop van de kippenschuren een maaiveldinspectie naar asbest dient te worden uitgevoerd. Alle asbestverdachte materialen worden hierbij geraapt en van de locatie afgevoerd.

In november en december 2007 is de sanering volgens het plan van aanpak uitgevoerd. Na ontgraving van de verontreiniging met minerale olie is in één wandmonster nog een gehalte aan minerale olie boven de streefwaarde aangetoond (200 mg/kg d.s.), doch beneden de terugsaneerwaarde. De ontgraving is aangevuld met gecertificeerd schoon zand.

Voor en na de sloop van de opstallen is een maaiveldinspectie naar asbest uitgevoerd en de asbestverdachte materialen zijn verzameld en van de locatie afgevoerd. Vervolgens zijn de funderingen eveneens verwijderd. De aanwezigheid van de licht verhoogde gehalten aan asbest in de grond is tijdens deze sanering dus niet verwijderd.

Ter plaatse van de bebouwing aan Trambaan 6, juist ten zuiden van de onderzoekslocatie, is een bodemonderzoek verricht (Van Dorsser, rapportnummer 555058.R01, d.d. 1 maart 1995). Hierbij zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen en in het grondwater is een sterk verhoogde concentratie zink gemeten. Bij het vervolgens uitgevoerde nader onderzoek (Van Dorsser, rapportnummer 555058.B02, d.d. 15 december 1995) is in het grondwater geen verontreiniging meer aangetroffen.

Ter hoogte van Trambaan 7 zijn in de periode juli - oktober 2014 een verkennend bodem-onderzoek en een nader asbestonderzoek uitgevoerd (Outline Consultancy B.V., projectnummer B14K0051, 4 november 2014 (conceptrapport)). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- verspreid over het terrein zijn in de grond tot maximaal 0,5 m -mv sporen puin aangetroffen en plaatselijk is de grond licht puin- en plastichoudend tot 0,3 m -mv;
- in het monster van de bovengrond waarin puin en plastic zijn waargenomen, is een licht verhoogd kwikgehalte aangetoond. Verder zijn in zowel de boven- als de ondergrond voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten;
- in het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten;
- ten westen van de schuren is sprake van het voorkomen van een tweetal asbestnesten in de bovengrond (asbestgehalten > 1.000 mg/kg d.s.). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ten aanzien van asbest;
- verder zijn sterk verhoogde asbestgehalten aangetroffen in de puinverharding van het oostelijke toegangspad en bij een dam op het zuidwestelijke terreindeel. De Wet bodembescherming is hierop niet van toepassing; wel het Besluit asbestwegen milieubeheer;
- in de bovengrond/puinverharding bij de afperkende sleuven 22, 23, 24, 28 en 29 zijn licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond;
- ter plaatse van de sleuven 1 en 2 is geen sprake van een permanente volledige bedekking met gras of dichte vegetatie en betreding is mogelijk. Verder overschrijdt de concentratie hechtgebonden asbest de 1.000 mg/kg d.s. waardoor volgens de standaard risicobepaling onaanvaardbare risico's kunnen optreden als gevolg van het voorkomen van respirabele vezels in de buitenlucht.

## 2.3 Hypothese en opzet van het onderzoek

Op basis van de bovenstaande gegevens is sprake van de volgende deellocaties:

1. tweetal slootdempingen;
2. bebouwing Verlengde Hoogeveense Vaart 185;
3. overige, onverdachte agrarische percelen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de Trambaan (asfaltweg) geen onderdeel uitmaakt van de onderzoekslocatie.

De Kromme Wijk vormt de zuidgrens van de onderzoekslocatie en maakt eveneens geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

### 1. Tweetal dempingen

Op de door de opdrachtgever verstrekte tekening is binnen de onderzoekslocatie sprake van een tweetal slootdempingen met een lengte van 55 en 90 meter.

De gedempte sloten zijn als verdachte deellocaties beschouwd (onderzoeksstrategie voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)).

### 2. Bebouwing Verlengde Hoogeveense Vaart 185

De (voormalige) bebouwing aan de Hoogeveense Vaart 185 en erf betreft een oppervlakte van ongeveer 10.000 m<sup>2</sup>.

Uit de resultaten van de voorgaande onderzoeken is komen vast te staan dat in zowel de grond als het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voorkomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, hypothese 'onverdachte locatie'.

### 3. Overige, agrarische percelen

De overige circa 7,5 hectare van de onderzoekslocatie betreft agrarische percelen waar geen verdenking bestaat op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, hypothese 'grootschalig onverdachte locatie'.

### Asbest

Ter plaatse van de Hoogeveense vaart 185 is in 2005 een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had betrekking op het gedeelte ter plaatse van de kippenschuren (circa 7.700 m<sup>2</sup>). In vijf van de acht samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde asbestgehalten gemeten; in drie mengmonsters is geen asbest aangetroffen. Bij de sanering uit 2007 zijn enkel de asbestverdachte fragmenten die op maaiveld zijn aangetroffen, geraapt en van de locatie afgevoerd. De licht verhoogde asbestgehalten in de grond zullen nog in ongeveer dezelfde mate aanwezig zijn als in 2005 (zowel fragmenten als in de fijne fractie). Aangezien het nader asbestonderzoek is verricht ter plaatse van de bron van de verontreiniging (rondom de kippenschuren met de eternietdaken) is het niet de verwachting dat buiten de onderzoekslocatie van destijds, hogere waarden voorkomen. Omdat na de handpicking de fundering van de schuren is verwijderd, is het mogelijk dat asbestverdachte fragmenten die in de grond aanwezig zijn, aan maaiveld zijn gekomen.

Aangezien de locatie geheel begroeid is met gras en ruigte heeft geen visuele inspectie van het maaiveld naar de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte fragmenten plaatsgevonden.

Voor de overige, agrarische percelen is er geen sprake van een asbestverdachte locatie. Bij een onverdachte locatie is, tijdens de uitvoering van het veldwerk, een maaiveldinspectie en een



visuele beoordeling van de opgeboorde grond uitgevoerd. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van puin- of erfverhardingen, puinhoudende grond en/of asbestverdacht plaatmateriaal op en/of in de bodem wat kan duiden op een asbestverdachte locatie. Voor de verdenking op asbest bij het aantreffen van puinhoudende grond is uitgegaan van het voorkomen van minimaal sterk puinhoudende grond (vanaf ongeveer 15% puinbijmenging in de grond). Op basis van zowel het vooronderzoek als de veldwaarnemingen is er voor de agrarische percelen geen sprake van een verdenking op de mogelijke aanwezigheid van asbest en er is daarom geen gericht onderzoek naar asbest uitgevoerd.

### 3 Veldwerk en chemische analyses

#### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 juli, 17 oktober en 6 en 7 november 2014 door de heer T.H. Drint en op 17 november 2014 door de heer R.A. Hilberink. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht:

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
Verlengde Hoogeveense Vaart 185	601, 603, 605, 609, 611, 613, 614, 615, 617, 619 t/m 621	0,5	—
	602	2,8	1,8 - 2,8
	604, 604a, 604b	0,3 (gestaakt)	—
	606	0,8	—
	607	0,5 (gestaakt)	—
	608, 610, 612, 618, 622	2,0	—
	616	2,9	1,9 - 2,9
	demping 1	401a t/m 401m	1,0
	402	3,2	2,2 - 3,2
	demping 2	451	3,5
overig, onverdacht terrein	452 t/m 459	1,0	—
	801	4,0	3,0 - 4,0
	802, 805, 816, 819, 835, 843	2,0	—
	803, 804, 807 t/m 809, 811 t/m 813, 815, 817, 818, 820 t/m 823, 825 t/m 827, 829 t/m 834, 836 t/m 841	0,5	—
	806	4,5	3,5 - 4,5
	810	3,5	2,5 - 3,5
	814	4,0	3,0 - 4,0
	824	3,7	2,7 - 3,7
	828	3,2	2,2 - 3,2
	842	3,3	2,3 - 3,3

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van de bestaande bebouwing en markante terreinpunten en gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2.1 en 2.2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het perceel aan de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
603	0,08 - 0,1	puinlaag (onder de klinkerverharding)
	0,1 - 0,5	—
604(a,b)	0,0 - 0,3	uiterst sterk puinhoudend, brokken asfalt (< 50% puin/asfalt)
	> 0,3	gestaakt
606	0,0 - 0,3	—
	0,3 - 0,5	licht puinhoudend
	0,5 - 0,8	—
607	0,0 - 0,3	licht puinhoudend
	0,3 - 0,5	matig puinhoudend
	> 0,5	gestaakt
608	0,0 - 0,2	—
	0,2 - 0,6	sporen puin
	0,6 - 2,0	—
616	0,1 - 1,2	—
	1,2 - 1,9	lichte olie-waterreactie
	1,9 - 2,9	—
622	0,0 - 0,6	licht puinhoudend
	0,6 - 2,0	—

— = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Bij de overige boringen op het perceel aan de Hoogeveensche Vaart 185 en ter plaatse van de overige, onverdachte agrarische percelen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Ter hoogte van de beide dempingen is geen andere bodemopbouw dan elders op het terrein aangetroffen. Er is sprake van een humeuze toplaag, op een laag geel zand die vervolgens overgaat in een leemlaag.

Het grondwater is bemonsterd op 3 november 2014 door de heer R.A. Hilberink (peilbuizen 602 en 616), op 17 november 2014 door de heer S.Y. Hofman (peilbuis 806) en op 24 november 2014 door de heer S.Y. Hofman (peilbuizen 402, 451, 801, 810, 814, 824, 828, 842). Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in de volgende tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: peilbuisgegevens

peilbuis	filter (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	belucht (ja/nee)	pH	EGV (mS/m)	troebelheid (NTU)
402	2,2 - 3,2	1,35	ja	4,94	41	> 1.000
451	2,5 - 3,5	1,83	ja	5,46	58	> 1.000
602	1,8 - 2,8	1,41	nee	5,97	19	121
616	1,9 - 2,9	1,42	nee	6,25	73	179
801	3,0 - 4,0	2,07	ja	5,08	33	> 1.000
806	3,5 - 4,5	2,37	nee	5,86	116	259
810	2,5 - 3,5	1,63	nee	4,56	58	702
814	3,0 - 4,0	1,68	ja	5,27	37	607
824	2,7 - 3,7	1,75	ja	5,29	29	> 1.000
828	2,2 - 3,2	1,65	ja	5,65	33	655
842	2,3 - 3,3	1,52	ja	4,76	36	881

De gemeten waarden voor EGV zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De gemeten waarden voor pH zijn vrij laag te noemen voor grondwater in deze omgeving.

De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

Volgens de NEN 5744 is een grondwatermonster met een troebelheid van meer dan 10 NTU, niet noodzakelijkerwijs representatief voor het grondwater. Indien er overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwatermonsters met een troebelheid van meer dan 10 NTU worden aangetoond, dient de invloed van de verhoogde troebelheid op het analyseresultaat voor organische componenten beschouwd te worden. Aangezien in het grondwater uit de peilbuizen maximaal licht verhoogde concentraties aan organische verbindingen zijn aangetoond, is een nadere beschouwing van de troebelheid niet relevant.

### 3.2 Chemische analyses

#### *Hoogeveense Vaart 185*

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium drie (meng)monsters van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond samengesteld, welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M12 t/m M15). Verder is één ongeroerd monster van de ondergrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en het percentage organische stof (M11).

Het grondwater uit de peilbuizen 602 en 616 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

#### *Dempingen*

Bij demping 1 is de zandondergrond geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M27) en bij demping 2 is de humeuze toplaag geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M28)

Het grondwater uit de peilbuizen 402 en 451 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

#### *Overige, onverdachte terrein*

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium vijf mengmonsters van de bovengrond en vier mengmonsters van de ondergrond samengesteld, welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M20 t/m M26, M29 en M30).

Het grondwater uit de peilbuizen 801, 806, 810, 814, 824, 828 en 842 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

Het standaard grondpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Het standaard grondwaterpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De analysestaten zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4 Bespreking onderzoeksresultaten

### 4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)).

De **achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater)** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd.

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> (grond) of 100 m<sup>3</sup> (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging moet de noodzaak tot spoedige sanering worden vastgesteld. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Indien sprake is van spoedeisendheid dan moet het bevoegd gezag aangeven op welke termijn de sanering dient plaats te vinden. Voor niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging wordt geen tijdstip van uitvoering vastgesteld. Dat neemt echter niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd, bijvoorbeeld bij wijziging van de bestemming of herinrichting van het terrein.

Hiernaast wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde vermeld, die in dit rapport wordt aangeduid als de **tussenwaarde**. Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde  
Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde  
Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde  
Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

## 4.2 Verlengde Hoogeveense Vaart 185

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4: toetsingsresultaten grond

parameter	grond(meng)monsters (mg/kg d.s.)				
(meng)monster boring(en)	M11 616	M12 604	M13 606, 607, 608, 622	M14 601, 603, 609, 610, 612, 617, 618, 620, 621	M15 610, 612, 618
monsterdiepte (m -mv)	1,5 - 1,7	0,0 - 0,3	0,0 - 0,6	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0
zintuiglijke waarnemingen	lichte olie-waterreactie	uiterst sterk puinhoudend, brokken asfalt	zeer licht tot matig puinhoudend	geen	geen
METALEN					
Cadmium (Cd)		—	—	—	—
Kobalt (Co)		—	—	—	—
Koper (Cu)		—	—	—	—
Kwik (Hg)		—	—	—	—
Lood (Pb)		—	—	—	—
Molybdeen (Mo)		—	—	—	—
Nikkel (Ni)		—	—	—	—
Zink (Zn)		—	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (BTEX)					
Benzeen	—				
Tolueen	—				
Ethylbenzeen	—				
Xylenen	—				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)					
PAK-VROM totaal		★ 8,62	★ 1,68	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		★ 0,0758	—	—	<
MINERALE OLIE	—	★★★ 5.220	—	—	—

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)  
 ★ : concentratie boven de achtergrond en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)  
 ★★★ : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde (sterk verhoogd)  
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde  
 blanco : niet bepaald

Tabel 5: toetsingsresultaten grondwater

parameter	grondwatermonsters (µg/l)	
peilbuis	602	616
filterdiepte (m -mv)	1,8 - 2,8	1,9 - 2,9
METALEN		
Barium (Ba)	—	—
Cadmium (Cd)	—	—
Kobalt (Co)	—	—
Koper (Cu)	—	—
Kwik (Hg)	—	—
Lood (Pb)	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—
Nikkel (Ni)	★ 16	—
Zink (Zn)	—	—
MINERALE OLIE	—	★ 250
VLUCHTIGE AROMATEN		
Benzeen	—	—
Tolueen	—	—
Ethylbenzeen	—	—
Xylenen	<	★ 6,71
Styreen	—	—
Naftaleen	—	★ 7,3
GEHALOGENEERDE KOOLWATER-STOFFEN		
1,1-dichloorethaan	—	—
1,2-dichloorethaan	—	—
1,1-dichlooretheen	—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	<	<
Dichloormethaan	—	—
Som dichloorpropanen	—	—
Tetrachlooretheen	—	—
Tetrachloormethaan	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	—	—
1,1,2-Trichloorethaan	—	—
Trichlooretheen	—	—
Trichloormethaan (chloroform)	—	—
Vinylchloride	—	—
Tribroommethaan (bromoform)	< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)  
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)  
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde  
 < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streefwaarde voor gegeven)  
 blanco : niet bepaald



#### *Voormalige bovengrondse brandstoftank*

Ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank (boring 616) is van 1,2 tot 1,9 m -mv een lichte olie-waterreactie waargenomen. In deze zintuiglijk verontreinigde grondlaag (M11) zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater op deze plek (peilbuis 616) zijn licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.

In 2005 was tijdens het voorgaande onderzoek op deze locatie bij de bovengrondse tank zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olieproducten waargenomen. In de bovengrond (0,2 - 0,7 m -mv) was destijds een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (140 mg/kg d.s.) en in de ondergrond (0,9 - 1,3 m -mv) waren geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater waren destijds eveneens licht verhoogde gehalten aan benzeen (0,3 µg/l), xylenen (3,1 µg/l), naftaleen (1,5 µg/l) en minerale olie (70 µg/l) gemeten.

Aangezien de gemeten gehalten in grond en grondwater dermate gering zijn, vergelijkbaar zijn met de resultaten zoals in 2005 zijn gemeten en tezamen met het feit dat de bron van de verontreiniging is weggenomen, wordt verder onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank niet noodzakelijk geacht.

#### *Overig terrein*

Ter hoogte van het klinkerpad aan de noordzijde van het perceel (boring 603) is onder de klinkerverharding een dunne puinlaag aangebracht. Deze puinlaag maakt geen deel uit van de bodem en is niet verder onderzocht. Verder is bij boring 604(a,b) vanaf maaiveld tot 0,3 m -mv een sterk puinhoudende grondlaag met brokken asfalt waargenomen. Verder is de grond bij de boringen 606, 607, 608 en 622 op het noordelijk terreindeel zeer licht tot matig puinhoudend.

In de sterk puinhoudende bovengrond waar brokken asfalt zijn waargenomen (boring 604; M12) zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. Deze licht tot sterk verhoogde gehalten in de toplaag zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin en asfalt in deze grondlaag. De boring is uitgevoerd in het gebied waar in het verleden de kippenschuren hebben gestaan. De boring is uitgevoerd in de smalle ruimte die tussen de beide kippenschuren in het verleden aanwezig was. Niet uit te sluiten is dat in het verleden deze smalle tussenruimte is gebruikt voor de opslag van allerhande goederen en als dumpplaats. Niet uit te sluiten is dat ter plaatse van het gebied van de voormalige kippenschuren op meer plekken mogelijk nog puin en/of asfalt in de grond voorkomt.

Verder is in de bovengrond, waar in zeer lichte tot matige mate puin is waargenomen (M13), een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond (M14 en M15) zijn voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In bebouwde omgeving worden regelmatig licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen in de bovengrond. Dit is vaak het gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein, waardoor verhoogde gehalten van een groot aantal stoffen, waaronder PAK, zijn ontstaan. Vaak gaan de verhoogde concentraties PAK samen met de aanwezigheid van puin in de bodem. De hier aangetroffen concentratie moet vermoedelijk in dit licht worden gezien.

In het grondwater uit peilbuis 602, geplaatst ter hoogte van de verwijderde ondergrondse brandstoftank, is enkel een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder nikkel) vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan er van uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentratie nikkel behoeft derhalve niet nader te worden onderzocht.

Ook tijdens het onderzoek uit 2005 is elders op het terrein een licht verhoogde concentratie nikkel in het grondwater aangetroffen.

#### **4.3 Dempingen**

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6: toetsingsresultaten grond en grondwater

parameter	grond(meng)monsters (mg/kg d.s.)		grondwatermonster (µg/l)	
(meng)monster boring	M27 402	M28 451	402	451
monsterdiepte (m -mv)	0,25 - 1,5	0,0 - 0,5	2,2 - 3,2	2,5 - 3,5
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen
METALEN				
Barium (Ba)			★ 140	★ 160
Cadmium (Cd)	—	—	★ 0,42	★ 0,61
Kobalt (Co)	—	—	—	★ 25
Koper (Cu)	—	—	★ 24	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	—	—	—	★ 28
Zink (Zn)	—	—	★ 140	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
PAK-VROM totaal	—	—	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	<	—	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATEN				
Benzeen			—	—
Tolueen			—	—
Ethylbenzeen			—	—
Xylenen			<	<
Styreen			—	—
Naftaleen			★ 0,04	—
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan			—	—
1,2-dichloorethaan			—	—
1,1-dichlooretheen			—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen			<	<
Dichloormethaan			—	—
Som dichloorpropanen			—	—
Tetrachlooretheen			—	—
Tetrachloormethaan			—	—
1,1,1-Trichloorethaan			—	—
1,1,2-Trichloorethaan			—	—
Trichlooretheen			—	—
Trichloormethaan (chloroform)			—	—
Vinylchloride			—	—
Tribroommethaan (bromoform)			< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (niet verhoogd)  
 ★ : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)  
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectie limiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde  
 < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streef- of achtergrondwaarde voor gegeven)  
 blanco : niet bepaald

Bij de uitvoering van de boringen dwars op de dempingen, is bij geen van de boringen een afwijkende bodemopbouw waargenomen. Bij alle boringen bestaat de bodem uit humeus zand, op geel zand overgaand in de onderliggende leemlaag. Analytisch zijn zowel in de

humeuze toplaag als in de onderliggende zandlaag (M27 en M28) voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. Dit beeld komt overeen met de omliggende, agrarische percelen waar eveneens geen verhoogde gehalten in zowel de boven- als de ondergrond zijn gemeten (zie hoofdstuk 4.4). Dit lijkt er op te wijzen dat het smalle en ondiepe sloten waren en dat deze al enige tijd geleden met gebiedseigen grond zijn gedempt.

In het grondwater ter plaatse van de beide dempingen (peilbuizen 402 en 451) zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink en/of naftaleen gemeten. Licht verhoogde concentraties in dezelfde orde van grootte zijn eveneens gemeten in het grondwater ter hoogte van de omliggende agrarische percelen (zie hoofdstuk 4.4). Deze licht verhoogde concentraties hebben derhalve geen enkele relatie met de dempingen maar worden gezien als achtergrondconcentraties voor dit gebied en wijde omgeving.

#### 4.4 Overig, onverdacht terrein

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 7: toetsingsresultaten bovengrond

parameter	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)				
mengmonster	M20	M21	M22	M23	M29
boringen	807, 809, 820, 821, 822	811, 812, 813, 815, 816, 817, 818	829, 830, 832, 834, 835	836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843	801 - 805, 823 - 827
monsterdiepte (m -mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN					
Cadmium (Cd)	—	—	—	—	—
Kobalt (Co)	—	—	—	—	—
Koper (Cu)	—	—	—	—	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	—	—	—	—	—
Zink (Zn)	—	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)					
PAK-VROM totaal	—	—	—	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	—	—	—	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—	—	—

— : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)

Tabel 8: toetsingsresultaten ondergrond

parameter	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)			
mengmonster boringen	M24 806, 810, 814, 816, 819	M25 828, 829, 831, 832, 833, 834, 835	M26 838, 842, 843	M30 801, 802, 805, 824
monsterdiepte (m -mv)	0,4 - 0,9	0,3 - 0,9	0,3 - 1,0	0,3 - 1,0
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen
METALEN				
Cadmium (Cd)	—	—	—	—
Kobalt (Co)	—	—	—	—
Koper (Cu)	—	—	—	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	—	—	—	—
Zink (Zn)	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
PAK-VROM totaal	—	—	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	<	<	—	<
MINERALE OLIE	—	—	—	—

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)  
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde

Tabel 9: toetsingsresultaten grondwater

parameter	grondwatermonsters (µg/l)			
peilbuis	801	806	810	814
filterdiepte (m -mv)	3,0 - 4,0	3,5 - 4,5	2,5 - 3,5	3,0 - 4,0
<b>METALEN</b>				
Barium (Ba)	★ 160	★ 300	★ 120	★ 85
Cadmium (Cd)	★ 0,74	★ 0,98	—	—
Kobalt (Co)	—	★ 22	—	—
Koper (Cu)	★ 39	★ 35	★ 26	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	★ 36	★★ 62	—	★ 17
Zink (Zn)	★ 120	★ 140	—	—
<b>MINERALE OLIE</b>	—	—	—	—
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
Benzeen	—	—	—	—
Tolueen	—	—	—	—
Ethylbenzeen	—	—	—	—
Xylenen	★ 0,71	<	<	<
Styreen	—	—	—	—
Naftaleen	★ 0,04	—	★ 0,03	—
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATER-STOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	—	—	—	—
1,2-dichloorethaan	—	—	—	—
1,1-dichlooretheen	—	—	—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	<	<	<	<
Dichloormethaan	—	—	—	—
Som dichloorpropanen	—	—	—	—
Tetrachlooretheen	—	—	—	—
Tetrachloormethaan	—	—	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	—	—	—	—
1,1,2-Trichloorethaan	—	—	—	—
Trichlooretheen	—	—	—	—
Trichloormethaan (chloroform)	—	—	—	—
Vinylchloride	—	—	—	—
Tribroommethaan (bromoform)	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)  
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)  
 ★ ★ : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd)  
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde  
 < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streefwaarde voor gegeven)

Tabel 10: toetsingsresultaten grondwater

parameter	grondwatermonsters (µg/l)		
peilbuis	824	828	842
filterdiepte (m -mv)	2,7 - 3,7	2,2 - 3,2	2,3 - 3,3
METALEN			
Barium (Ba)	★ 170	—	★ 100
Cadmium (Cd)	—	—	—
Kobalt (Co)	—	—	★ 26
Koper (Cu)	—	—	—
Kwik (Hg)	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—
Nikkel (Ni)	★ 19	—	★ 23
Zink (Zn)	—	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATEN			
Benzeen	—	—	—
Tolueen	—	—	—
Ethylbenzeen	—	—	—
Xylenen	★ 0,93	<	<
Styreen	—	—	—
Naftaleen	★ 0,08	★ 0,03	★ 0,03
GEHALOGENEERDE KOOLWATER-STOFFEN			
1,1-dichloorethaan	—	—	—
1,2-dichloorethaan	—	—	—
1,1-dichlooretheen	—	—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	<	<	<
Dichloormethaan	—	—	—
Som dichloorpropanen	—	—	—
Tetrachlooretheen	—	—	—
Tetrachloormethaan	—	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	—	—	—
1,1,2-Trichloorethaan	—	—	—
Trichlooretheen	—	—	—
Trichloormethaan (chloroform)	—	—	—
Vinylchloride	—	—	—
Tribroommethaan (bromoform)	< d.l.	< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
- ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
- < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde
- < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streefwaarde voor gegeven)

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Analytisch zijn in geen van de mengmonsters van de boven- en/of ondergrond (M20 t/m M26, M29 en M30) gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten, waarbij in het grondwater uit peilbuis 806 de concentratie nikkel de tussenwaarde overschrijdt.

In ondiep grondwater worden zware metalen vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties metalen behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht. Ook in 2005 zijn in het grondwater, verspreid over de onderzochte agrarische percelen, licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink gemeten.

Ook de matig verhoogde concentratie nikkel lijkt van nature te fluctueren. In 2005 is ter plaatse van peilbuis 806 eveneens een peilbuis geplaatst (peilbuis 221). In het grondwater uit deze peilbuis is destijds een matig verhoogde concentratie zink gemeten. Bij de destijds uitgevoerde herbemonstering is slechts een licht verhoogde concentratie zink gemeten. De concentratie nikkel was in deze peilbuis in 2005 licht verhoogd.

#### **4.5 Toetsing hypothese**

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het agrarische terreindeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond-, streef- of tussenwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (metalen in het grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Voor wat betreft het perceel aan de Verlengde Hoogetveensche Vaart 185 blijkt bij boring 604 daadwerkelijk een verontreiniging voor te komen (sterk puinhoudende bovengrond met brokken asfalt is sterk verontreinigd met minerale olie). Verder onderzoek naar de ernst en omvang is hier noodzakelijk.

Voor wat betreft de twee dempingen zijn de verwachte stoffen niet aangetroffen in zodanige concentraties dat nader onderzoek noodzakelijk is.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

In juni 2014 is door gemeente Hogeveen aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op diverse percelen aan de Trambaan te Nieuweroord.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot verkoop van deze locatie en/of de geplande bestemmingswijziging.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

### Conclusies

#### *Verlengde Hogeveense Vaart 185:*

- Ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank is van 1,2 tot 1,9 m -mv een lichte olie-waterreactie waargenomen. In deze zintuiglijk verontreinigde grondlaag zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.  
Aangezien de gemeten gehalten in grond en grondwater dermate gering zijn, vergelijkbaar zijn met de resultaten van grond en grondwater zoals gemeten in 2005, tezamen met het feit dat de bron van de verontreiniging is weggenomen, wordt verder onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank niet noodzakelijk geacht.
- Ter hoogte van het klinkerpad aan de noordzijde van het perceel is onder de klinker-verharding een dunne puinlaag aangebracht. Ter plaatse van de voormalige kippenschuren is bij boring 604 vanaf maaiveld tot 0,3 m -mv een sterk puinhoudende grondlaag met brokken asfalt waargenomen. Verder is de grond bij de boringen 606, 607, 608 en 622 zeer licht tot matig puinhoudend.
- In de sterk puinhoudende bovengrond waar brokken asfalt zijn waargenomen (boring 604) zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. Verder is in de bovengrond waar in zeer lichte tot matige mate puin is waargenomen een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

#### *Dempingen:*

- Bij de uitvoering van de boringen dwars op de dempingen, is bij geen van de boringen een afwijkende bodemopbouw waargenomen.
- Analytisch zijn in het dempingsmateriaal voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater ter plaatse van de beide dempingen zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink en/of naftaleen gemeten.

#### *Overig, onverdacht terrein:*

- Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

- In de mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn voor geen enkele van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten, waarbij in het grondwater uit peilbuis 806 de concentratie nikkel de tussenwaarde overschrijdt.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het agrarische terreindeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond-, streef- of tussenwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (metalen in het grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Voor wat betreft het perceel aan de Verlengde Hoogeveensche Vaart 185 blijkt bij boring 604 daadwerkelijk een verontreiniging voor te komen (sterk puinhoudende bovengrond met brokken asfalt is sterk verontreinigd met minerale olie).

Voor wat betreft de twee dempingen zijn de verwachte stoffen niet aangetroffen in zodanige concentraties dat nader onderzoek noodzakelijk is.

### Aanbevelingen

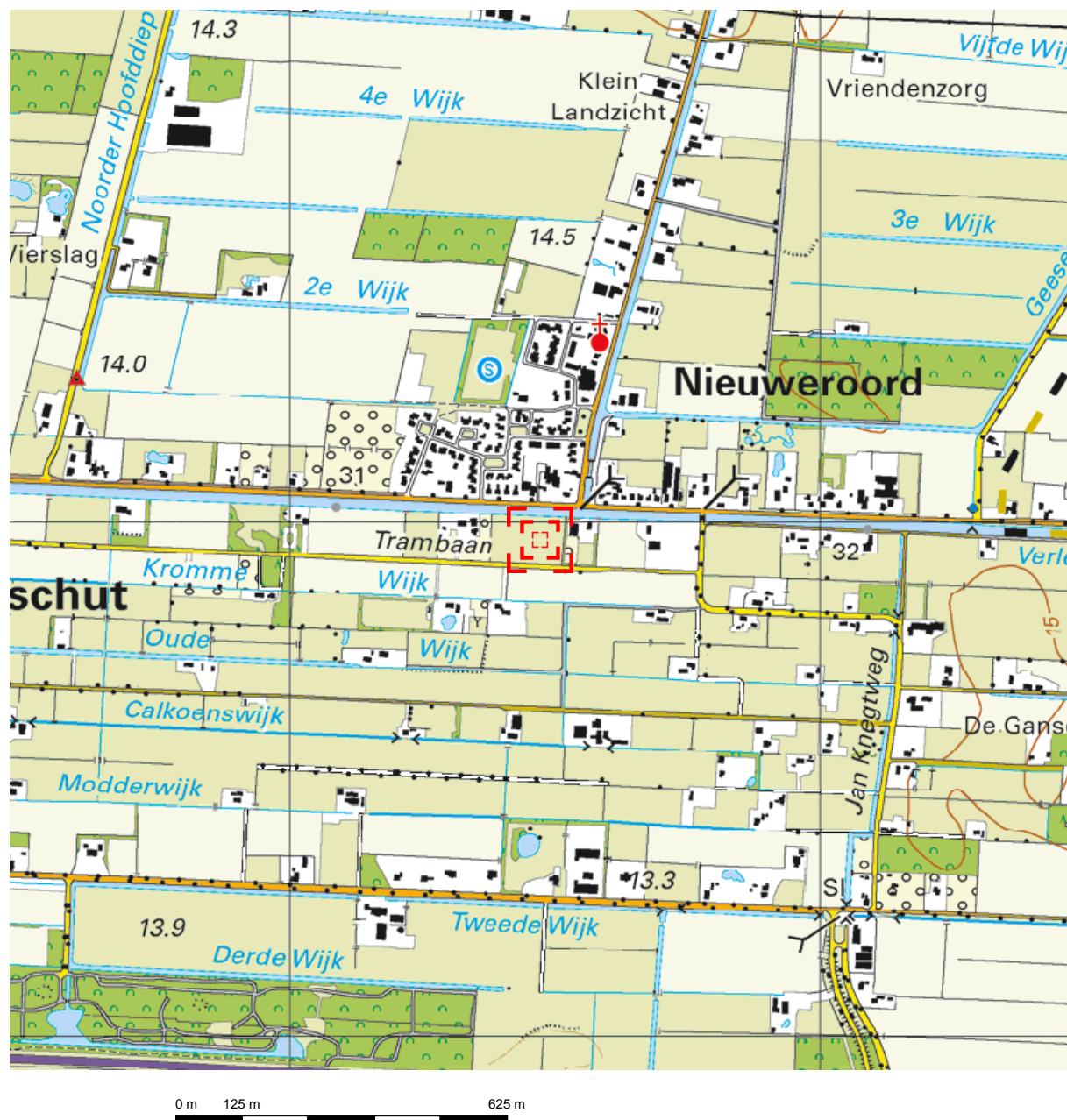
Aanbevolen wordt de ernst en omvang van de ter hoogte van boring 604 aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de sterk puin- en asfalthoudende bovengrond middels een nader onderzoek te bepalen.

Hierbij adviseren wij het gehele gebied waar de kippenschuren hebben gestaan door middel van enkele sleuven te onderzoeken op voorkomen van puin en/of asfalt in de grond.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag.


## Bijlagen

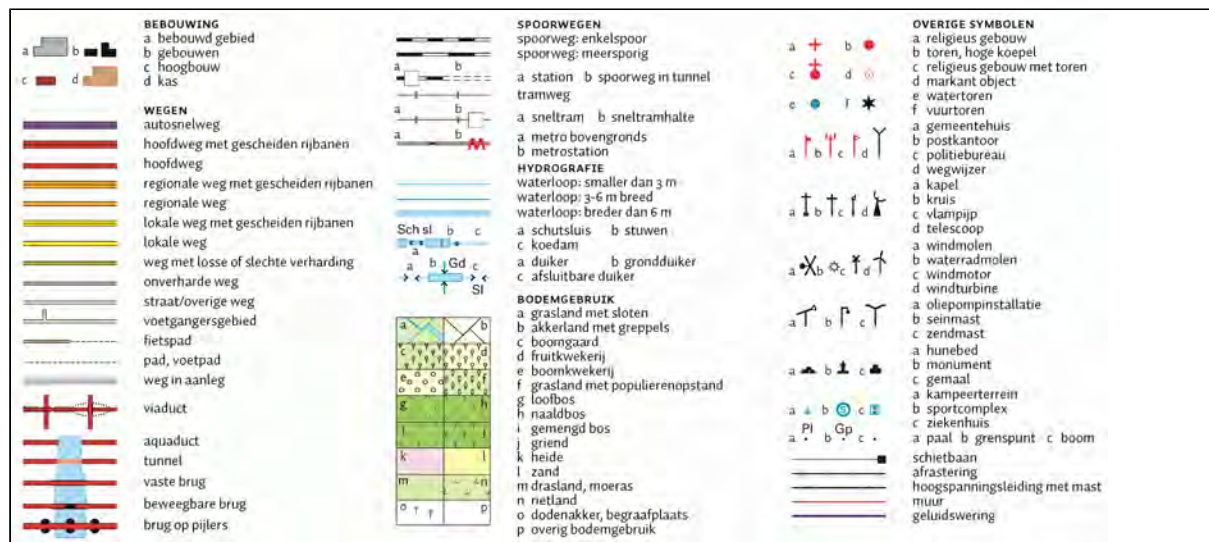
## Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied



Deze kaart is noordgericht.

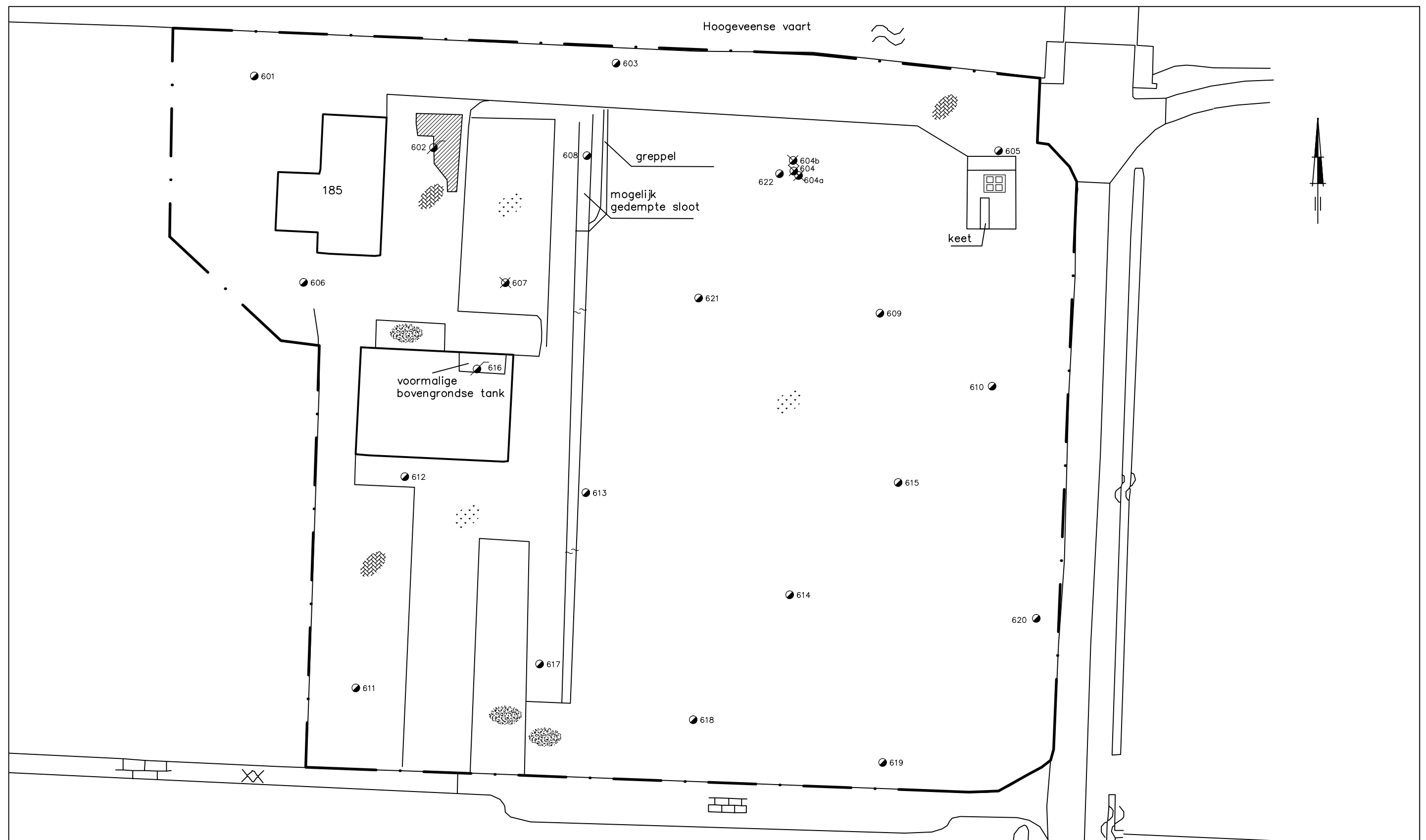
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGEVEEN K 1819  
Trambaan 7, 7911 TM NIEUWEROORD  
CC-BY Kadaster.





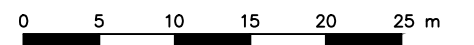
## Bijlage 2:    Situatieschets met boorpunten (2 st)




**LEGENDA**

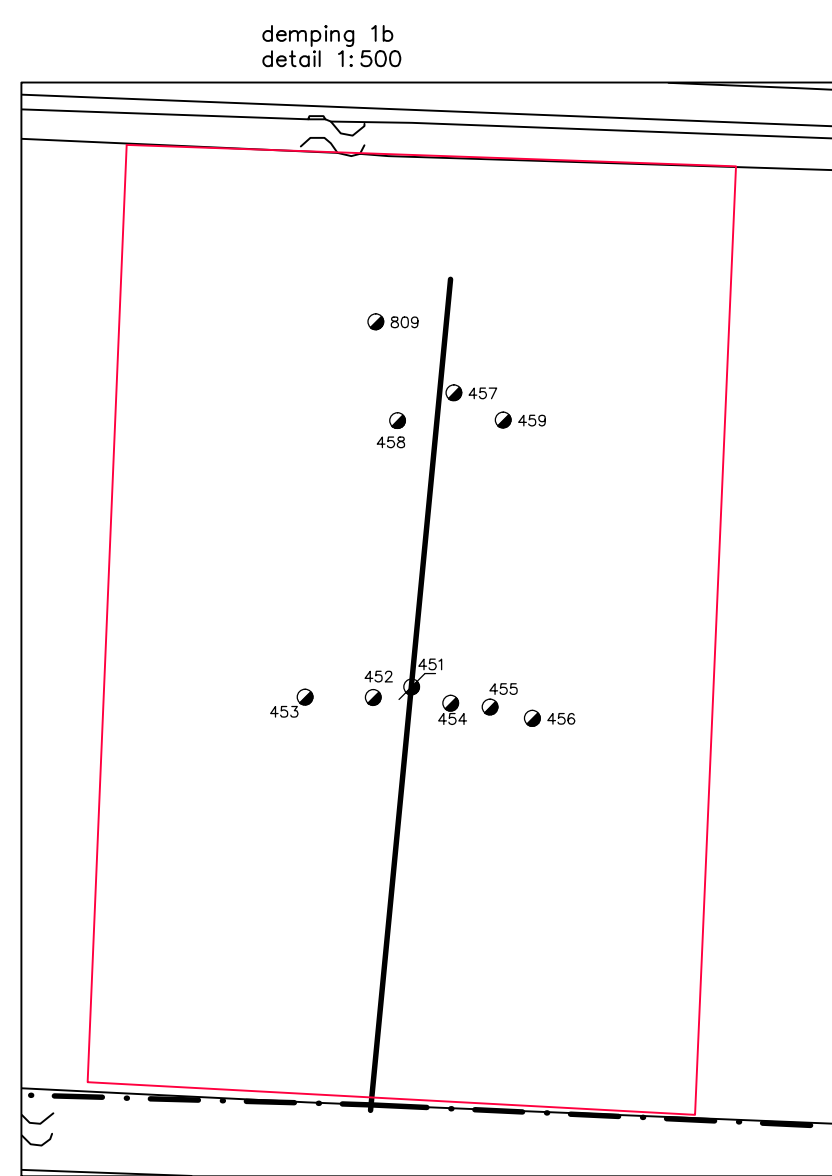
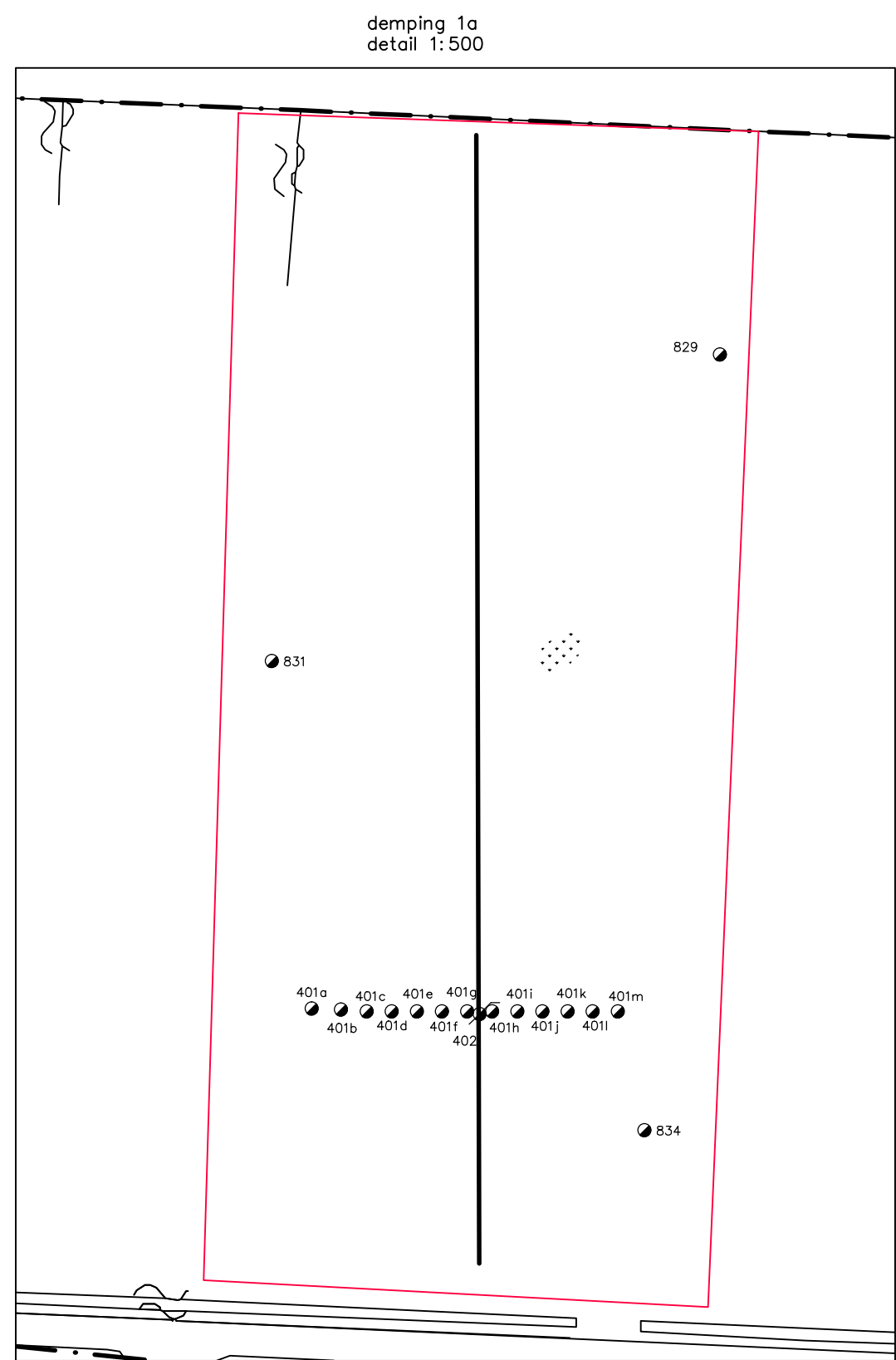
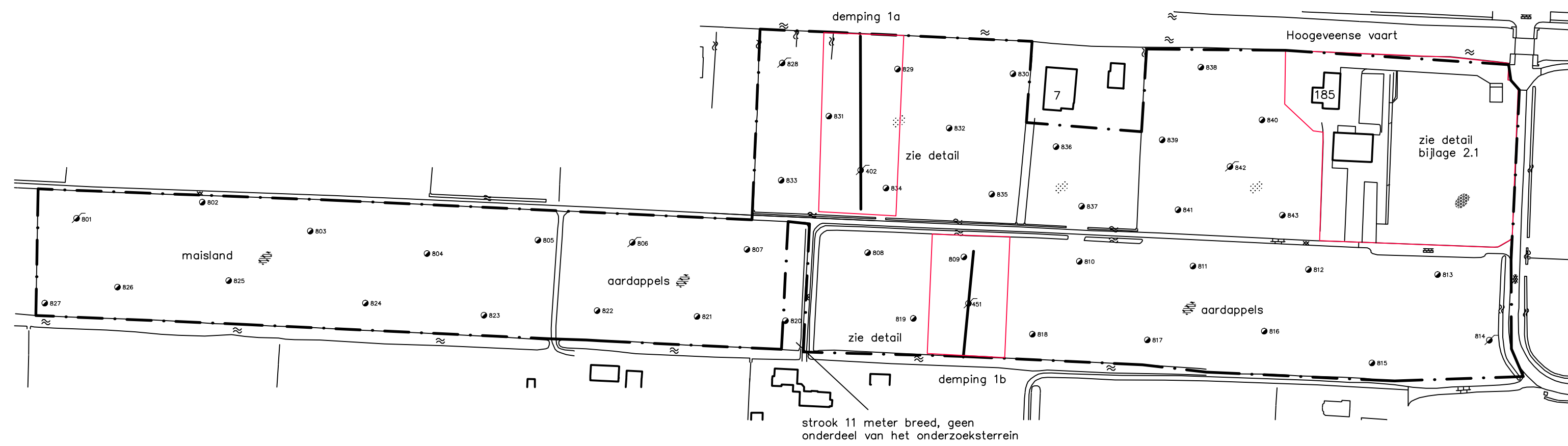
	boring		beton
	gestaakte boring		bestaande bebouwing
	boring met peilbuis		grens onderzoeksgebied
	klinkers		reeds gesaneerd gebied (locatie voormalige ondergrondse tank)
	gras/braak		
	water		
	stelcon		

de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven



tek: AEN  
B14K0051\_3.dwg PS1 A3

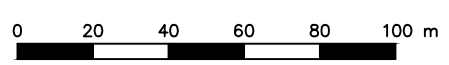
A3 B14K0051_3.dwg PST	BIJLAGE		SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN		BIJLAGENR.	2.1		
	PROJECT		Verkennd bodemonderzoek Verlengde Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord					
	OPDRACHTGEVER		Gemeente Hoogeveen					
	DATUM	31-10-2014	SCHAAL	1:500			PROJECTNR.	B14K0051



**LEGENDA**

	boring
	boring met peilbuis
	onverhard
	gras
	akker
	bestaande bebouwing
	grens onderzoeksgebied
	grens detailtekeningen
	demping

de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven



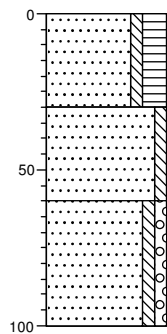
tek. AEN B14K0051_2.dwg PS1 A2	BIJLAGE			SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN		BIJLAGENR. 2.2	
	PROJECT			Verkennd bodemonderzoek Trambaan te Nieuweroord			<div>infra water milieu</div> <div>Lievense CSO</div> <div>Outline Consultancy</div> <div>Onderdeel van LievenseCSO</div>
	OPDRACHTGEVER			Gemeente Hoogeveen			
	DATUM		SCHAAL		PROJECTNR.		
	08-12-2014		1:2.000		B14K0051		



## Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

**Boring: 401am**

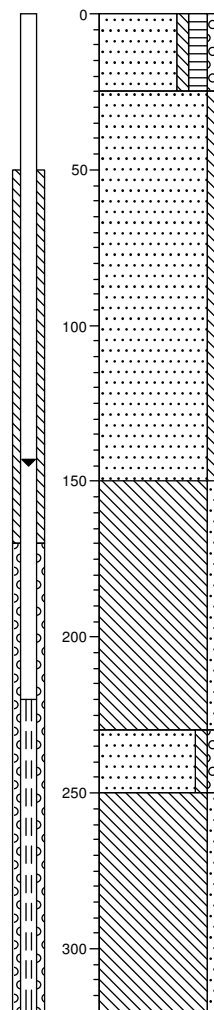
Datum: 01-07-2014



0	gras
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmannboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donker beigebruin, Edelmannboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebeige, Edelmannboor

**Boring: 402**

Datum: 07-11-2014



0	gras
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmannboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmannboor
-230	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmannboor
-250	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmannboor
-320	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmannboor

Projectcode: B14K0051

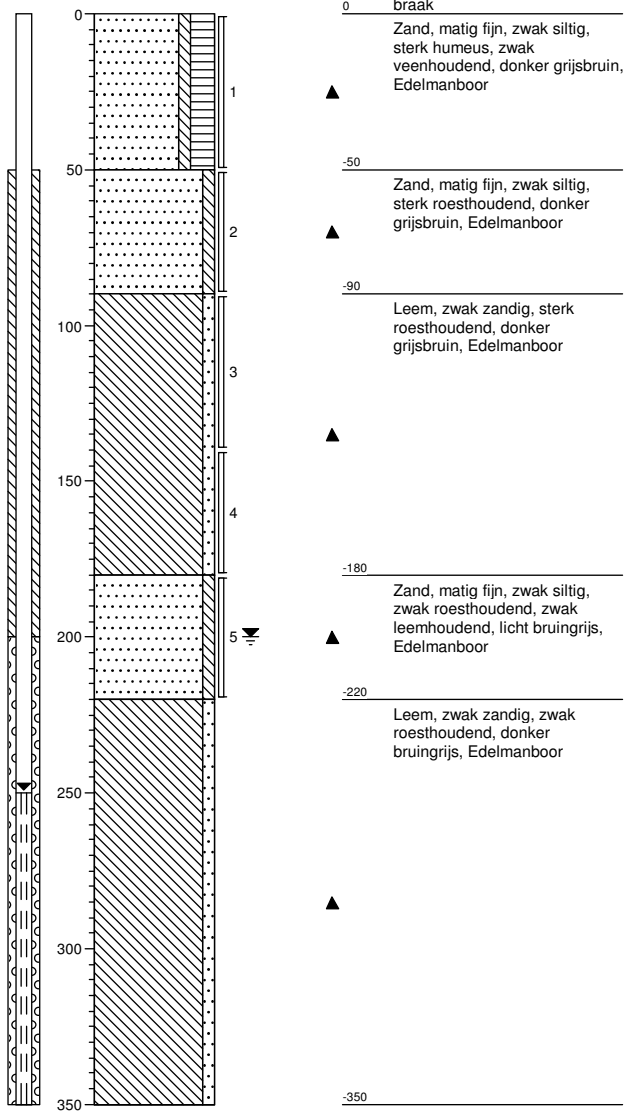
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

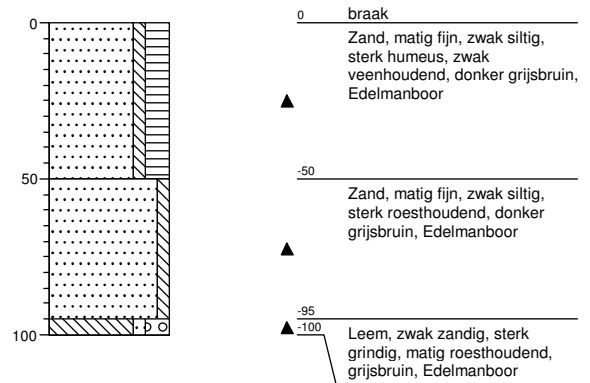
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 451**

Datum: 07-11-2014

**Boring: 452**

Datum: 07-11-2014

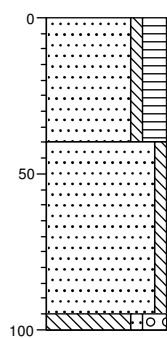
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 453**

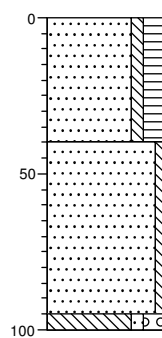
Datum: 07-11-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-95	
▲ -100	Leem, zwak zandig, sterk grindig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

**Boring: 454**

Datum: 07-11-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-95	
▲ -100	Leem, zwak zandig, sterk grindig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

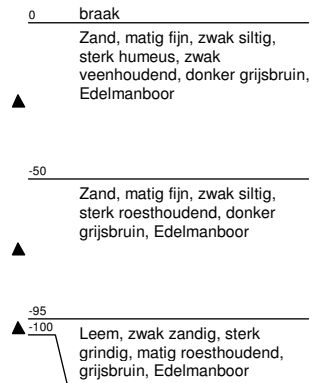
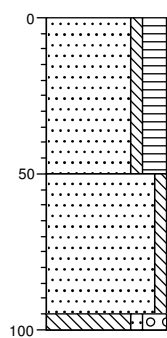
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

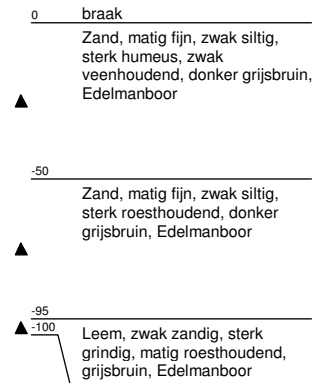
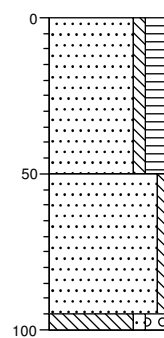
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 455**

Datum: 07-11-2014

**Boring: 456**

Datum: 07-11-2014



Projectcode: B14K0051

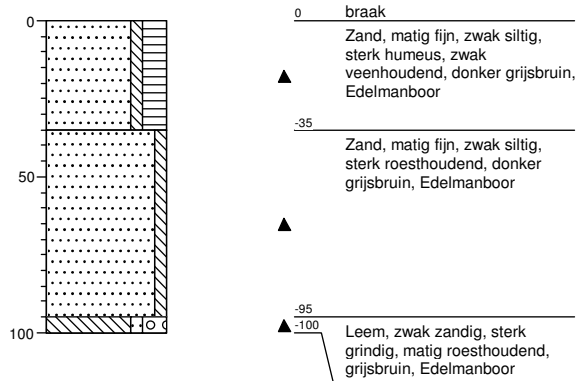
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

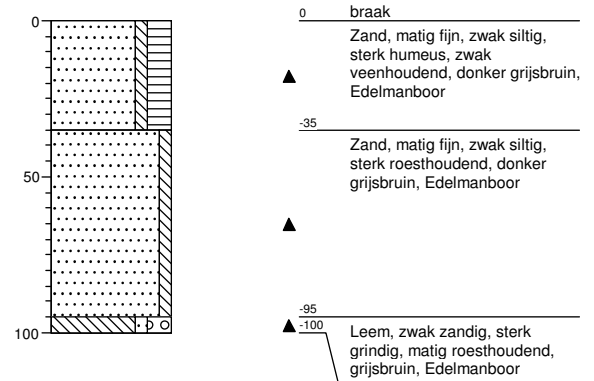
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 457**

Datum: 07-11-2014

**Boring: 458**

Datum: 07-11-2014

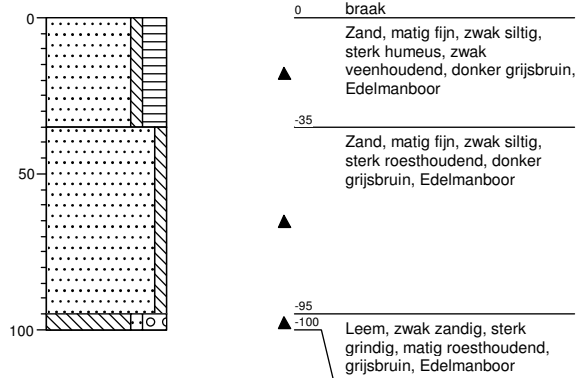
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

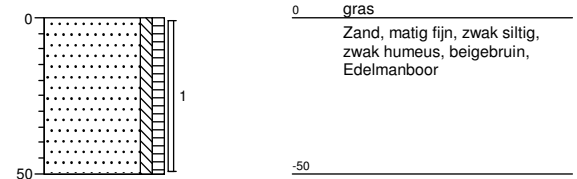
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 459**

Datum: 07-11-2014

**Boring: 601**

Datum: 17-10-2014

**Projectcode: B14K0051**

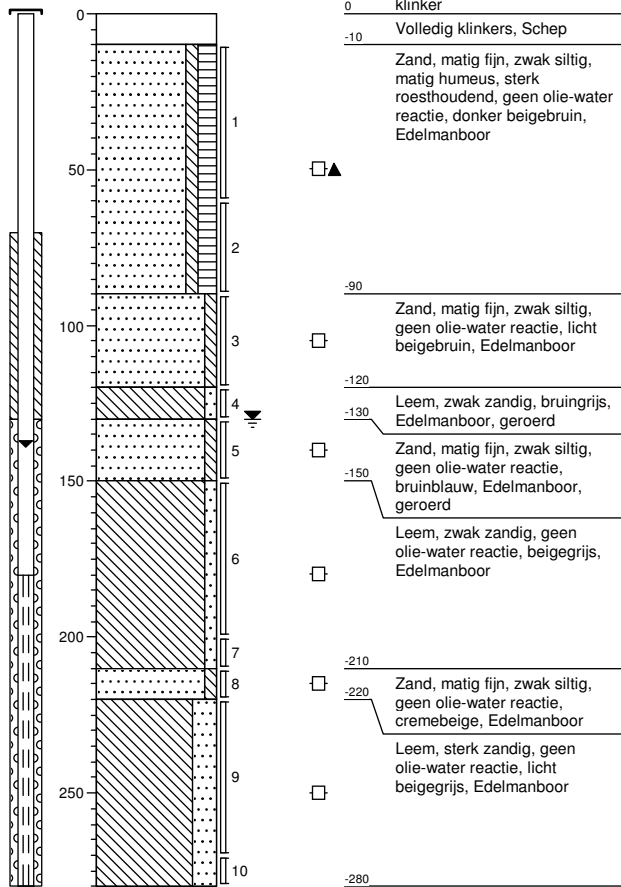
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

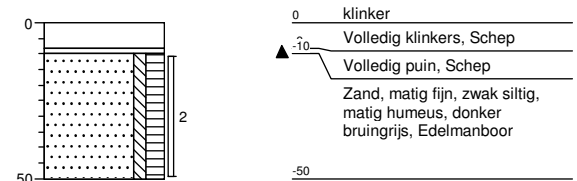


**Boring: 602**

Datum: 17-10-2014

**Boring: 603**

Datum: 17-10-2014

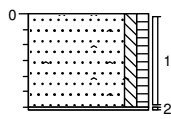
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

# Boring: 604

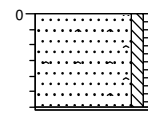
Datum: 17-10-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, brokken asfalt, grijsbeige, Edelmanboor
-31	Edelmanboor, gestaakt puin

# Boring: 604a

Datum: 17-10-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, brokken asfalt, grijsbeige, Edelmanboor
-31	Edelmanboor, gestaakt puin

Projectcode: B14K0051

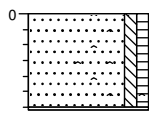
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

# Boring: 604b

Datum: 17-10-2014



0 braak

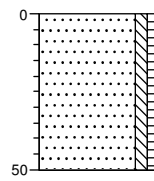
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, uiterst  
puinhoudend, brokken asfalt,  
grijsbeige, Edelmanboor

-31

Edelmanboor, gestaakt puin

# Boring: 605

Datum: 17-10-2014



0

Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, beigebruin,  
Edelmanboor

-50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

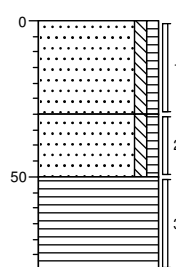
infra water milieu

**Lievensense**

**CSO**

**Boring: 606**

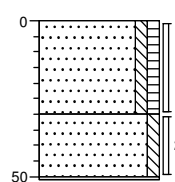
Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50	
	Veen, mineraalarm, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	

**Boring: 607**

Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Edelmanboor, gestaakt puin

Projectcode: B14K0051

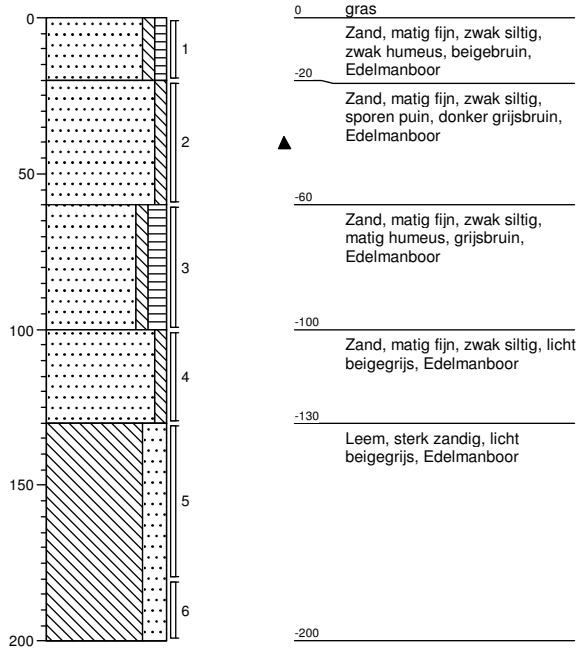
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

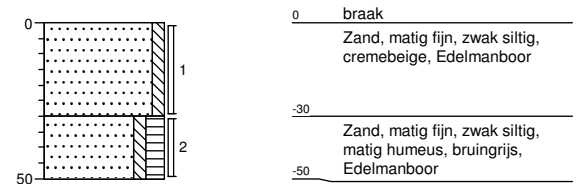
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 608**

Datum: 17-10-2014

**Boring: 609**

Datum: 17-10-2014

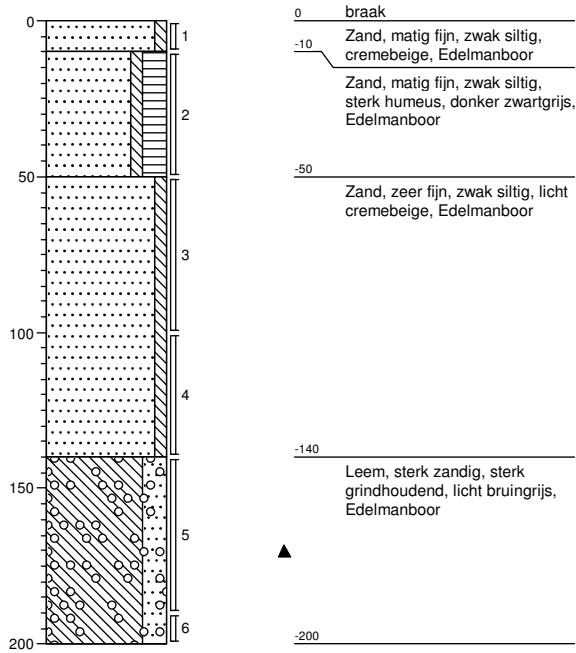
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

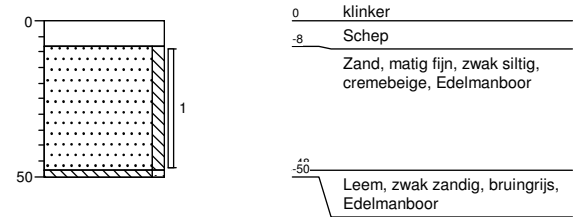
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 610**

Datum: 17-10-2014

**Boring: 611**

Datum: 17-10-2014

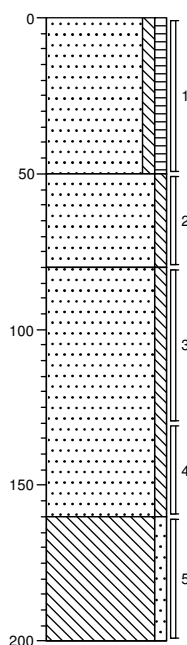
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 612**

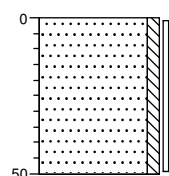
Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
-160	
	Leem, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

**Boring: 613**

Datum: 17-10-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
-50	

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

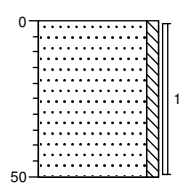
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen



**Boring: 614**

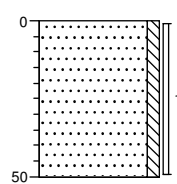
Datum: 17-10-2014



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
cremebeige, Edelmanboor  
-50

**Boring: 615**

Datum: 17-10-2014



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
cremebeige, Edelmanboor  
-50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

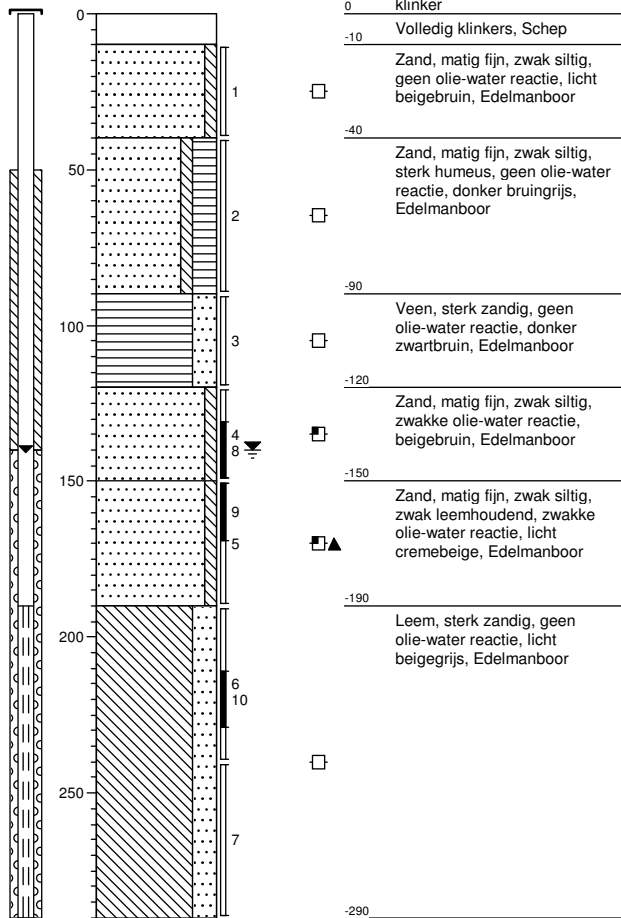
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

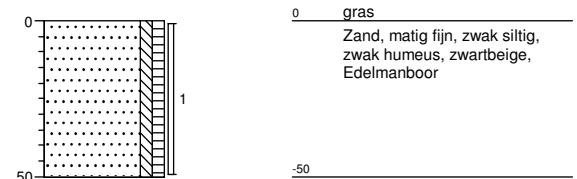
infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**

**Boring: 616**

Datum: 17-10-2014

**Boring: 617**

Datum: 17-10-2014

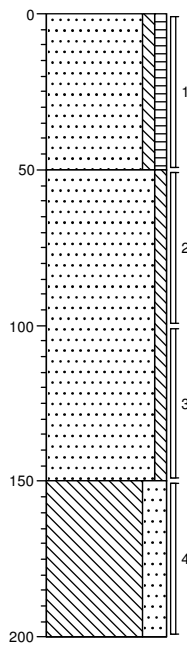
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 618**

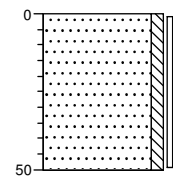
Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker cremebeige, Edelmanboor
-150	
	Leem, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

**Boring: 619**

Datum: 17-10-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
-50	

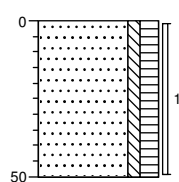
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 620**

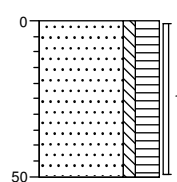
Datum: 17-10-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 matig humeus, bruingrijs,  
 Edelmanboor  
 -50

**Boring: 621**

Datum: 17-10-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, bruinzwart,  
 Edelmanboor  
 -50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

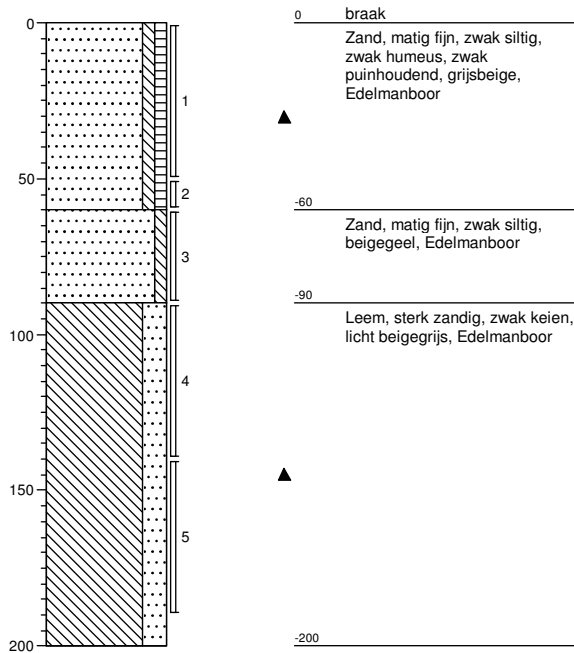
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

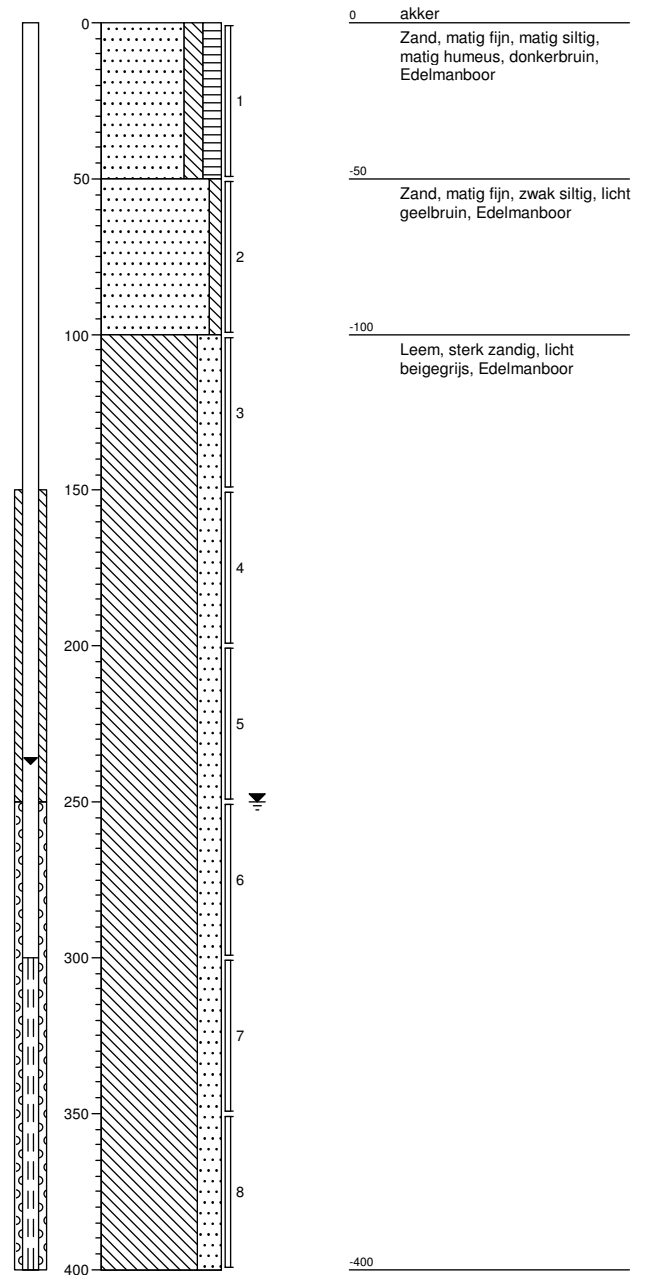
infra water milieu  
**Lievens**  
**CSO**

**Boring: 622**

Datum: 17-10-2014

**Boring: 801**

Datum: 17-11-2014

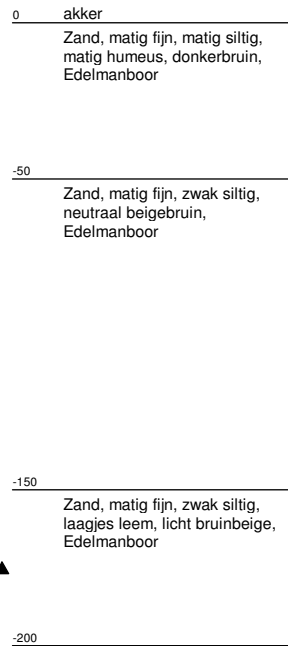
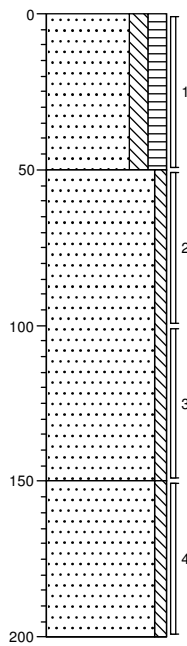
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

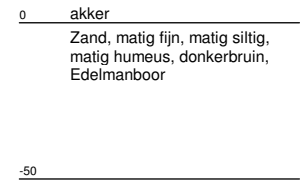
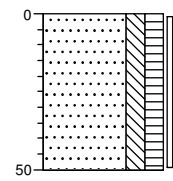
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 802**

Datum: 17-11-2014

**Boring: 803**

Datum: 17-11-2014

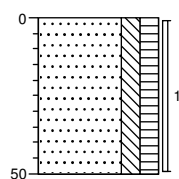
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 804**

Datum: 17-11-2014

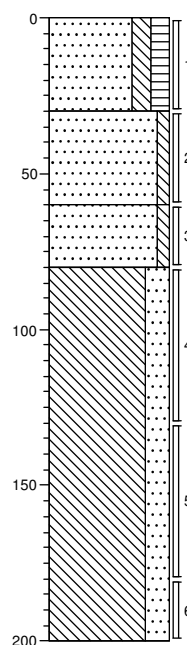


0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor

-50

**Boring: 805**

Datum: 17-11-2014



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor

-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
donker grijsbruin, Edelmanboor

-60  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
beigegeel, Edelmanboor

-80  
Leem, sterk zandig, lichtgrijs,  
Edelmanboor

-200

**Projectcode: B14K0051**

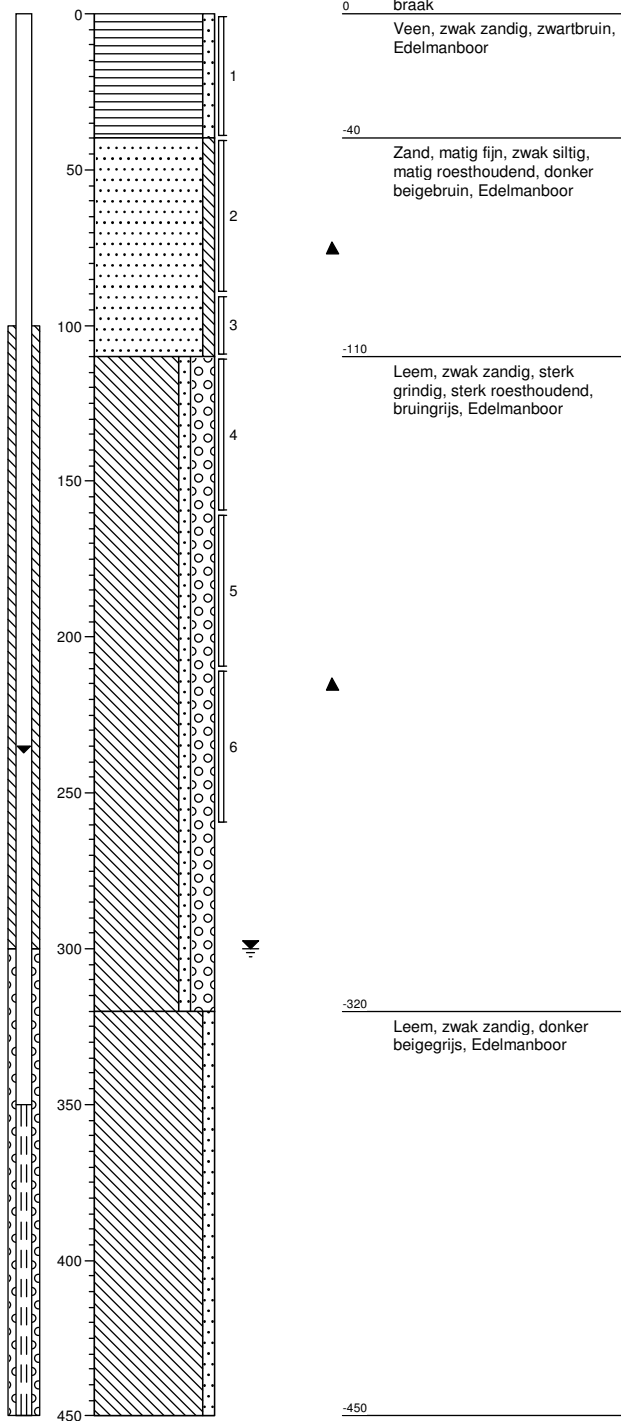
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

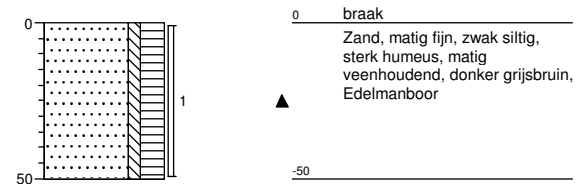


**Boring: 806**

Datum: 06-11-2014

**Boring: 807**

Datum: 06-11-2014

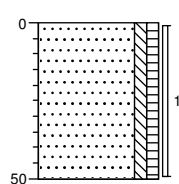
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 808**

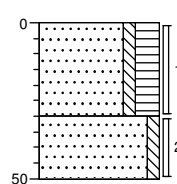
Datum: 06-11-2014



0 braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, sterk  
 roesthoudend, donker  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 809**

Datum: 06-11-2014



0 braak  
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, matig  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 -30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 cremebeige, Edelmanboor  
 -50

Projectcode: B14K0051

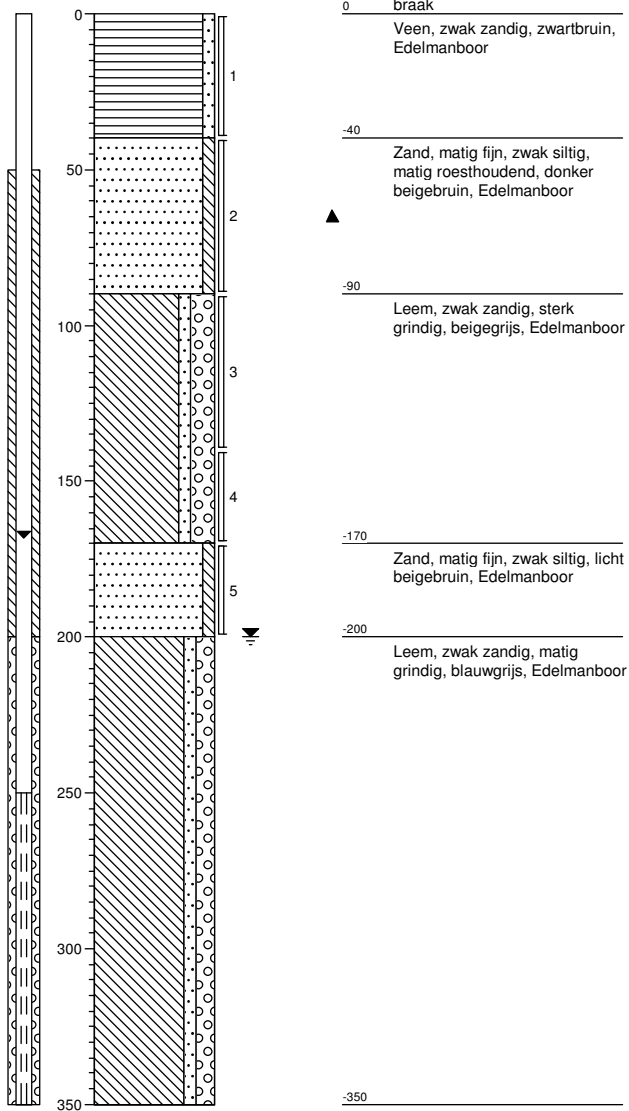
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

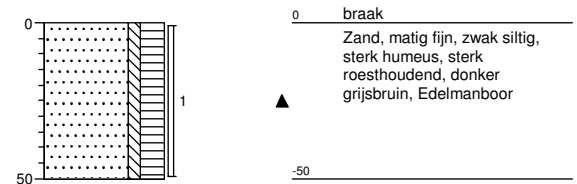
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 810**

Datum: 06-11-2014

**Boring: 811**

Datum: 06-11-2014

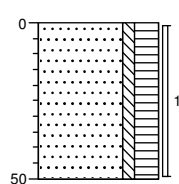
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 812**

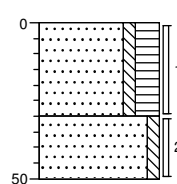
Datum: 06-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, sterk  
 roesthoudend, donker  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 -50

**Boring: 813**

Datum: 06-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, matig  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 -30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 cremebeige, Edelmanboor  
 -50

Projectcode: B14K0051

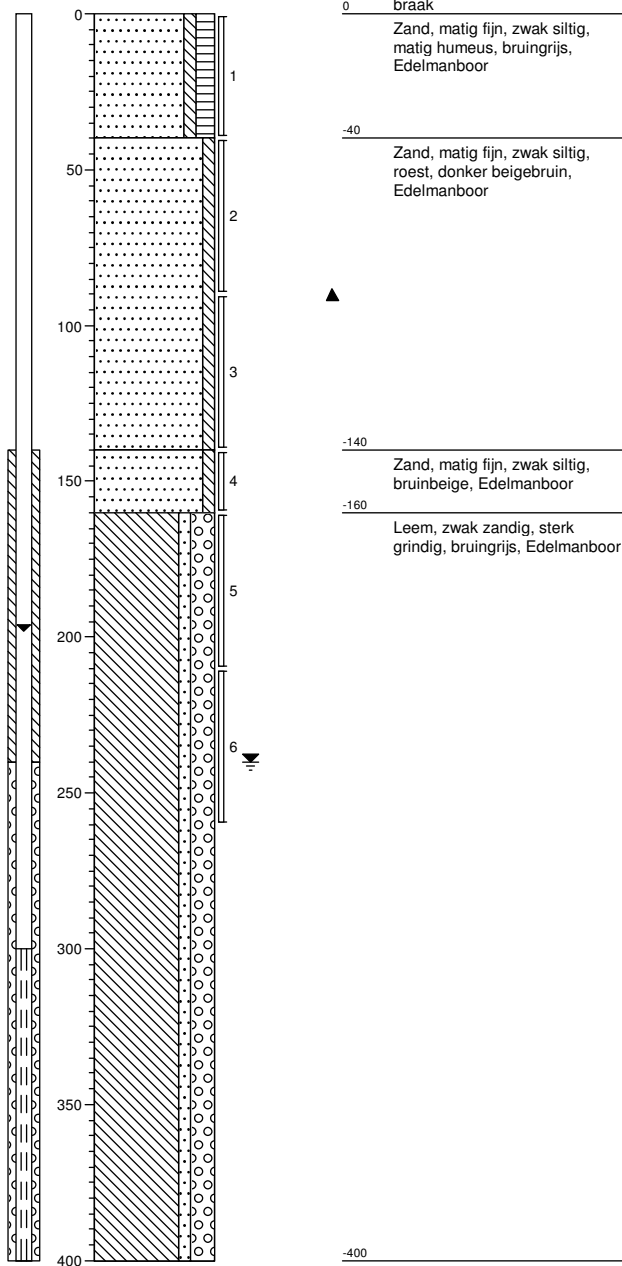
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

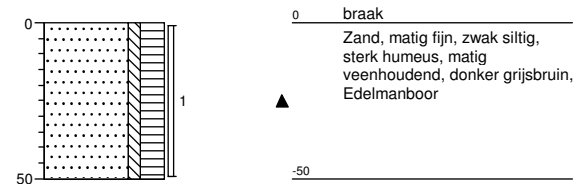
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 814**

Datum: 06-11-2014

**Boring: 815**

Datum: 06-11-2014

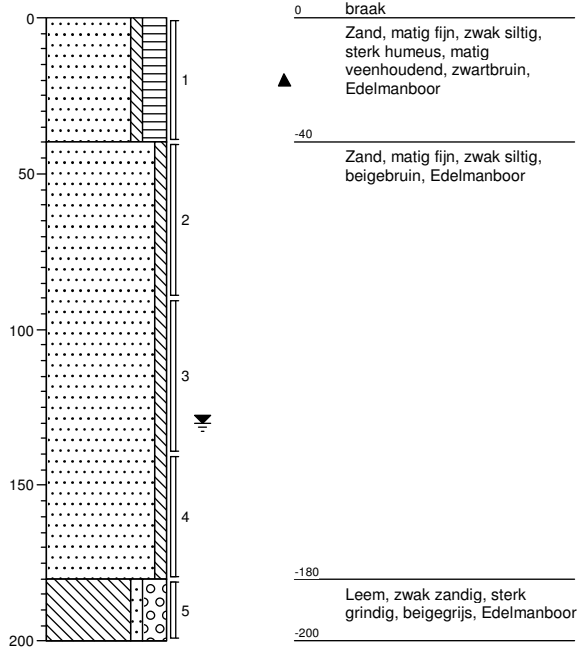
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

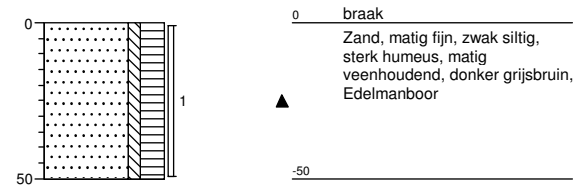
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 816**

Datum: 06-11-2014

**Boring: 817**

Datum: 06-11-2014

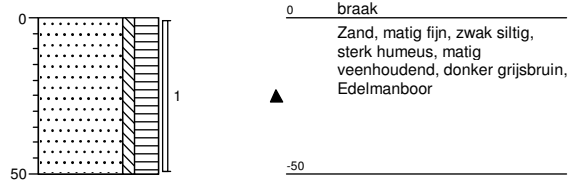
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

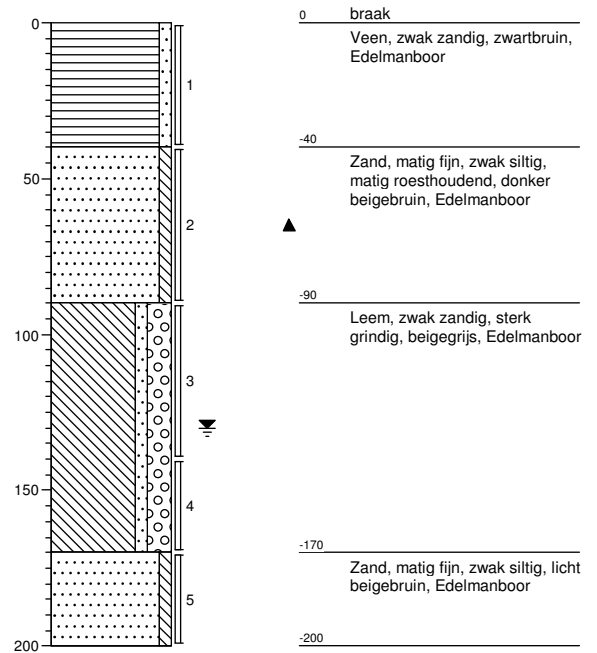
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 818**

Datum: 06-11-2014

**Boring: 819**

Datum: 06-11-2014



Projectcode: B14K0051

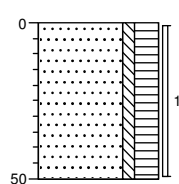
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 820**

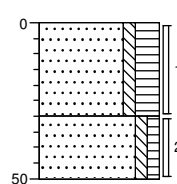
Datum: 06-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, matig  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 -50

**Boring: 821**

Datum: 06-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, matig  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 -30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, licht beigegrijs,  
 Edelmanboor  
 -50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

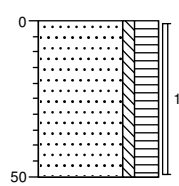
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen



**Boring: 822**

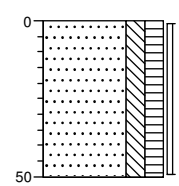
Datum: 06-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, uiterst  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 -50

**Boring: 823**

Datum: 17-11-2014



0 akker  
 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 matig humeus, donkerbruin,  
 Edelmanboor  
 -50

**Projectcode: B14K0051**

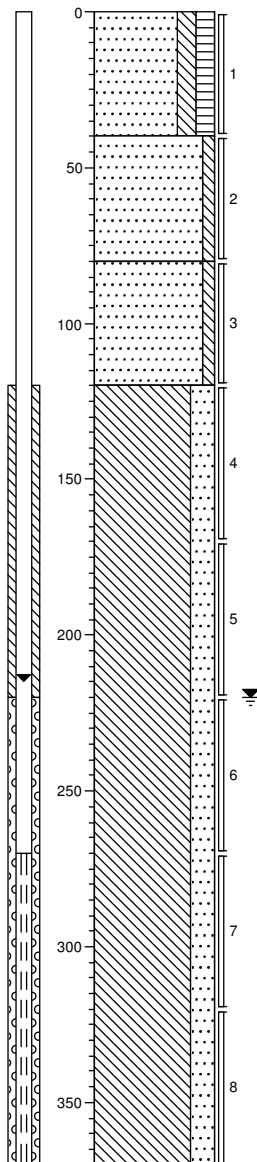
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**

**Boring: 824**

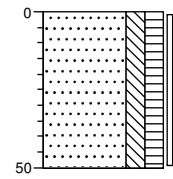
Datum: 17-11-2014



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker roodbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
-120	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-370	

**Boring: 825**

Datum: 17-11-2014



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

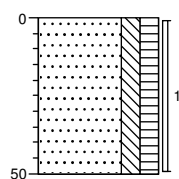
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 826**

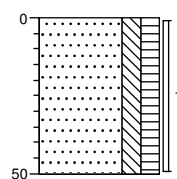
Datum: 17-11-2014



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-50

**Boring: 827**

Datum: 17-11-2014



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-50

**Projectcode: B14K0051**

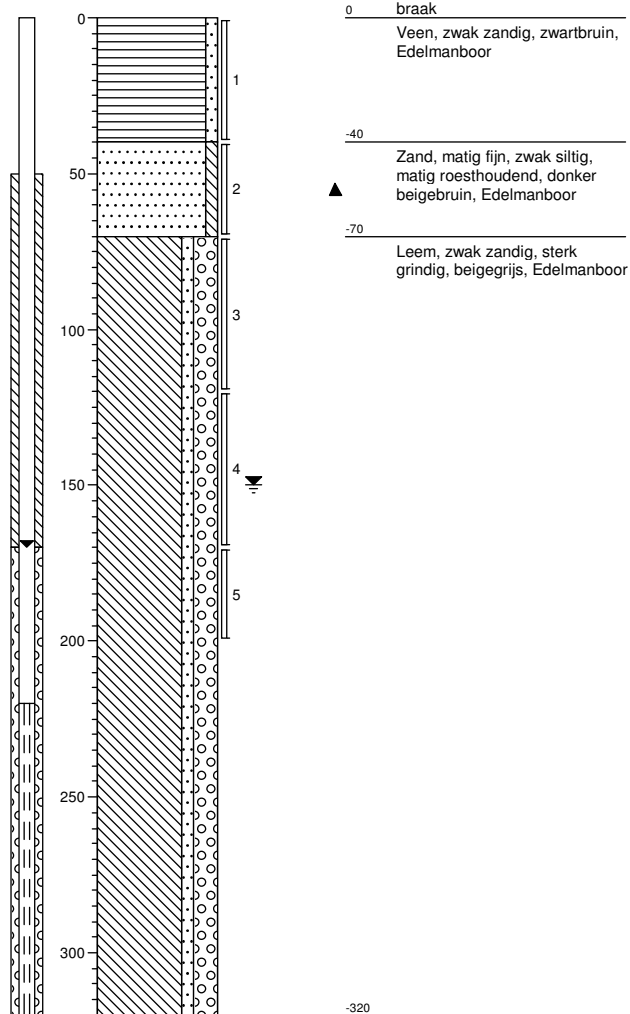
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

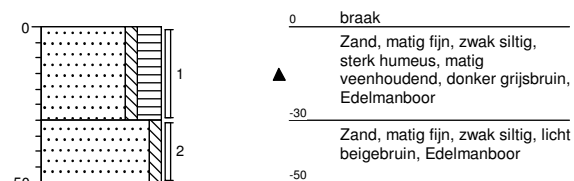
infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**

**Boring: 828**

Datum: 06-11-2014

**Boring: 829**

Datum: 07-11-2014



Projectcode: B14K0051

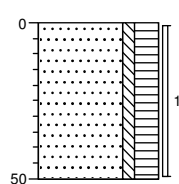
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 830**

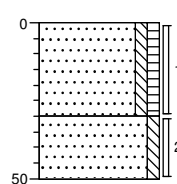
Datum: 07-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, uiterst  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 -50

**Boring: 831**

Datum: 06-11-2014



0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 zwak humeus, licht bruingrijs,  
 Edelmanboor  
 -30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
 beigebruin, Edelmanboor  
 -50

Projectcode: B14K0051

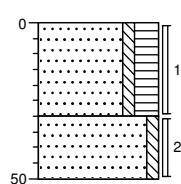
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 832**

Datum: 07-11-2014



0 braak

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

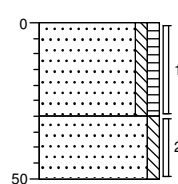
-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

**Boring: 833**

Datum: 06-11-2014



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

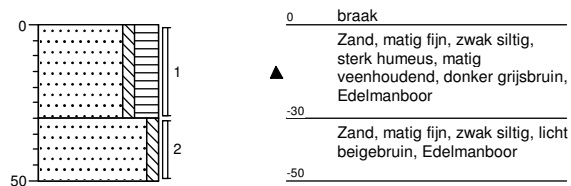
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

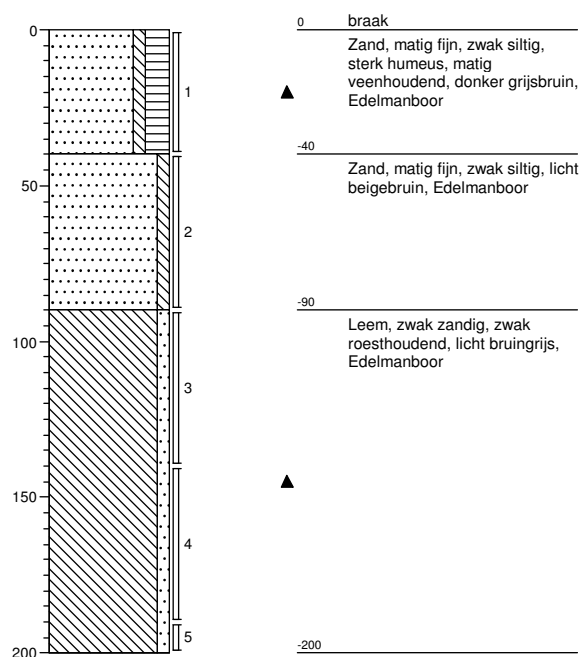
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 834**

Datum: 07-11-2014

**Boring: 835**

Datum: 07-11-2014

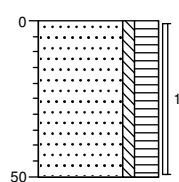
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 836**

Datum: 07-11-2014

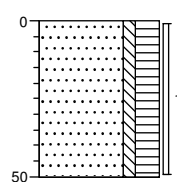


0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor

-50

**Boring: 837**

Datum: 07-11-2014



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sterk  
veenhoudend, donker grijsbruin,  
Edelmanboor

-50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

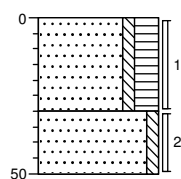
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**



**Boring: 838**

Datum: 07-11-2014



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, donker grijsbruin,  
Edelmanboor

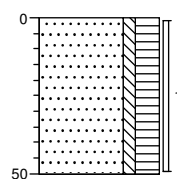
-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
beigebruin, Edelmanboor

-50

**Boring: 839**

Datum: 07-11-2014



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
sterk humeus, sterk  
veenhoudend, donker grijsbruin,  
Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht  
beigebruin, Edelmanboor

-50

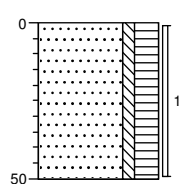
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: 840**

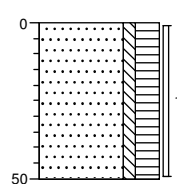
Datum: 07-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, sterk  
 veenhoudend, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 -50

**Boring: 841**

Datum: 07-11-2014



0 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 sterk humeus, sterk  
 roesthoudend, donker  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 -50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

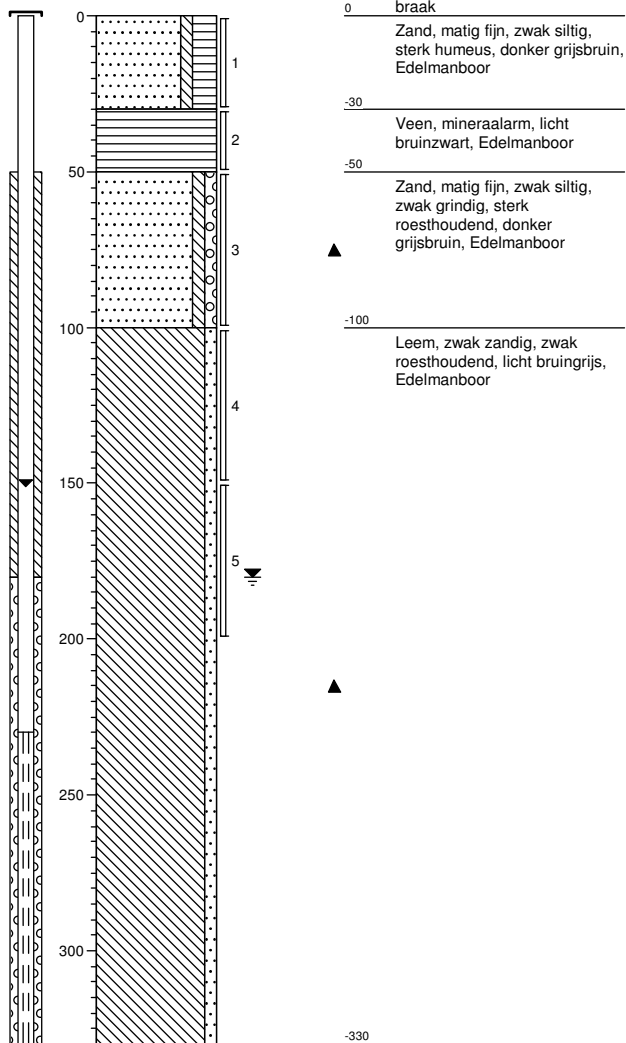
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

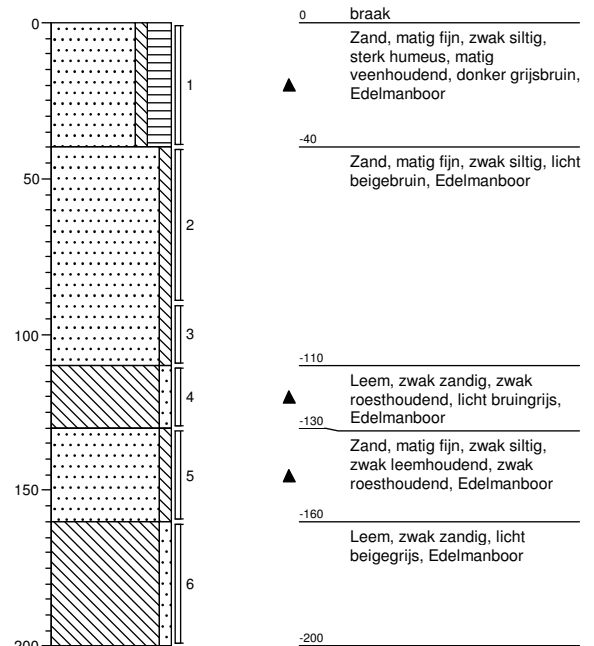
infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**

**Boring: 842**

Datum: 07-11-2014

**Boring: 843**

Datum: 07-11-2014

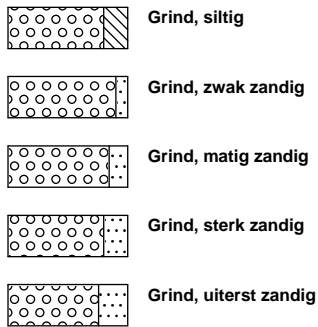
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

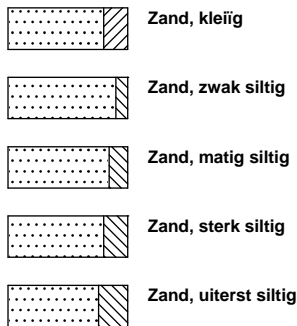
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

## Legenda (conform NEN 5104)

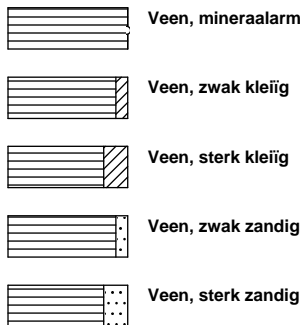
### grind



### zand



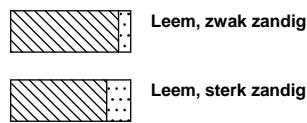
### veen



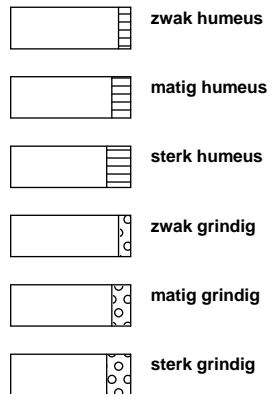
### klei



### leem



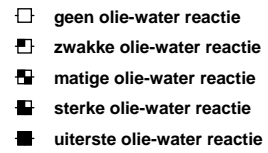
### overige toevoegingen



### geur



### olie



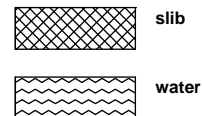
### p.i.d.-waarde



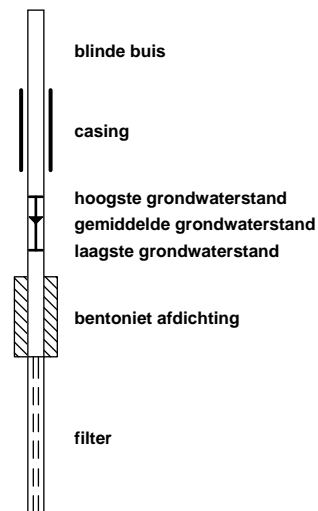
### monsters



### overig



### peilbuis



## Bijlage 4: Analysestaten



## Analyserapport

Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Nieuweroord  
Uw projectnummer : B14K0051  
ALcontrol rapportnummer : 12064700, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : P54CDN6G

Rotterdam, 26-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

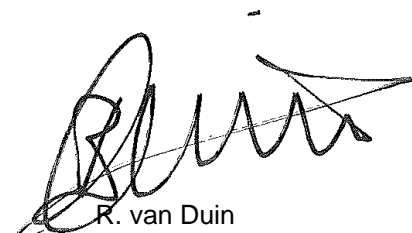
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014  
 Startdatum 17-10-2014  
 Rapportagedatum 26-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11 M11 616 (150-170)					
002	Grond (AS3000)	M12 M12 604 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M13 M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M14 M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M15 M15 610 (50-100) 612 (50-80) 618 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.5	88.2	83.3	84.2	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	31	19	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.3	3.4	5.4	2.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.8	1.1	1.7	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S		<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		<5	5.6	<5	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.8	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S		21	36	24	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.06 <sup>3)</sup>	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.21	0.15	0.12	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.10	0.04	0.03	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S		1.6	0.35	0.30	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.88	0.20	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.75	0.24	0.14	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S		0.94	0.14	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.8	0.22	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.1	0.16	0.10	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014  
 Startdatum 17-10-2014  
 Rapportagedatum 26-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11 M11 616 (150-170)					
002	Grond (AS3000)	M12 M12 604 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M13 M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M14 M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M15 M15 610 (50-100) 612 (50-80) 618 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.2	0.17	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		8.622 <sup>1)</sup>	1.677 <sup>1)</sup>	1.177 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<3.6 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<4.2 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<3.4 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<3.9 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<3.6 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<2.6 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<3.6 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		17.43 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	68	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	470	10	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	690 <sup>4)</sup>	10	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	1200	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014  
Startdatum 17-10-2014  
Rapportagedatum 26-10-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

#### Voetnoten

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.  |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.    |

Paraaf :





Projectnaam Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014  
 Startdatum 17-10-2014  
 Rapportagedatum 26-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014  
Startdatum 17-10-2014  
Rapportagedatum 26-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2132617	17-10-2014	17-10-2014	ALC211
002	A9346961	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346700	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346701	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346932	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346935	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346719	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346938	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9347011	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346960	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346934	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9347012	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346977	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346706	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346703	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346956	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
005	A9346709	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
005	A9347000	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
005	A9346990	17-10-2014	17-10-2014	ALC201

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12064700 - 1

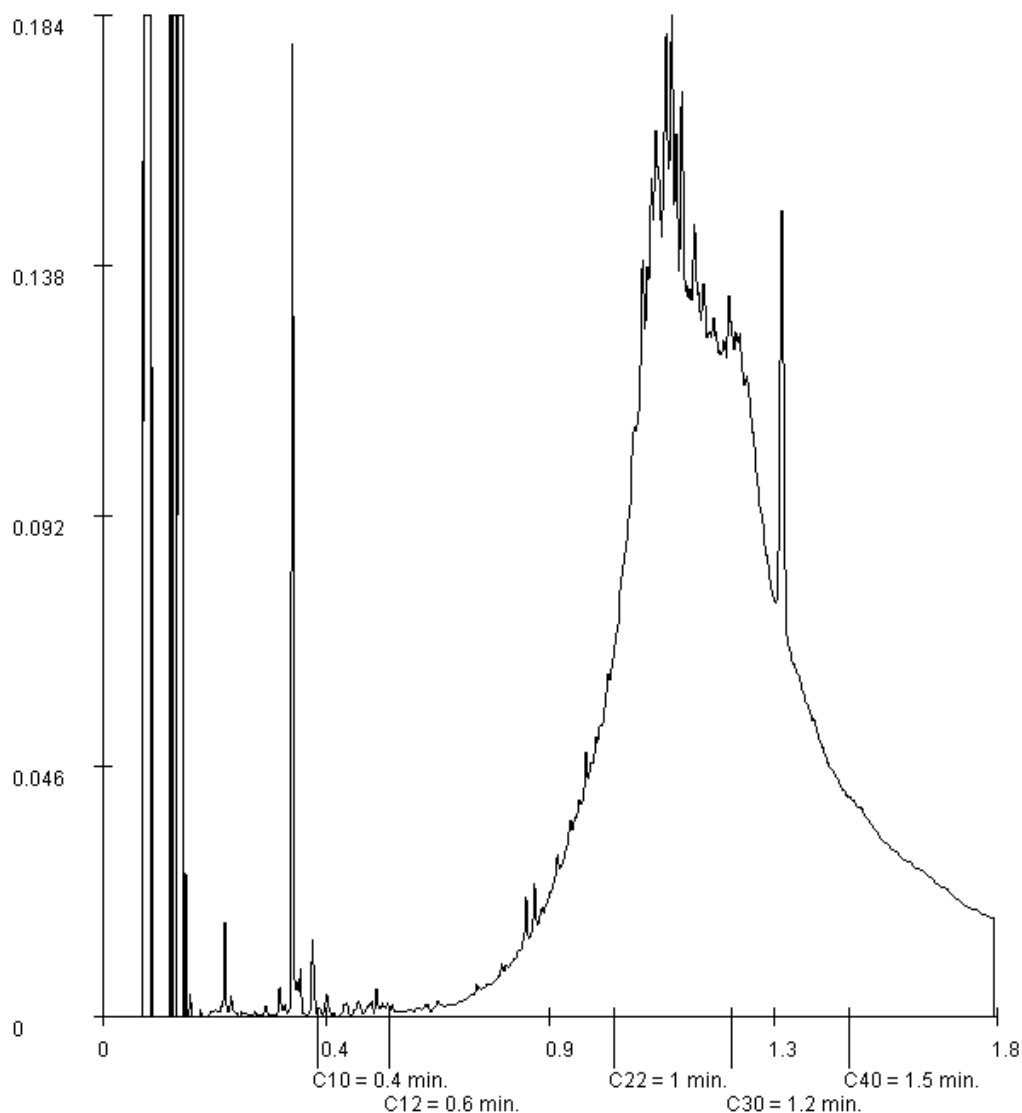
Orderdatum 17-10-2014  
Startdatum 17-10-2014  
Rapportagedatum 26-10-2014

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M12M12 604 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12064700 - 1

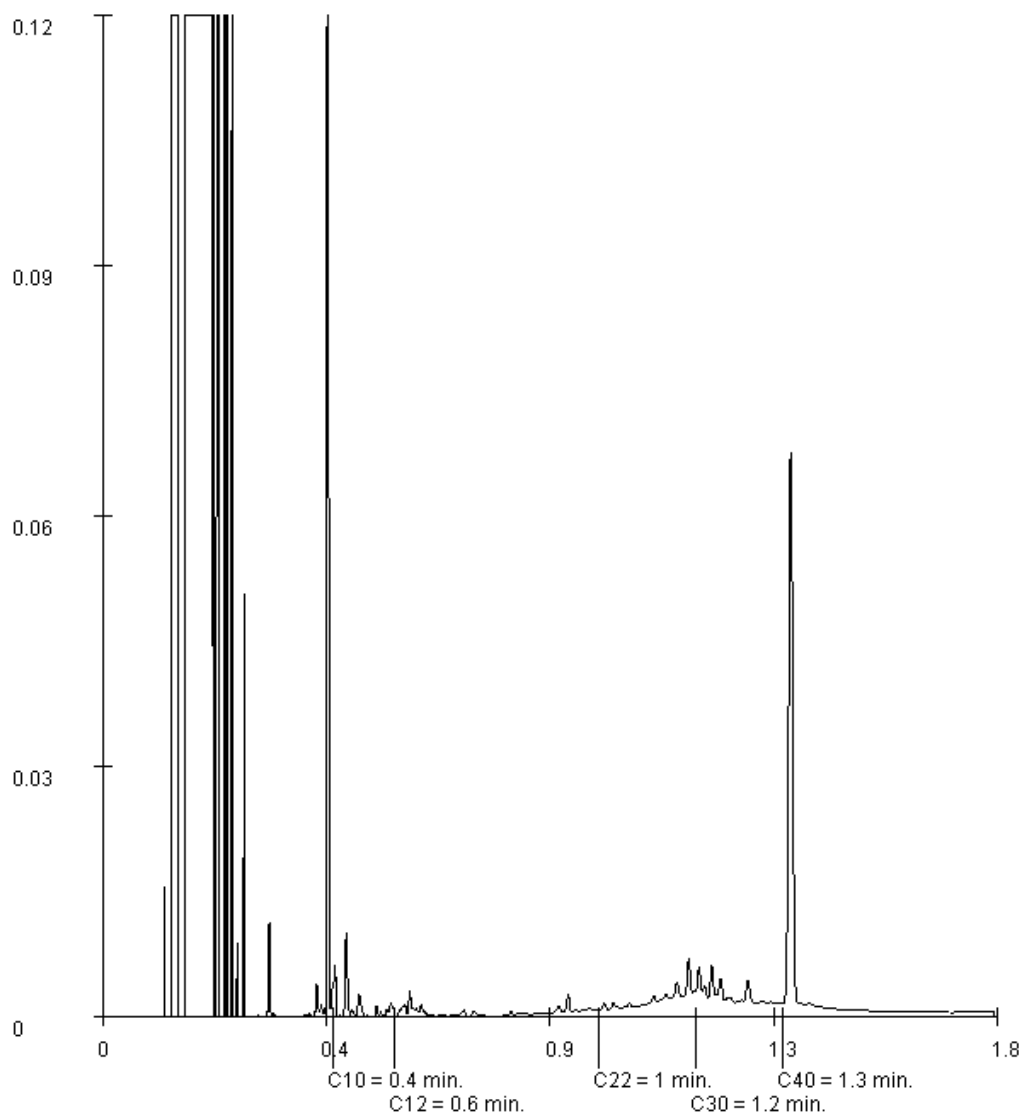
Orderdatum 17-10-2014  
Startdatum 17-10-2014  
Rapportagedatum 26-10-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M13M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers

## Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014  
Startdatum 17-10-2014  
Rapportagedatum 26-10-2014

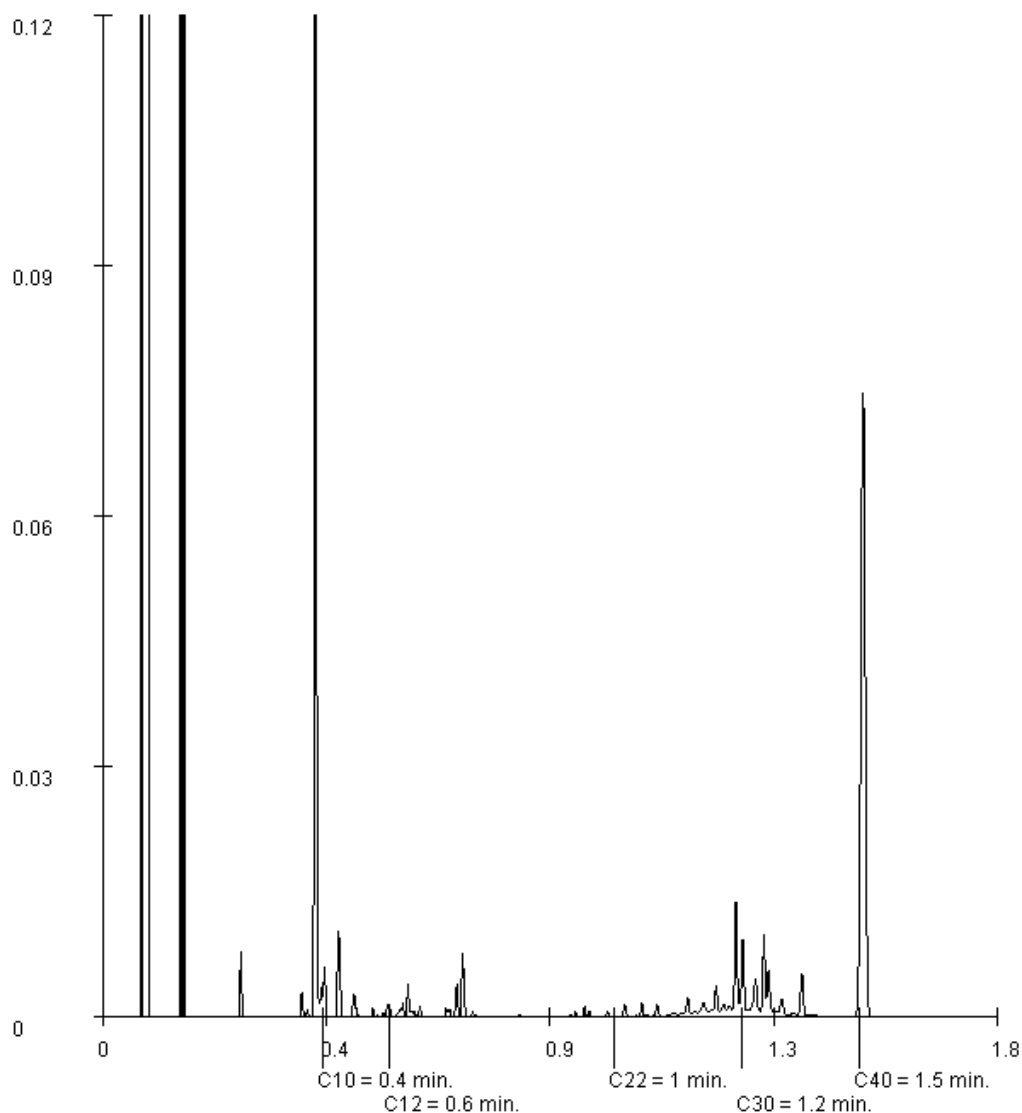
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M14M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord  
Uw projectnummer : B14K0051  
ALcontrol rapportnummer : 12073440, versienummer: 2  
Rapport-verificatienummer : ENWCZTDZ

Rotterdam, 14-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

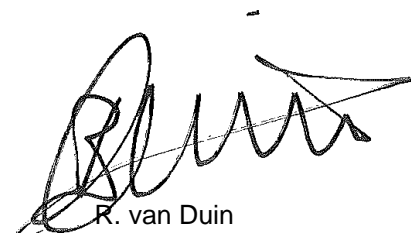
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014  
 Startdatum 07-11-2014  
 Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M20 809 0-30 807 0-50 820 0-50 821 0-30 822 0-50 806 0-40					
002	Grond (AS3000)	M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30 812 0-50 811 0-50					
003	Grond (AS3000)	M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30					
004	Grond (AS3000)	M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30 839 0-50 841 0-50 842 0-30					
005	Grond (AS3000)	M24 814 40-90 816 40-90 819 40-90 810 40-90 806 40-90					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.0	82.0	80.3	75.1	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	7.2	5.9	8.6	1.8
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	3.1	5.1	6.4	2.6
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	14	12	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	10	22	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	31	40	35	43	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.11	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.06	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.04	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.06	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 <sup>1)</sup>	0.254 <sup>1)</sup>	0.477 <sup>1)</sup>	0.364 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014  
Startdatum 07-11-2014  
Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M20 809 0-30 807 0-50 820 0-50 821 0-30 822 0-50 806 0-40
002	Grond (AS3000)	M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30 812 0-50 811 0-50
003	Grond (AS3000)	M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30
004	Grond (AS3000)	M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30 839 0-50 841 0-50 842 0-30
005	Grond (AS3000)	M24 814 40-90 816 40-90 819 40-90 810 40-90 806 40-90

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	17	8	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	11	8	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12073440 - 2

Orderdatum      07-11-2014  
Startdatum       07-11-2014  
Rapportagedatum   14-11-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

#### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014  
 Startdatum 07-11-2014  
 Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M25 833 30-50 831 30-50 828 40-70 829 30-50 832 30-50 835 40-90 834 30-50				
007	Grond (AS3000)	M26 843 40-90 838 30-50 842 50-100				
008	Grond (AS3000)	M27 402 25-75 402 75-125 402 125-150				
009	Grond (AS3000)	M28 451 0-50				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	87.7	82.0	89.2	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.3	0.6	12.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.1	1.7	1.4
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	55
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.317 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	7.2 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014  
Startdatum 07-11-2014  
Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M25 833 30-50 831 30-50 828 40-70 829 30-50 832 30-50 835 40-90 834 30-50				
007	Grond (AS3000)	M26 843 40-90 838 30-50 842 50-100				
008	Grond (AS3000)	M27 402 25-75 402 75-125 402 125-150				
009	Grond (AS3000)	M28 451 0-50				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12073440 - 2

Orderdatum      07-11-2014  
Startdatum       07-11-2014  
Rapportagedatum  14-11-2014

---

#### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

#### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014  
 Startdatum 07-11-2014  
 Rapportagedatum 14-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9346951	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9347061	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9347015	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9346946	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9346997	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9347016	07-11-2014	06-11-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12073440 - 2

Orderdatum      07-11-2014  
Startdatum       07-11-2014  
Rapportagedatum 14-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9347198	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347204	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347182	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347202	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347191	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347174	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347193	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
003	A9347320	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9347329	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9346992	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9347319	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9347334	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347321	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9346996	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347333	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347070	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347055	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347053	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347066	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347060	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
005	A9347156	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347014	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347167	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347067	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347147	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9347328	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
006	A9347316	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
006	A9346975	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9346971	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9347001	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9347318	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
006	A9346991	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
007	A9347317	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
007	A9347063	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
007	A9347059	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
008	A9347327	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
008	A9347312	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
008	A9347315	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
009	A9347006	07-11-2014	07-11-2014	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12073440 - 2

Orderdatum      07-11-2014  
Startdatum       07-11-2014  
Rapportagedatum 14-11-2014

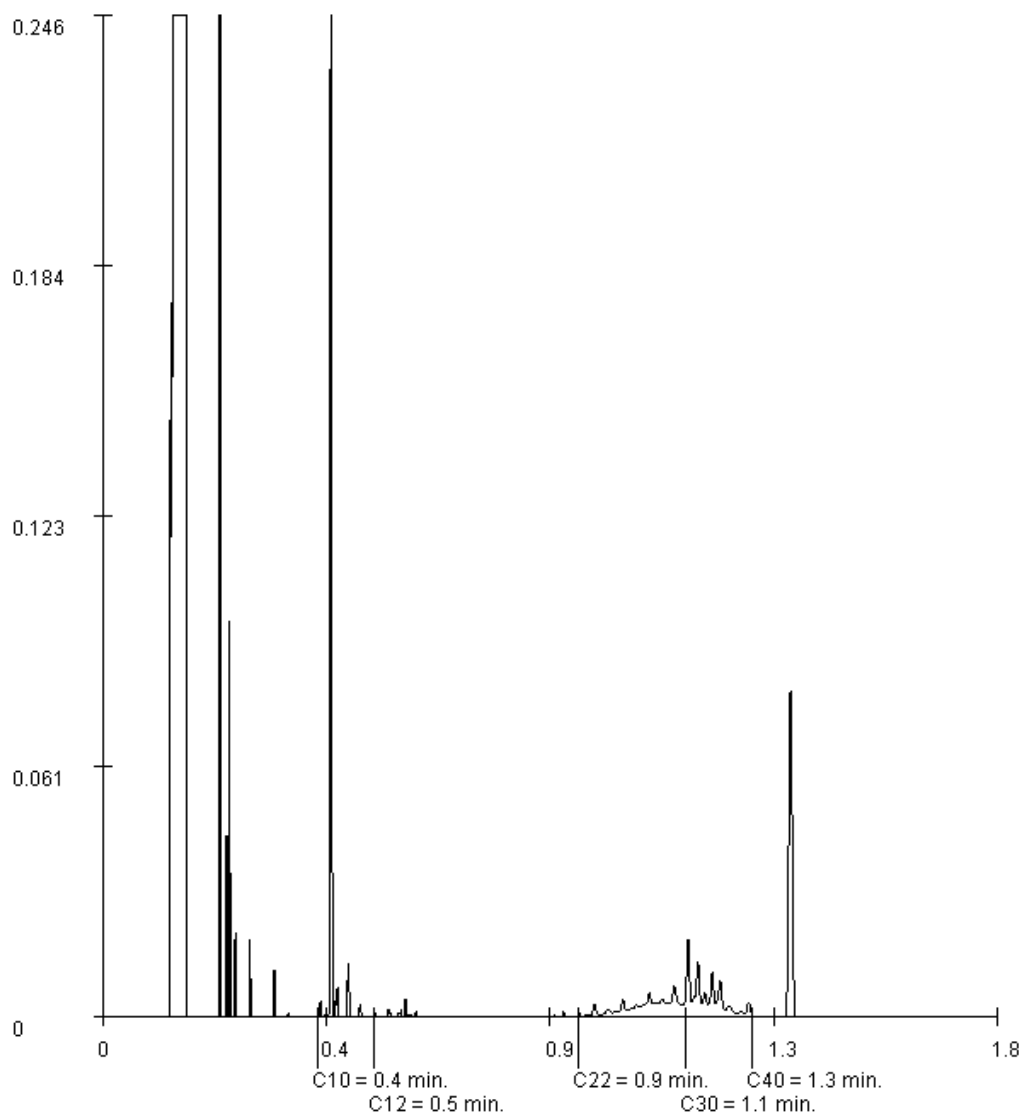
Monsternummer:                      002

Monster beschrijvingen              M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30 812 0-50 811 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Outline Consultancy BV

J.C. Pleumeekers

# Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12073440 - 2

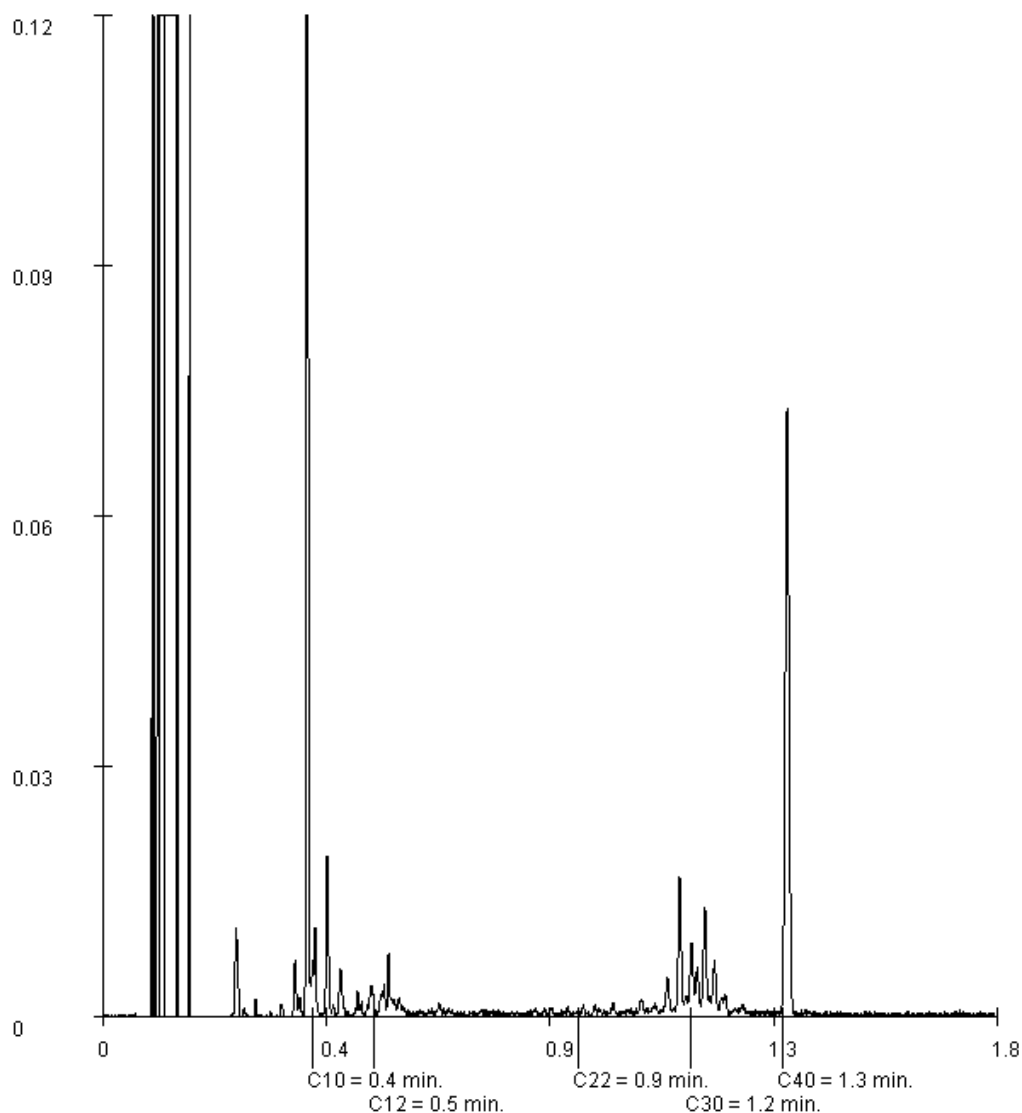
Orderdatum	07-11-2014
Startdatum	07-11-2014
Rapportagedatum	14-11-2014

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30

## Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Outline Consultancy BV

J.C. Pleumeekers

# Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12073440 - 2

Orderdatum	07-11-2014
Startdatum	07-11-2014
Rapportagedatum	14-11-2014

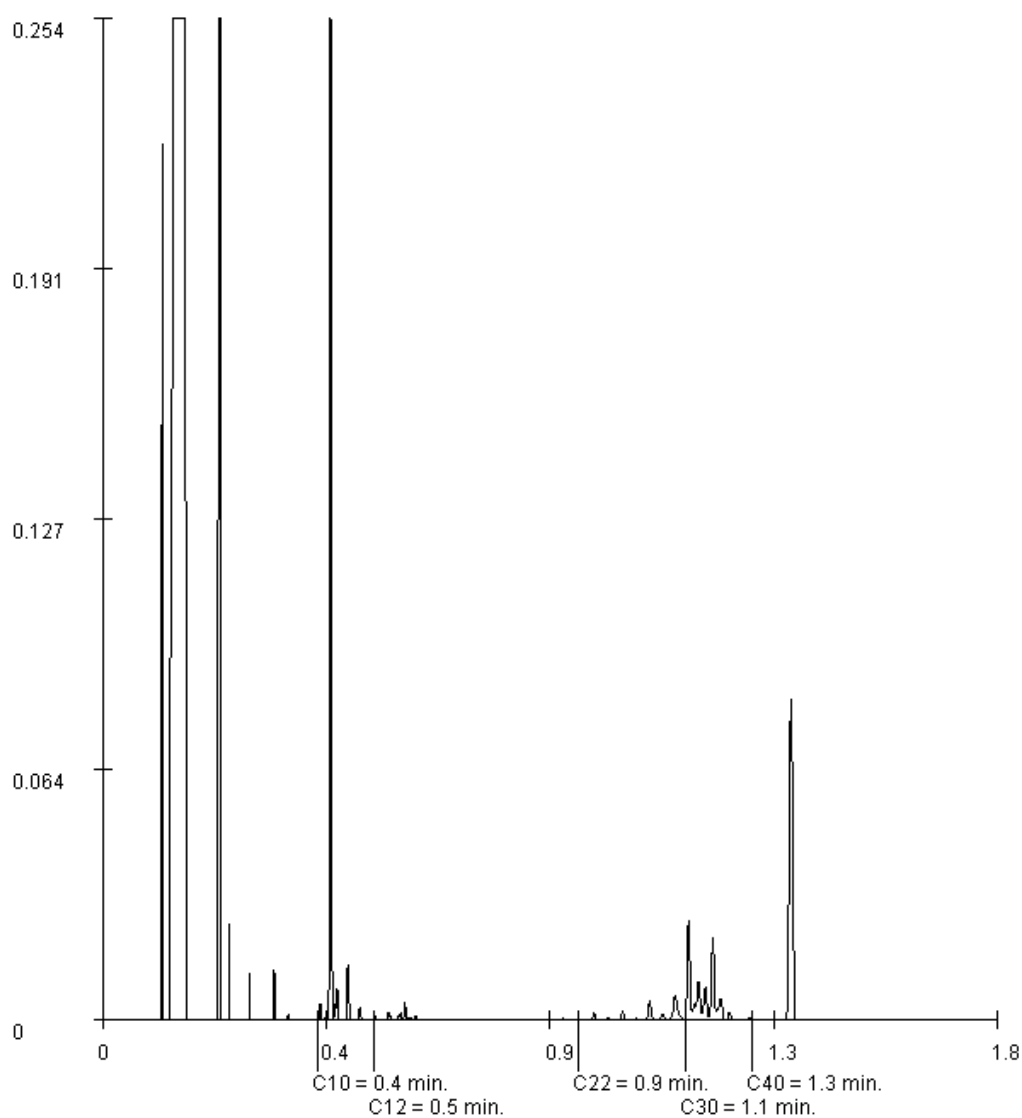
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30 839 0-50 841 0-50 842 0-30

## Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12073440 - 2

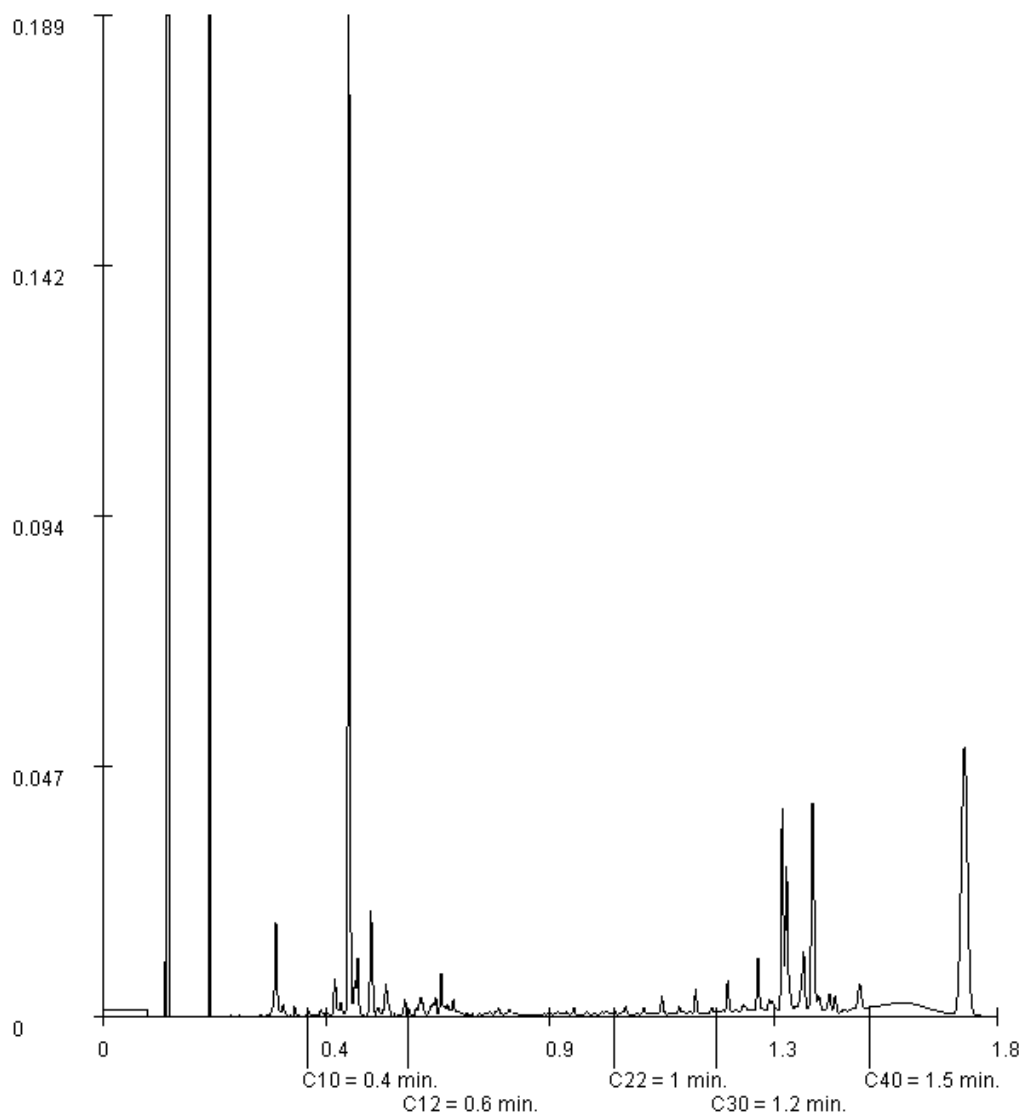
Orderdatum      07-11-2014  
Startdatum       07-11-2014  
Rapportagedatum 14-11-2014

Monsternummer:                      009  
Monster beschrijvingen              M28 451 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord  
Uw projectnummer : B14K0051  
ALcontrol rapportnummer : 12076815, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : A4ZHJKZD

Rotterdam, 25-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

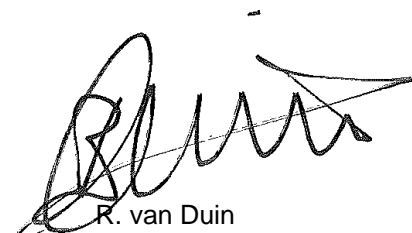
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014  
 Startdatum 18-11-2014  
 Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M29 M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50) 805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M30 M30 801 (50-100) 802 (50-100) 805 (30-60) 805 (60-80) 824 (40-80)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.4	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	2.3
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.6	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	29	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014  
Startdatum 18-11-2014  
Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M29 M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50) 805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M30 M30 801 (50-100) 802 (50-100) 805 (30-60) 805 (60-80) 824 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam        Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer     B14K0051  
Rapportnummer    12076815 - 1

Orderdatum        18-11-2014  
Startdatum         18-11-2014  
Rapportagedatum   25-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014  
 Startdatum 18-11-2014  
 Rapportagedatum 25-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5118211	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117935	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117903	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118043	18-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117905	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117929	17-11-2014	17-11-2014	ALC201

Paraaf :





Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12076815 - 1

Orderdatum      18-11-2014  
Startdatum       18-11-2014  
Rapportagedatum 25-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5118219	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118210	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118208	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118216	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5118218	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5117911	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5118214	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5118213	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5117915	17-11-2014	17-11-2014	ALC201

Paraaf :

# Analyserapport

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12076815 - 1

Orderdatum	18-11-2014
Startdatum	18-11-2014
Rapportagedatum	25-11-2014

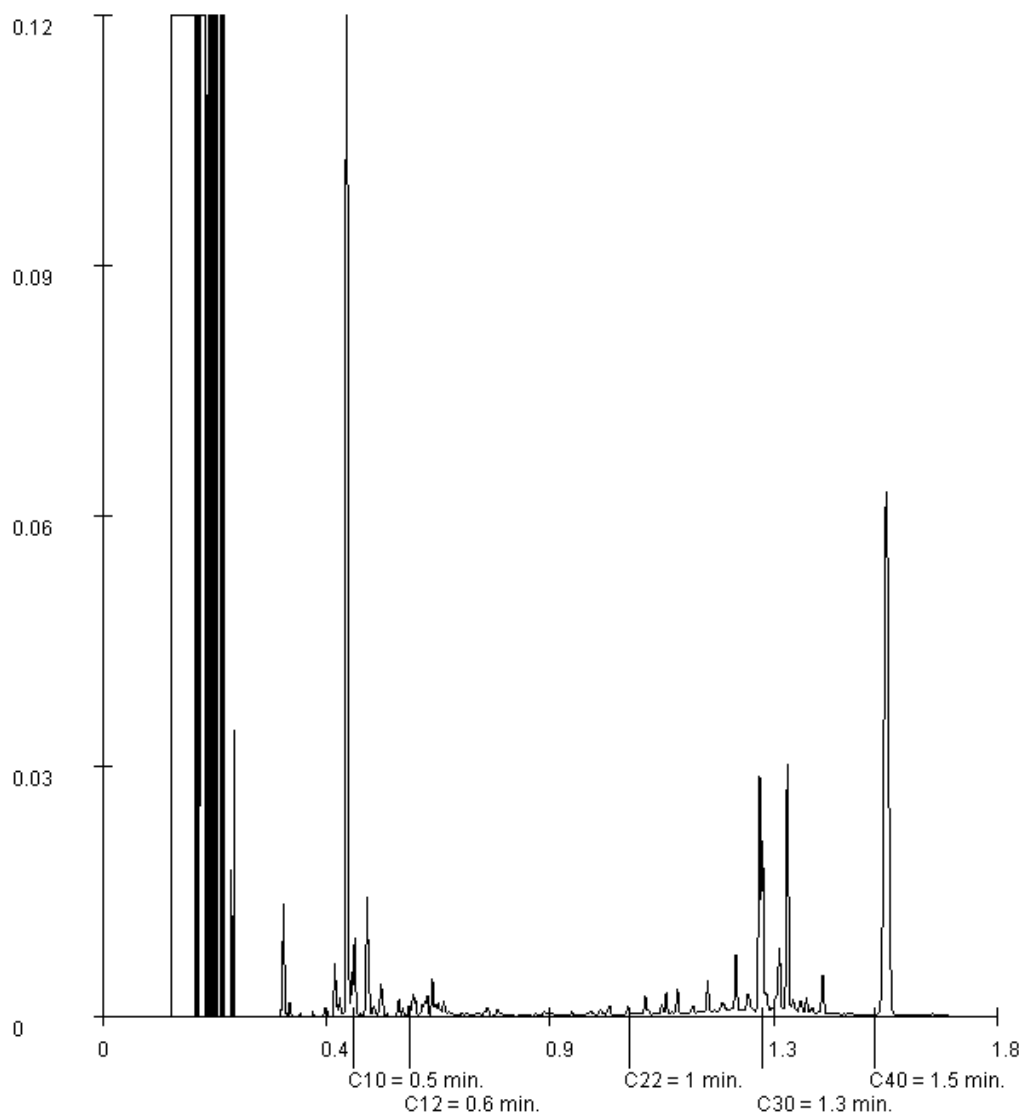
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M29M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50) 805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)

## Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

④



## Analyserapport

Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuweroord  
Uw projectnummer : B14K0051  
ALcontrol rapportnummer : 12070850, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : HJSY4ZP8

Rotterdam, 11-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

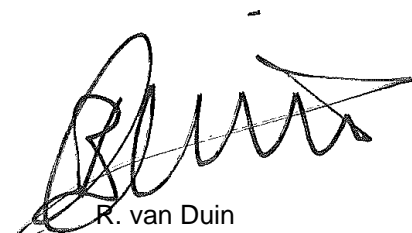
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
 Startdatum 03-11-2014  
 Rapportagedatum 11-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602-1-1 602 (180-280)		
002	Grondwater (AS3000)	616-1-1 616-1-1 616 (190-290)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	26	23
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.7	2.2
koper	µg/l	S	6.2	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	16	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.31
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	6.4
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	6.71 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	7.3
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602-1-1 602 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	616-1-1 616-1-1 616 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	120
fractie C12 - C22	µg/l		<25	100
fractie C22 - C30	µg/l		<25	30
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	250

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam        Nieuweroord  
Projectnummer     B14K0051  
Rapportnummer    12070850 - 1

Orderdatum        03-11-2014  
Startdatum         03-11-2014  
Rapportagedatum   11-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014  
 Startdatum 03-11-2014  
 Rapportagedatum 11-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8688918	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
001	B1316720	03-11-2014	03-11-2014	ALC204
001	G8639154	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
002	G8688921	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
002	G8688934	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
002	B1316725	03-11-2014	03-11-2014	ALC204

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Nieuweroord  
Projectnummer B14K0051  
Rapportnummer 12070850 - 1

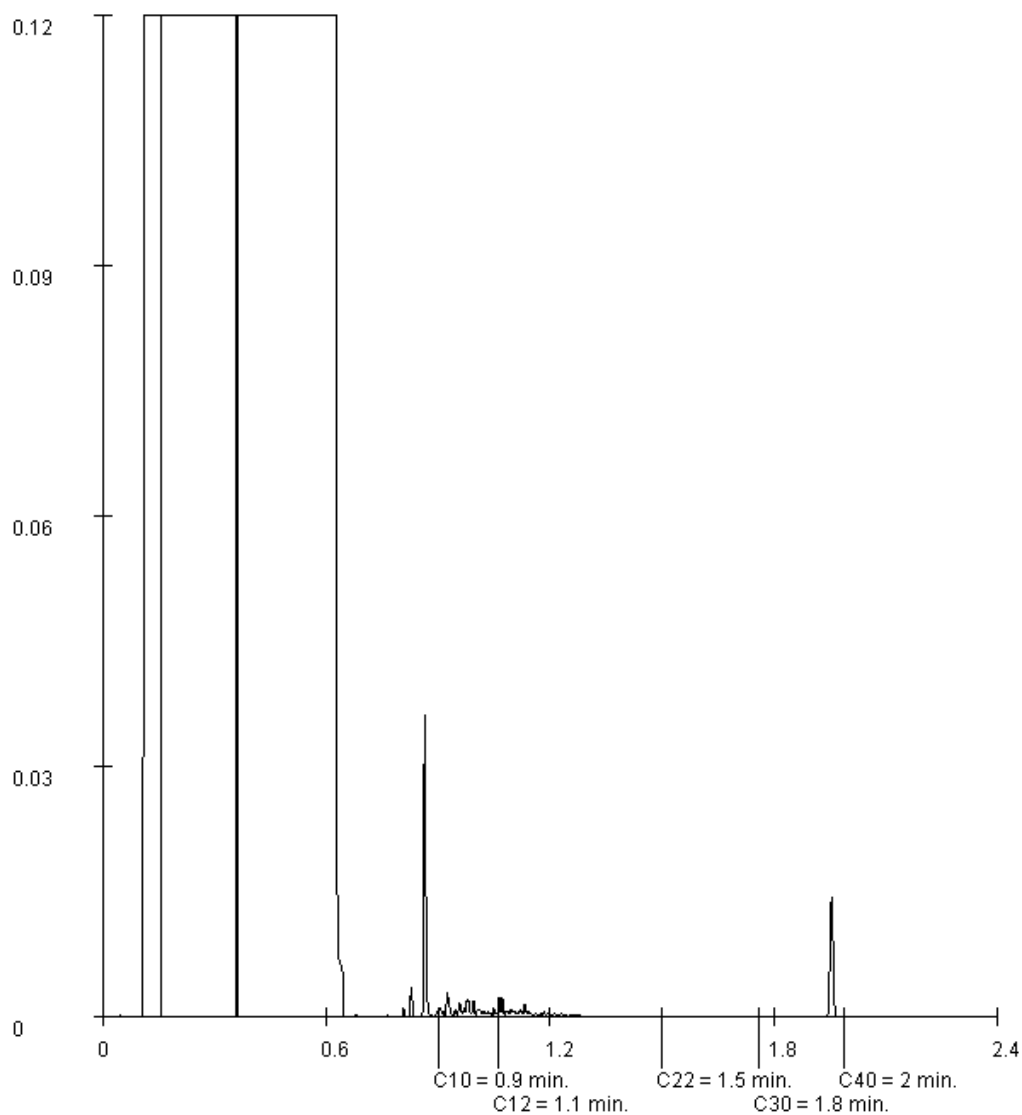
Orderdatum 03-11-2014  
Startdatum 03-11-2014  
Rapportagedatum 11-11-2014

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 616-1-1616-1-1 616 (190-290)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord  
Uw projectnummer : B14K0051  
ALcontrol rapportnummer : 12076812, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : RQVQTSAJ

Rotterdam, 24-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

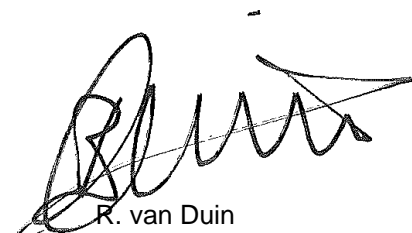
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12076812 - 1

Orderdatum 18-11-2014  
 Startdatum 18-11-2014  
 Rapportagedatum 24-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	806-1-1	806-1-1	806 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	300
cadmium	µg/l	S	0.98
kobalt	µg/l	S	22
koper	µg/l	S	35
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	62
zink	µg/l	S	140
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.37
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Outline Consultancy BV

J.C. Pleumeekers

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12076812 - 1

Orderdatum      18-11-2014  
Startdatum       18-11-2014  
Rapportagedatum 24-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	806-1-1 806-1-1 806 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12076812 - 1

Orderdatum      18-11-2014  
Startdatum       18-11-2014  
Rapportagedatum 24-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12076812 - 1

Orderdatum 18-11-2014  
 Startdatum 18-11-2014  
 Rapportagedatum 24-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1338608	17-11-2014	17-11-2014	ALC204
001	G8669497	17-11-2014	17-11-2014	ALC236
001	G8669491	17-11-2014	17-11-2014	ALC236

Paraaf :



## Analysrapport

Outline Consultancy BV  
J.C. Pleumeekers  
Postbus 2239  
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord  
Uw projectnummer : B14K0051  
ALcontrol rapportnummer : 12079623, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : VUQB4ZK1

Rotterdam, 30-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

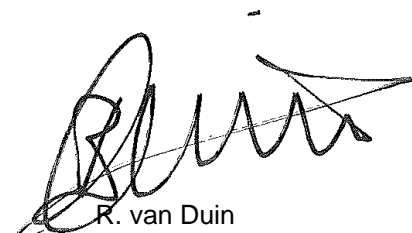
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer    B14K0051  
 Rapportnummer    12079623 - 1

Orderdatum      24-11-2014  
 Startdatum      24-11-2014  
 Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	402-1-1 402-1-1 402 (220-320)					
002	Grondwater (AS3000)	451-1-1 451-1-1 451 (250-350)					
003	Grondwater (AS3000)	801-1-1 801-1-1 801 (300-400)					
004	Grondwater (AS3000)	810-1-1 810-1-1 810 (250-350)					
005	Grondwater (AS3000)	814-1-1 814-1-1 814 (300-400)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	140	160	160	120	85
cadmium	µg/l	S	0.42	0.61	0.74	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.8	25	5.4	4.0	20
koper	µg/l	S	24	7.2	39	26	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.1	<2.0	<2.0	9.2	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	14	28	36	14	17
zink	µg/l	S	140	44	120	54	29
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.33	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.23	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.48	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.71 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	0.04	0.03	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014  
 Startdatum 24-11-2014  
 Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	402-1-1 402-1-1 402 (220-320)					
002	Grondwater (AS3000)	451-1-1 451-1-1 451 (250-350)					
003	Grondwater (AS3000)	801-1-1 801-1-1 801 (300-400)					
004	Grondwater (AS3000)	810-1-1 810-1-1 810 (250-350)					
005	Grondwater (AS3000)	814-1-1 814-1-1 814 (300-400)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12079623 - 1

Orderdatum      24-11-2014  
Startdatum       24-11-2014  
Rapportagedatum 30-11-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer    B14K0051  
 Rapportnummer    12079623 - 1

Orderdatum      24-11-2014  
 Startdatum      24-11-2014  
 Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grondwater (AS3000)	824-1-1 824-1-1 824 (270-370)			
007	Grondwater (AS3000)	828-1-1 828-1-1 828 (220-320)			
008	Grondwater (AS3000)	842-1-1 842-1-1 842 (230-330)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	170	40	100
cadmium	µg/l	S	0.25	<0.20	0.21
kobalt	µg/l	S	8.3	17	26
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	7.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	19	14	23
zink	µg/l	S	39	19	28
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.26	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.28	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.65	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.93 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.08	0.03	0.03
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12079623 - 1

Orderdatum      24-11-2014  
Startdatum       24-11-2014  
Rapportagedatum   30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	824-1-1 824-1-1 824 (270-370)
007	Grondwater (AS3000)	828-1-1 828-1-1 828 (220-320)
008	Grondwater (AS3000)	842-1-1 842-1-1 842 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12079623 - 1

Orderdatum      24-11-2014  
Startdatum       24-11-2014  
Rapportagedatum 30-11-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

**Voetnoten**

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord  
 Projectnummer B14K0051  
 Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014  
 Startdatum 24-11-2014  
 Rapportagedatum 30-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8696111	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
001	G8702170	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
001	B1397837	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
002	B1316716	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
002	G8696109	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
002	G8696110	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
003	B1397836	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
003	G8702177	24-11-2014	24-11-2014	ALC236

Paraaf :



Projectnaam      Trambaan 7 te Nieuweroord  
Projectnummer    B14K0051  
Rapportnummer    12079623 - 1

Orderdatum      24-11-2014  
Startdatum       24-11-2014  
Rapportagedatum 30-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8696113	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
004	B1316724	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
004	G8702167	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
004	G8702176	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
005	G8702178	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
005	G8702173	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
005	B1397808	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
006	G8702168	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
006	B1397830	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
006	G8696114	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
007	G8696112	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
007	G8702169	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
007	B1397831	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
008	G8702174	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
008	B1397815	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
008	G8702162	24-11-2014	24-11-2014	ALC236

Paraaf :

## Bijlage 5:      Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	602-1-1 <sup>1</sup>	616-1-1 <sup>2</sup>	806-1-1 <sup>3</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	26	23	300	*
cadmium	<0.20	<0.20	0.98	*
kobalt	8.7	2.2	22	*
koper	6.2	<2.0	35	*
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	<2.0	<2.0	2.1	
molybdeen	<2	<2	<2	
nikkel	16	<3	62	**
zink	<10	<10	140	*
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	<0.2	<0.2	0.37	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	<0.1	0.31	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	6.4	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	6.71	0.21	a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.02	7.3	<0.02	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	<0.2	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	<0.2	<0.2	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	<50	250	<50	*

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12070850-001 602-1-1 602-1-1 602 (180-280)

<sup>2</sup> 12070850-002 616-1-1 616-1-1 616 (190-290)

<sup>3</sup> 12076812-001 806-1-1 806-1-1 806 (350-450)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	402-1-1 <sup>1</sup>		451-1-1 <sup>2</sup>		801-1-1 <sup>3</sup>	
<b>METALEN</b>						
barium	140	*	160	*	160	*
cadmium	0.42	*	0.61	*	0.74	*
kobalt	4.8		25	*	5.4	
koper	24	*	7.2		39	*
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	2.1		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	14		28	*	36	*
zink	140	*	44		120	*
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		0.33	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	0.23	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	0.48	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.71	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0.04	*	<0.02	a	0.04	*
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12079623-001 402-1-1 402-1-1 402 (220-320)

<sup>2</sup> 12079623-002 451-1-1 451-1-1 451 (250-350)

<sup>3</sup> 12079623-003 801-1-1 801-1-1 801 (300-400)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	810-1-1 <sup>1</sup>		814-1-1 <sup>2</sup>		824-1-1 <sup>3</sup>	
<b>METALEN</b>						
barium	120	*	85	*	170	*
cadmium	<0.20		<0.20		0.25	
kobalt	4.0		20		8.3	
koper	26	*	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	9.2		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	14		17	*	19	*
zink	54		29		39	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		0.26	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	0.28	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	0.65	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.93	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0.03	*	<0.02	a	0.08	*
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12079623-004 810-1-1 810-1-1 810 (250-350)

<sup>2</sup> 12079623-005 814-1-1 814-1-1 814 (300-400)

<sup>3</sup> 12079623-006 824-1-1 824-1-1 824 (270-370)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	828-1-1 <sup>1</sup>	842-1-1 <sup>2</sup>		
<b>METALEN</b>				
barium	40	100		*
cadmium	<0.20	0.21		
kobalt	17	26		*
koper	<2.0	7.1		
kwik	<0.05	<0.05		
lood	<2.0	<2.0		
molybdeen	<2	<2		
nikkel	14	23		*
zink	19	28		
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2	<0.2		
tolueen	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2		
o-xyleen	<0.1	<0.1	--	--
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	a	a
styreen	<0.2	<0.2		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.03	0.03	*	*
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	a	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	a	a
dichloormethaan	<0.2	<0.2	a	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42		
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	a	a
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	a	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	a	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	a	a
trichlooretheen	<0.2	<0.2		
chloroform	<0.2	<0.2		
vinylchloride	<0.2	<0.2	a	a
tribroommethaan	<0.2	<0.2		
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	<50	<50		

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12079623-007 828-1-1 828-1-1 828 (220-320)

<sup>2</sup> 12079623-008 842-1-1 842-1-1 842 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M11 <sup>1</sup>		M12 <sup>2</sup>		M13 <sup>3</sup>	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	86.5	--	88.2	--	83.3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	31	--	19	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Div. materialen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	2.3	--	3.4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	-	--	-	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	--	1.8	--	1.1	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	-	--	<20	54.2	<20	54.2
cadmium	-	--	<0.2	0.238	<0.2	0.226
kobalt	-	--	1.5	5.27	<1.5	3.69
koper	-	--	<5	7.17	5.6	11.1
kwik	-	--	<0.05	0.0502	<0.05	0.0497
lood	-	--	<10	11	10	15.3
molybdeen	-	--	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	-	--	3.8	11.1	<3	6.12
zink	-	--	21	49.5	36	82.5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.05	0.175	-	--	-	--
tolueen	<0.05	0.175	-	--	-	--
ethylbenzeen	<0.05	0.175	-	--	-	--
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	-	--	-	--
naftaleen	<0.05	--	-	--	-	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	--	8.622	8.62 *	1.677	1.68 *
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	17.43	75.8 *	4.9	14.4
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<20	70	1200	5220 ***	<20	41.2

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12064700-001 M11 M11 616 (150-170)

<sup>2</sup> 12064700-002 M12 M12 604 (0-30)

<sup>3</sup> 12064700-003 M13 M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M14 <sup>1</sup>		M15 <sup>2</sup>		M20 <sup>3</sup>	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	84.2	--	84.5	--	77.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.4	--	2.0	--	9.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	--	<1	--	4.0	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	54.2	<20	54.2	<20	43.4
cadmium	<0.2	0.208	<0.2	0.241	<0.2	0.175
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	3.03
koper	<5	6.48	<5	7.24	12	18.7
kwik	<0.05	0.0489	<0.05	0.0503	<0.05	0.046
lood	<10	10.4	<10	11	14	18.7
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	<3	5.25
zink	24	52.4	<20	33.2	31	56.9
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.177	1.18	0.07	0.07	0.314	0.314
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.07	4.9	24.5	<sup>a</sup> 4.9	5.16
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<20	25.9	<20	70	<20	14.7

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12064700-004 M14 M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)  
<sup>2</sup> 12064700-005 M15 M15 610 (50-100) 612 (50-80) 618 (50-100)  
<sup>3</sup> 12073440-001 M20 809 0-30 807 0-50 820 0-50 821 0-30 822 0-50 806 0-40

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M21 <sup>1</sup>		M22 <sup>2</sup>		M23 <sup>3</sup>	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82.0	--	80.3	--	75.1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.2	--	5.9	--	8.6	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	5.1	--	6.4	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	47.7	<20	39.1	25	62.5
cadmium	<0.2	0.192	0.23	0.323	0.27	0.339
kobalt	<1.5	3.29	<1.5	2.76	<1.5	2.49
koper	14	23.8	12	20	13	19.5
kwik	<0.05	0.0474	0.08	0.106	0.06	0.0767
lood	10	14.1	22	30.7	17	22.2
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.61	<3	4.87	3.3	7.04
zink	40	79.9	35	66.1	43	73.3
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.254	0.254	0.477	0.477	0.364	0.364
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	6.81	4.9	8.31	4.9	5.7
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	30	41.7	20	33.9	20	23.3

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12073440-002 M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30  
812 0-50 811 0-50  
<sup>2</sup> 12073440-003 M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30  
<sup>3</sup> 12073440-004 M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30  
839 0-50 841 0-50 842 0-30

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde  
 -- geen toetsingswaarde voor opgesteld  
 - niet geanalyseerd  
 + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.  
 or Origineel resultaat  
 br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M24 <sup>1</sup>		M25 <sup>2</sup>		M26 <sup>3</sup>	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	86.1	--	87.7	--	82.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	1.9	--	3.3	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6	--	2.6	--	1.1	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	50.5	<20	50.5	<20	54.2
cadmium	<0.2	0.239	<0.2	0.239	<0.2	0.227
kobalt	<1.5	3.46	<1.5	3.46	<1.5	3.69
koper	<5	7.09	<5	7.09	<5	6.93
kwik	<0.05	0.0498	<0.05	0.0498	<0.05	0.0498
lood	<10	10.9	<10	10.9	<10	10.8
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.83	<3	5.83	<3	6.12
zink	<20	32.2	<20	32.2	<20	32.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup> 4.9	24.5	<sup>a</sup> 4.9	14.8
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	42.4

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12073440-005	M24 814 40-90 816 40-90 819 40-90 810 40-90 806 40-90
<sup>2</sup>	12073440-006	M25 833 30-50 831 30-50 828 40-70 829 30-50 832 30-50 835 40-90 834 30-50
<sup>3</sup>	12073440-007	M26 843 40-90 838 30-50 842 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M27 <sup>1</sup>		M28 <sup>2</sup>		M29 <sup>3</sup>	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	89.2	--	74.2	--	79.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	12.5	--	7.4	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	--	1.4	--	5.3	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	54.2	<20	54.2	<20	38.4
cadmium	<0.2	0.241	0.27	0.313	0.21	0.278
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	2.71
koper	<5	7.24	18	27.3	7.6	12.1
kwik	<0.05	0.0503	0.05	0.0662	0.06	0.0786
lood	<10	11	18	23.7	13	17.6
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	<3	4.8
zink	<20	33.2	55	103	29	52.7
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.317	0.254	0.224	0.224
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup> 7.2	5.76	4.9	6.62
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	11.2	20	27

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12073440-008 M27 402 25-75 402 75-125 402 125-150

<sup>2</sup> 12073440-009 M28 451 0-50

<sup>3</sup> 12076815-001 M29 M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50)  
805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).



**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M30 <sup>1</sup> or	br	
droge stof(gew.-%)	87.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	2.3	--	--
<b>METALEN</b>			
barium <sup>+</sup>	<20	52.3	
cadmium	<0.2	0.24	
kobalt	<1.5	3.57	
koper	<5	7.17	
kwik	<0.05	0.05	
lood	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.98	
zink	<20	32.7	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12076815-002 M30 M30 801 (50-100) 802 (50-100) 805 (30-60) 805  
(60-80) 824 (40-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

## Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Streef- en Interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

		Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
		Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	7)		
		10,0 25,0	10,0 25,0	10,0 n.v.t.			
% organische stof % lutum							
		Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
<b>Metalen</b>							
Arseen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
Barium (Ba)	11)	-	-	920,0	50	337,5	625
Cadmium (Cd)		0,60	6,8	13,0	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)		55,0	-	-	1,0	15,5	30
Chroom III		-	90,0	180,0	-	-	-
Chroom VI		-	39,0	78,0	-	-	-
Kobalt (Co)		15,0	102,5	190,0	20	60	100
Koper (Cu)		40,0	115,0	190,0	15	45	75
Kwik (Hg)		0,15	-	-	0,05	0,175	0,30
Kwik (anorganisch)		-	18,0	36,0	-	-	-
Kwik (organisch)		-	2,0	4,0	-	-	-
Lood (Pb)		50,0	290,0	530,0	15	45	75
Molybdeen (Mo)		1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel (Ni)		35,0	67,5	100,0	15	45	75
Zink (Zn)		140,0	430,0	720,0	65	432,5	800
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
PAK (som van 10)	5) 1)	1,5	20,75	40,0	-	-	-
Naftaleen		-	-	-	0,01	35	70
Fenantreen		-	-	-	0,003 *	2,5	5,0
Antraceen		-	-	-	0,0007 *	2,5	5,0
Fluoranteen		-	-	-	0,003	0,5	1,0
Benzo(a)antraceen		-	-	-	0,0001 *	0,25	0,5
Chryseen		-	-	-	0,003 *	0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen		-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen		-	-	-	0,0005 *	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>							
PCB (som 7)	1)	0,020	0,51	1,0	0,01 *	0,01	0,01
<b>Aromatische verbindingen</b>							
Benzeen		0,20	0,65	1,1	0,2	15,1	30
Tolueen		0,20	16,10	32,0	7	503,5	1.000
Ethylbenzeen		0,20	55,10	110,0	4	77	150
Xylenen (som)	1)	0,45	8,73	17,0	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)		0,25	43,13	86,0	6	153	300
<b>(Vluchtige) koolwaterstoffen</b>							
1,1-dichloorethaan		0,20	7,60	15,0	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		0,20	3,30	6,4	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	2)	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1)	0,30	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloormethaan		0,10	2,00	3,9	0,01	500	1.000
Dichloorpropanen (som)	1)	0,80	1,40	2,0	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)		0,15	4,48	8,8	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (tetra)		0,30	0,50	0,7	0,01	5	10
1,1,1 trichloorethaan		0,25	7,63	15,0	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan		0,30	5,15	10,0	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)		0,25	1,38	2,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)		0,25	2,93	5,6	6	203	400
Vinylchloride	2)	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5
Tribroommethaan (bromoform)		0,20	37,6	75,0	-	315	630
<b>Overige stoffen</b>							
Minerale olie	4)	190	2.595	5.000	50	325	600
Asbest (gewogen)	3)	-	-	100	-	-	-
Tetrahydrothiofeen		1,5	5,15	8,8	0,5	2.500	5.000

## Toelichting

\* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien  $\sum (C_i / I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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 d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

# BIJLAGE

# 7

MILIEUKUNDIG  
(WATER)BODEMONDER-  
ZOEK TRAMBAAN TE  
NIEUWEROORD,  
LIEVENSECSO MILIEU B.V.,  
PROJECTNUMMER 14F335,  
D.D. 22 NOVEMBER 2017

# Milieukundig (water)bodemonderzoek Trambaan te Nieuweroord

Projectcode: 17F335



## Milieukundig (water)bodemonderzoek Trambaan te Nieuweroord

Projectcode: 17F335

### Opdrachtgever

Gemeente Hoogeveen  
Postbus 20000  
7900 PA HOOGEVEEN

### Contactpersoon opdrachtgever

De heer R. Mud

### Contactpersoon LieveenseCSO Milieu B.V.

De heer ing. R.M. Dijkstra  
Telnr: 088 - 910 22 51  
Email: RDijkstra@LieveenseCSO.com

Projectcode 17F335  
Documentnummer R1JP17F335

Versiedatum 22 november 2017  
Status Definitief

LieveenseCSO Milieu B.V.

CORRESPONDENTIEADRES  
Postbus 422  
8901 BE Leeuwarden

BEZOEKADRES  
Orionweg 28  
8938 AH Leeuwarden

TELEFOON  
+31 (0)88 91 020 00


WEBSITE  
LieveenseCSO.com

IBAN  
NL63ABNA0570208009

KVK NUMMER  
30152124

BTW NUMMER  
NL. 8075.03.368.B.01

## Autorisatie

Documentnummer	Versiedatum	Status
R1JP17F335	22 november 2017	Definitief
Opgesteld door:	Datum	Paraaf
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers	22 november 2017	
Geverifieerd door:	Datum	Paraaf
De heer ing. R.M. Dijkstra	22 november 2017	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

**BUNNIK**  
Postbus 2  
3980 CA Bunnik  
Regulierenring 6  
3981 LB Bunnik

**LEEWARDEN**  
Postbus 422  
8901 BE Leeuwarden  
Orionweg 28  
8938 AH Leeuwarden

**MAASTRICHT**  
Postbus 1323  
6201 BH Maastricht  
Sleperweg 10  
6222 NK Maastricht

**HOOGVLIET**  
Postbus 551  
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet  
Hoefsmidstraat 41  
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: [info@LievenseCSO.com](mailto:info@LievenseCSO.com)  
KvK-nummer: 30152124

Website: [LievenseCSO.com](http://LievenseCSO.com)  
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

# Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Blz.
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Vooronderzoek .....</b>	<b>5</b>
2.1 Beschrijving van de locatie .....	5
2.2 Historische gegevens .....	5
2.3 Hypothese en conceptueel model.....	9
<b>3 Veldwerk en chemische analyses .....</b>	<b>11</b>
3.1 Veldwerk .....	11
3.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	11
3.3 Chemische analyses .....	14
<b>4 Bespreking onderzoeksresultaten .....</b>	<b>15</b>
4.1 Toetsing van de analyseresultaten .....	15
4.2 Verkennend waterbodemonderzoek.....	16
4.3 Aanvullend onderzoek boring 604.....	17
4.4 Verkennend asbestonderzoek .....	18
4.5 Voormalige kippenschuren .....	19
4.6 Toetsing hypothese.....	20
<b>5 Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>21</b>

## Bijlagen

- Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied
- Bijlage 2.1 Overzichtstekening
- Bijlage 2.2 t/m 2.7: Situatieschetsen met monsternamepunten
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysestaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
- Bijlage 6: Foto's



## 1 Inleiding

In augustus 2017 is door gemeente Hoogeveen aan LieveenseCSO Milieu B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieukundig (water)bodemonderzoek nabij de Trambaan. De ligging van de onderzoekslocatie en de onderzochte deelgebieden is opgenomen in bijlagen 1 en 2.1.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot verkoop en in een later stadium de mogelijke herontwikkeling van deze locatie.

### **Doel en opzet van het onderzoek**

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van het sediment en/of de vaste waterbodem.

De opzet van het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (NEN 5720:2009 en NEN 5720:2009/A1:2014).

De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning een uitspraak te doen of de bovengrond (actuele contactzone) verontreinigd is met asbest. Bepaald is of de (gewogen) asbestconcentratie in de bovengrond de interventiewaarde en hergebruiksnorm overschrijdt.

De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (< 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal)" (NEN 5707:2015+C1:2016).

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter hoogte van boring 604 uit eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie aan de Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord. Dit betreft met name het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging, het vaststellen van de spoedeisendheid van een eventuele sanering en het weergeven van eventuele belemmeringen hiervan voor de herontwikkeling van de locatie.

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755.

Verder zijn ter hoogte van de voormalige kippenschuren op de locatie aan de Hoogeveense Vaart 185 enkele sleuven getrokken ter verificatie op het voorkomen van puin en/of asfalt in de bodem.

### **Kwaliteit**

LieveenseCSO Milieu B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA\*\* 2008/05 (alle certificaten staan op de hoofdvestiging in Bunnik).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, door Poelsema Veldwerk B.V., conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2), het VKB-protocol 2003 "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek" (versie 2.2) en het VKB-protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 3.2). LieveenseCSO Milieu B.V. en Poelsema

Veldwerk B.V. zijn hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 “veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek” (versie 5) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Hierbij verklaart LieveenseCSO Milieu B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

### **Betrouwbaarheid**

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Opgemerkt wordt dat een (water)bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Beschrijving van de locatie

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Trambaan te Nieuweroord. In bijlage 1 is de ligging van de locatie aangegeven en in bijlage 2.1 is de ligging van de verschillende deellocaties aangegeven.

De te onderzoeken watergangen betreffen de Krommewijk (parallel aan de Trambaan) en een aantal watergangen gelegen op en langs de te verkopen kavels gelegen aan de Trambaan te Nieuweroord. Het aanvullend grondonderzoek en het verkennend asbestonderzoek zijn uitgevoerd op het perceel aan de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 (ten noorden van de Trambaan) te Nieuweroord.

In 2007 zijn de kippenschuren gelegen op het perceel aan de Hoogeveense Vaart 185 gesloopt (inclusief funderingen). Voor en na de sloop van de opstallen is een maaiveldinspectie naar asbest uitgevoerd en de asbestverdachte materialen zijn verzameld en van de locatie afgevoerd. Vervolgens zijn de funderingen verwijderd.

Recent is eveneens het woonhuis aan de Hoogeveense Vaart 185 gesloopt.

### 2.2 Historische gegevens

In het kader van het verkennend onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5717: 2009 en de NEN 5725:2009. In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever.
- Bodemloket.
- Historisch kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).
- Terreininspectie.

#### Opdrachtgever

In februari 2005 is ter hoogte van de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 een nader asbest-onderzoek uitgevoerd (Syncera De Straat, projectnummer R05L0043, d.d. 9 maart 2005). Hierbij is naast asbestverdacht materiaal op maaiveld tevens asbestverdacht materiaal in de grond waargenomen. Dit verzamelde asbestverdachte materiaal bleek na analyse daadwerkelijk asbesthoudend te zijn. In vijf van de acht samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan asbest gemeten (fijne fractie). In de grond is sprake van het voorkomen van gewogen asbestgehalten in de range van 0,80 tot 57,12 mg/kg d.s. Voor de toekomstige bestemming (woningbouw) werd gesteld dat de licht verhoogde gehalten geen beperkingen vormen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ter hoogte van Trambaan 7 zijn in de periode juli - oktober 2014 een verkennend bodemonderzoek en een nader asbestonderzoek uitgevoerd (Outline Consultancy B.V., projectnummer B14K0051, 23 december 2014). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- verspreid over het terrein zijn in de grond tot maximaal 0,5 m -mv sporen puin aangetroffen en plaatselijk is de grond licht puin- en plastichoudend tot 0,3 m -mv;

- in het monster van de bovengrond waarin puin en plastic zijn waargenomen, is een licht verhoogd kwikgehalte aangetoond. Verder zijn in zowel de boven- als de ondergrond voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten;
- in het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten;
- ten westen van de schuren is sprake van het voorkomen van een tweetal asbestnesten in de bovengrond (sleuven 1 en 2; asbestgehalten > 1.000 mg/kg d.s.). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ten aanzien van asbest;
- verder zijn sterk verhoogde asbestgehalten aangetroffen in de puinverharding van het oostelijke toegangspad en bij een dam op het zuidwestelijke terreindeel;
- in de bovengrond/puinverharding bij de afperkende sleuven 22, 23, 24, 28 en 29 zijn licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond;
- ter plaatse van de sleuven 1 en 2 is geen sprake van een permanente volledige bedekking met gras of dichte vegetatie en betreding is mogelijk. Verder overschrijdt de concentratie hechtgebonden asbest de 1.000 mg/kg d.s. waardoor volgens de standaard risicobepaling onaanvaardbare risico's kunnen optreden als gevolg van het voorkomen van respirabele vezels in de buitenlucht.

In maart 2015 is de verontreiniging met asbest in zowel de grond als in het puin op het terrein aan de Trambaan 7 te Nieuweroord gesaneerd. Voor de sanering van de verontreiniging met asbest in de grond is een BUS-melding Immobiel gedaan en voor de sanering van de asbesthoudende puinverhardingen (dam en puinpad) is een plan van aanpak opgesteld (Outline Consultancy B.V., projectnummer B14K0250, d.d. 23 december 2014). De asbesthoudende puinverharding ter plaatse van de dam, de asbesthoudende puinverharding ter plaatse van het puinpad en de asbesthoudende grond ter plaatse van de sleuven 1 en 2 zijn ontgraven tot gehalten ruim beneden de maximale samenstellingswaarde of interventiewaarde (gewogen asbestgehalten beneden de 100 mg/kg d.s.).

In 2014 is door LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd aan de Trambaan te Nieuweroord (projectnummer B14K0051, d.d. 22 april 2015). Hierbij zijn diverse te ontwikkelen percelen onderzocht. De Krommewijk (waterbodembodem) heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit bodemonderzoek. Onderstaand zijn de conclusies van voornoemd onderzoek weergegeven.

#### *Verlengde Hoogeveense Vaart 185:*

- Ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank is van 1,2 tot 1,9 m -mv een lichte olie-waterreactie waargenomen. In deze zintuiglijk verontreinigde grondlaag zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.
- Aangezien de gemeten gehalten in grond en grondwater dermate gering zijn, vergelijkbaar zijn met de resultaten van grond en grondwater zoals gemeten in 2005, tezamen met het feit dat de bron van de verontreiniging is weggenomen, wordt verder onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank niet noodzakelijk geacht.
- Ter hoogte van het klinkerpad aan de noordzijde van het perceel is onder de klinkerverharding een dunne puinlaag aangebracht. Ter plaatse van de voormalige kippenschuren is bij boring 604 vanaf maaiveld tot 0,3 m -mv een sterk puinhoudende grondlaag met

brokken asfalt waargenomen. Verder is de grond bij de boringen 606, 607, 608 en 622 zeer licht tot matig puinhoudend.

- In de sterk puinhoudende bovengrond waar brokken asfalt zijn waargenomen (boring 604) zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. Verder is in de bovengrond waar in zeer lichte tot matige mate puin is waargenomen een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

#### *Dempingen:*

- Bij de uitvoering van de boringen dwars op de dempingen, is bij geen van de boringen een afwijkende bodemopbouw waargenomen.
- Analytisch zijn in het dempingsmateriaal voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater ter plaatse van de beide dempingen zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink en/of naftaleen gemeten.

#### *Overig, onverdacht terrein:*

- Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.
- In de mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn voor geen enkele van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten, waarbij in het grondwater uit peilbuis 806 de concentratie nikkel de tussenwaarde overschrijdt.

Aanbevolen werd de ernst en omvang van de ter hoogte van boring 604 aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de sterk puin- en asfalthoudende bovengrond middels een nader onderzoek te bepalen. Hierbij werd tevens geadviseerd het gehele gebied waar de kippenschuren hebben gestaan door middel van enkele sleuven te onderzoeken op voorkomen van puin en/of asfalt in de grond.

#### **Bodemloket**

Op het bodemloket is, naast de hierboven reeds genoemde bodemonderzoeken, voor de huidige onderzoekslocatie geen relevante bodeminformatie aangetroffen.

#### **Historisch kaartmateriaal**

Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen op het historische kaartmateriaal van de internetsite [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

Op de kaarten vanaf 1903 is zowel op het perceel aan de Trambaan 7 als op het perceel aan de Hoogeveense Vaart 185 reeds bebouwing te onderscheiden. Op de kaart van 1987 zijn de in 2007 afgebroken kippenschuren te onderscheiden; voor die tijd was sprake van een kleiner gebouw op deze plek. Op de kaart uit 2010 zijn de kippenschuren niet meer aanwezig.

Ter plaatse van de Trambaan is tot 1953 een stoomtram/goederentram gesitueerd.

De Kromme Wijk is een doorlopende wijk van oost naar west die reeds op de kaart van 1903 aanwezig is en die op de kaart uit 1965 ter hoogte van de bebouwing aan de Krommewijk 10 in oostelijke richting is gedempt.

### Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

## 2.3 Hypothese en conceptueel model

### Verkennd waterbodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie OLN (Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning) uit de vigerende NEN 5720. Bij de opzet van het onderzoek is geen rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van asbest of asbesthoudend materiaal. Het onderzoek is hierop dan ook niet gericht.

### Aanvullend bodemonderzoek

Het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van boring 604 is uitgevoerd conform de vigerende versie van de NTA 5755. Op basis van de beschikbare gegevens is het navolgende conceptuele model opgesteld.

Tabel 1: Conceptueel model

Aard van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>minerale olie in sterk puin- en asfalthoudende grond.</li> </ul>
Oorzaak van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onbekend, maar waarschijnlijk het gevolg van de bijmengingen met puin en asfalt.</li> </ul>
Ernst van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waarschijnlijk is het volume verontreinigd boven de interventiewaarde kleiner dan 25 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume.</li> </ul>
Omvang van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onbekend, enkel in één grondmonster (0,0 - 0,3 m -mv) aangetroffen.</li> </ul>
Spoedeisendheid van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onaanvaardbare humane risico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig door het (huidige) gebruik van de locatie en het vermoedelijke dieptetraject van de verontreiniging.</li> <li>Onaanvaardbare ecologische risico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig door het (huidige) gebruik van de locatie en de omgeving en het vermoedelijke dieptetraject van de verontreiniging.</li> <li>Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig.</li> <li>Door de mogelijke uitgifte van het perceel als bouwkaal is saneren mogelijk noodzakelijk.</li> </ul>

Op basis van dit model zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de aard en de omvang van de verontreiniging binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie?
- Is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging?
- Is er sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's en daarmee sprake van spoedeisendheid van de sanering?

### Verkennd asbestonderzoek

Tijdens voorgaand onderzoek (2014) is op het perceel aan de Hoogeveense Vaart 185 puin in de bodem waargenomen. Op basis van de sinds die tijd strengere regelgeving voor wat betreft het voorkomen van puin, en daarmee de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond, is een verkennend asbestonderzoek op (een deel van) het perceel aan de Hoogeveense Vaart 185 uitgevoerd. Het onderzoek heeft betrekking op het gebied waar in 2015 puin in de bodem is waargenomen (ongeveer 4.500 m<sup>2</sup>).

Op basis van voornoemde uitgangspunten is uitgegaan van de onderzoeksstrategie verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Hierbij wordt opgemerkt dat ter plaatse van de Hoogeveense Vaart 185 in 2005 een nader asbestonderzoek is uitgevoerd. Dit onderzoek had betrekking op het gedeelte ter plaatse van de kippenschuren (circa 7.700 m<sup>2</sup>) waarbij in de bovengrond maximaal licht verhoogde asbestgehalten zijn gemeten (gehalten beneden de interventiewaarde en boven de detectiegrens). Bij de sanering uit 2007 zijn enkel de asbestverdachte fragmenten die op maaiveld zijn aangetroffen, geraapt en van de locatie afgevoerd. De licht verhoogde asbestgehalten in de grond zullen nog in ongeveer dezelfde mate aanwezig zijn als in 2005 (zowel fragmenten als in de fijne fractie). Omdat na de handpicking de fundering van de schuren is verwijderd, is het mogelijk dat asbestverdachte fragmenten die in de grond aanwezig zijn, aan maaiveld zijn gekomen. Hier wordt geen asbestonderzoek uitgevoerd. Wel zijn in dit gebied een aantal sleuven getrokken teneinde na te gaan of er sprake is van puin- en/of asfalthoudende lagen zoals aanbevolen in 2015 (zie hieronder).

#### *Voormalige kippenschuren*

Ter plaatse van de voormalige kippenschuren aan de Hoogeveense Vaart 185 is in 2005 een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Verspreid over dit terreingedeelte zijn in de bovengrond plaatselijk gehalten aan asbest boven de detectiegrens maar ruim beneden de interventiewaarde aangetroffen. Bij de sanering van 2007 zijn enkel de asbestverdachte fragmenten op het maaiveld van het maaiveld verwijderd.

Omdat na de handpicking de funderingen van de schuren zijn verwijderd, is het mogelijk dat asbestverdachte fragmenten die in de grond aanwezig zijn, aan maaiveld zijn gekomen.

Bij het onderzoek uit 2014 is ter hoogte van boring 604 sprake van puin- en asfaltbijmengingen in de toplaag. Gesteld werd dat niet is uit te sluiten dat ter plaatse van het gebied van de voormalige kippenschuren op meer plekken mogelijk nog puin en/of asfalt in de grond voorkomt.

Ter verificatie op het voorkomen van puin en/of asfalt in de bodem ter plaatse van de voormalige kippenschuren worden een aantal sleuven getrokken.



### 3 Veldwerk en chemische analyses

#### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 en 22 augustus 2017 door de heer N. van Veen. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen/asbestinspectiegaten/sleuven verricht:

Tabel 2: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen/asbestinspectiegaten/sleuven	boor- of graafdiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
verkennend waterbodemonderzoek	I-1 t/m I-10, II-1 t/m II-10, III-1 t/m III-10, IV-1 t/m IV-10, V-1 t/m V-10, VI-1 t/m VI-10	0,5 *)	–
aanvullend onderzoek boring 604	901 **)	2,8	1,7 - 2,7
	902 t/m 905	1,0 à 1,3	–
verkennend asbestonderzoek	910 t/m 916, 918, 919, 921 t/m 926	0,5	–
	917, 920	2,0	–
funderingen voormalige kippenschuren	SL1 t/m SL14	1,0	–

\*) : tot circa 0,5 meter beneden de top van de waterbodem

\*\*) : deze boring is voorzien van een asbestinspectiegat en uitgevoerd met een grote boor ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek

Het oostelijke gedeelte van de Krommewijk (oostelijke gedeelte van watergang II) is smaller dan het overige gedeelte van de Krommewijk. Mogelijk is de watergang hier deels gedempt of is deze door afkalving smaller geworden. Ter verificatie waren hier enkele boringen gepland, maar ten tijde van de uitvoering van het waterbodemonderzoek is door een bewoner die aangaf eigenaar te zijn van het aanpalende perceel aan de Krommewijk, te kennen gegeven dat het perceel niet betreden mocht worden.

Op basis van de veldwaarnemingen lijkt hier sprake te zijn van afkalving van de kavels waardoor er geen verdenking op bodemverontreiniging is (geen sprake van demping met grond van onbekende herkomst).

De boringen/asbestinspectiegaten/sleuven zijn ingemeten ten opzichte van de bestaande bebouwing en markante terreinpunten. De ligging van de monsternamenpunten staat weergegeven in bijlage 2.2 t/m 2.7. In bijlage 6 zijn enkele foto's van het onderzoeksgebied opgenomen.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn.

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
<b><i>aanvullend onderzoek boring 604</i></b>		
903	0,0 - 0,5	—
	0,5 - 0,8	sporen baksteen
	0,8 - 1,3	—
904	0,0 - 0,3	licht baksteenhoudend
	0,3 - 1,1	—
<b><i>verkennend asbestonderzoek</i></b>		
912	0,0 - 0,35	licht steenhoudend
	0,35 - 0,5	—
916	0,0 - 0,5	sporen baksteen
917	0,0 - 0,5	sporen baksteen
	0,5 - 2,0	—
920	0,0 - 0,5	matig baksteenhoudend, sporen beton
	0,5 - 2,0	—
923	0,0 - 0,5	matig betonhoudend, licht asfalhoudend, licht plastichoudend
924, 925	0,0 - 0,5	matig baksteenhoudend
<b><i>funderingsonderzoek voormalige kippenschuren</i></b>		
SL1, SL2	0,0 - 0,7	1 stuks fundering
	0,7 - 1,0	—
SL3	0,0 - 0,7	sterk baksteenhoudend, brokken asfalt, licht betonhoudend, 22 asbestverdachte plaatmaterialen (2,84 kg)
	0,7 - 1,0	—
SL4	0,0 - 1,0	1 stuks beton
SL5	0,0 - 0,4	1 stuks plastic, 3 stuks baksteen
	0,4 - 1,0	—
SL6	0,0 - 0,2	1 betonblok
	0,2 - 1,0	—
SL8	0,0 - 0,4	licht baksteenhoudend, klinkers, 1 stuks gewapende betonfundering (80x30x20 cm)
	0,4 - 1,0	—
SL9	0,0 - 0,2	2 brokken beton, 2 klinkers
	0,2 - 1,0	—
SL11	0,0 - 0,2	1 stuks plastic
	0,2 - 1,0	—
SL12	0,0 - 0,8	1 straatklinker
	0,8 - 1,0	—

— = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Bij de overige boringen/asbestinspectiegaten/sleuven zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

In de onderzochte watergangen is geen slib waargenomen. De waterbodem bestaat uit zandig leem (I en II) of uit matig siltig, zand (III t/m VI).

### 3.3 Chemische analyses

#### *Verkendend waterbodemonderzoek*

Van de bemonsterde waterbodems zijn op het laboratorium zes mengmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard waterbodempakket voor regionale wateren (M11 t/m M16).

Het standaard waterbodempakket voor regionale wateren omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie en de percentages lutum en organische stof.

#### *Aanvullend onderzoek boring 604*

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium zeven grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en organische stof (M1 t/m M7).

#### *Verkendend asbestonderzoek*

De opgegraven bovengrond bij de asbestinspectiegaten, waar geen asbestverdacht plaatmateriaal is waargenomen, is samengesteld tot drie mengmonsters van circa 10 kg die zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898 (M23 t/m M25; fijne fractie).

De opgegraven bovengrond bij SL3, voormalige kippenschuren, waar asbestverdacht plaatmateriaal is waargenomen, is samengesteld tot één mengmonster van circa 10 kg dat is geanalyseerd op asbest conform NEN 5898 (M21; fijne fractie). Het asbestverdachte plaatmateriaal in SL3 is geanalyseerd op het voorkomen van asbest (M22).

De analysestaten zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4 Bespreking onderzoeksresultaten

### 4.1 Toetsing van de analyseresultaten

#### Grond

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)).

De **achtergrondwaarden (grond)** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd.

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> (grond) of 100 m<sup>3</sup> (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging moet de noodzaak tot spoedige sanering worden vastgesteld. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Indien sprake is van spoedeisendheid dan moet het bevoegd gezag aangeven op welke termijn de sanering dient plaats te vinden. Voor niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging wordt geen tijdstip van uitvoering vastgesteld. Dat neemt echter niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd, bijvoorbeeld bij wijziging van de bestemming of herinrichting van het terrein.

Hiernaast wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde vermeld, die in dit rapport wordt aangeduid als de **tussenwaarde**. Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

- Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde
- Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde
- Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

### Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit met behulp van het toetsprogramma BoToVa, te weten:

1. verspreiden op het aangrenzende perceel;
2. toepassen op landbodem (bodempkwaliteitsklasse);
3. toepassen in oppervlaktewater;
4. verspreiden in zoet oppervlaktewater.

De uitgevoerde toetsingen zijn gegeven in bijlage 5.

## 4.2 Verkennend waterbodemonderzoek

Een overzicht van de toetsingsresultaten voor de waterbodems staat weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4: Toetsingsresultaten waterbodem

mengmonster	toepassen op landbodem	verspreidbaar aangrenzende percelen	toepassen in oppervlaktewater	verspreiden in zoet oppervlaktewater
M11 (I-1 t/m I-10)	AW	verspreidbaar	AW	verspreidbaar
M12 (II-1 t/m II-10)	AW	verspreidbaar	AW	verspreidbaar
M13 (III-1 t/m III-10)	AW	verspreidbaar	AW	verspreidbaar
M14 (IV-1 t/m IV-10)	AW	verspreidbaar	AW	verspreidbaar
M15 (V-1 t/m V-10)	AW	verspreidbaar	AW	verspreidbaar
M16 (VI-1 t/m VI-10)	AW	verspreidbaar	AW	verspreidbaar

AW: altijd toepasbaar; voldoet aan de achtergrondwaarde

In de onderzochte watergangen is geen slib waargenomen. De waterbodem bestaat uit zandig leem (I en II; Krommewijk) of uit matig siltig, zand (III t/m VI).

Alle bemonsterde waterbodems voldoen aan de achtergrondwaarden en zijn daarmee vrij toepasbaar/verspreidbaar op landbodem en in waterbodem.

### 4.3 Aanvullend onderzoek boring 604

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5: toetsingsresultaten grond (minerale olie; gehalten in mg/kg d.s.)

(meng)monster met boringen	diepte (m -mv)	zintuiglijke waarnemingen	> achtergrond-waarde	> tussen-waarde	> interventie-waarde
<b>Voorgaand onderzoek</b>					
604	0,0 - 0,3	uiterst sterk puinhoudend, brokken asfalt	–	–	5.220 *)
<b>Huidig onderzoek</b>					
901 (M1)	0,0 - 0,5	–	–	4.100	–
901 (M2)	0,5 - 0,8	–	–	–	–
901 (M3)	0,8 - 1,0	–	–	–	–
902 (M4)	0,0 - 0,5	–	–	–	–
904 (M6)	0,0 - 0,3	zwak baksteenhoudend	923	–	–
905 (M7)	0,0 - 0,5	–	–	–	–
903 (M5)	0,0 - 0,5	–	1.150	–	–

– : geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

\*) : gemeten waarde (niet gecorrigeerd voor het percentage organische stof)

In 2014 zijn in de sterk puinhoudende bovengrond bij boring 604 waarin brokken asfalt zijn waargenomen (0,0 - 0,3 m -mv), een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. Destijds werd gesteld dat de licht tot sterk verhoogde gehalten in de toplaag zeer waarschijnlijk te relateren zijn aan het voorkomen van puin en asfalt in deze grondlaag. De boring is uitgevoerd in het gebied waar in het verleden de kippenschuren hebben gestaan. De boring is uitgevoerd in de smalle ruimte die tussen de beide kippenschuren in het verleden aanwezig was. Niet uit te sluiten is dat deze smalle ruimte werd gebruikt voor de opslag van allerlei goederen en als dumpplaats.

Bij de tijdens het huidige onderzoek uitgevoerde boringen (901 t/m 905) is de grond plaatselijk zeer licht tot licht baksteenhoudend. In de bovengrond bij boring 901, uitgevoerd ter hoogte van boring 604, is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv; M2 en M3) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. In de bovengrond van de vier omringende boringen 902 t/m 905 zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. De eerder aangetroffen sterk puinhoudende toplaag met brokken asfalt is niet meer aangetroffen en op de plek waar eerder een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten, is thans maximaal sprake van een overschrijding van de tussenwaarde voor minerale olie.

Op basis van de huidige gegevens is er geen sprake meer van het voorkomen van sterk verhoogde gehalten aan minerale olie.

Gezien de grondwaterstand (1,2 à 1,4 m -mv), de geringe diepte van de aangetroffen verontreiniging (0,5 m -mv) en het feit dat sprake is van maximaal een matig verhoogd gehalte aan minerale olie, is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

#### 4.4 Verkennend asbestonderzoek

Bij de uitvoering van de asbestinspectiegaten 910 t/m 926 zijn in de opgegraven bovengrond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ook in de opgeboorde ondergrond bij de uitgevoerde boringen 901, 917 en 920 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn in de bovengrond (tot 0,35 à 0,5 m -mv) plaatselijk zeer lichte tot matige bijmengingen met beton, asfalt, plastic en/of (bak)steen waargenomen.

In het samengestelde mengmonster bestaande uit de bovengrond waarin nagenoeg geen bijmengingen zijn waargenomen (M23; asbestinspectiegaten 912 t/m 917) is geen asbest aangetroffen (<2 mg/kg d.s.).

In de beide samengestelde mengmonsters van de puinhoudende bovengrond (M24; asbestinspectiegaten 911, 921, 923, 924 en 925 en M25; asbestinspectiegaten 910, 918, 919, 920, 922 en 926) is asbest boven de detectiegrens gemeten (0,61 en 28 mg/kg d.s.).

Verder is er bij het graven van de sleuven ter plaatse van de voormalige kippenschuren bij SL3 asbestverdacht materiaal waargenomen in de bovengrond (0,0 - 0,7 m -mv). Het aangetroffen asbestverdachte materiaal (M22) blijkt asbesthoudend (10-15% chrysotiel; hechtgebonden). In de puinhoudende bovengrond bij sleuf SL3 waarin het asbesthoudende materiaal is aangetroffen (0,0 - 0,7 m -mv), is geen gehalte aan asbest in de fijne fractie boven de detectiegrens aangetoond (< 2 mg/kg d.s.; M2).

Op basis van de massa en het percentage asbest van de asbesthoudende fragmenten, het drooggewicht van de behandelde puinhoudende laag en het gehalte aan asbest in de bovengrond, is ter plaatse van sleuf SL3 sprake van een sterk verhoogd asbestgehalte (gewogen asbestgehalte van 300 mg/kg d.s.).

In bijlage 5 is de berekening van het asbestgehalte opgenomen.

In de rondom sleuf SL3 uitgevoerde sleuven (SL2, SL4, SL5 en SL6) en asbestinspectiegaten (910, 911, 923, 924, 925 en 926) is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. De aangetroffen verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf SL3 is het gevolg van de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem; in de fijne fractie is geen verhoogd asbestgehalte aangetroffen. Ook in de overige samengestelde mengmonsters van de (puinhoudende) bovengrond zijn geen gehalten aan asbest in de fijne fractie boven de interventiewaarde of boven de waarde voor nader onderzoek gemeten. De omvang van de aangetroffen verontreiniging met asbest ter hoogte van de puinhoudende bovengrond bij sleuf SL3 is niet geheel vastgesteld, maar duidelijk is wel dat het om een verontreiniging met een beperkte omvang gaat welke samenhangt met de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem.

#### *Gevalsdefinitie*

Op de kaarten vanaf 1903 is op het perceel aan de Hoogeveense Vaart 185 reeds bebouwing te onderscheiden. Op de kaart van 1987 zijn de in 2007 afgebroken kippenschuren te onderscheiden; voor die tijd was sprake van een kleiner gebouw op deze plek. Op de kaart uit 2010 zijn de kippenschuren niet meer aanwezig. Wanneer het asbesthoudende materiaal in de bodem terecht is gekomen, is niet te achterhalen. Het perceel is reeds vanaf 1903 in gebruik



door de mens. Maar aangezien op de kaart van 1987 de in 2007 afgebroken kippenschuren zijn te onderscheiden, mag verondersteld worden dat het asbesthoudende materiaal in ieder geval voor de bouw van deze schuren in de grond is geraakt. Op basis daarvan kan gesteld worden dat de verontreiniging voor 1993 is ontstaan (sanering volgens de regeling voor oude verontreinigingen; ook als de verontreiniging na 1993 in omvang is toegenomen).

Aangezien sprake is van overschrijding(en) van de interventiewaarde voor asbest is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

#### *Risicobeoordeling*

Aangezien asbest is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde en in de contactzone zijn er potentiële humane risico's aanwezig. Uit het stappenplan van het Protocol asbest uit de *Circulaire bodemsanering, bijlage 3 (2013)* blijkt het volgende (stap 2: standaard risicobeoordeling):

- Asbest bevindt zich niet onder bebouwing of een duurzaam en aaneengesloten verharding.
- Asbest is aanwezig in de bovenste 0,5 meter van de bodem.
- Locatie is volledig bedekt met gras waardoor er in de huidige situatie geen humane risico's zijn te verwachten.
- Bij eventuele graafwerkzaamheden in de asbesthoudende grond blijkt dat er geen onaanvaardbare (humane) risico's zijn (gewogen concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg.ds. en concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg.ds.).

Er zijn bij asbestverontreiniging geen ecologische risico's of risico's voor verspreiding.

#### **4.5 Voormalige kippenschuren**

Ter plaatse van de voormalige kippenschuren aan de Hooogeveense Vaart 185 is in 2005 een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Verspreid over dit terreingedeelte zijn in de bovengrond plaatselijk gehalten aan asbest boven de detectiegrens maar ruim beneden de interventiewaarde aangetroffen. Bij de sanering van 2007 zijn enkel de asbestverdachte fragmenten op het maaiveld van het maaiveld verwijderd.

Omdat na de handpicking de funderingen van de schuren zijn verwijderd, is het mogelijk dat asbestverdachte fragmenten die in de grond aanwezig zijn, aan maaiveld zijn gekomen.

Bij het onderzoek uit 2014 is ter hoogte van boring 604 sprake van puin- en asfaltbijmengingen in de toplaag. Gesteld werd dat niet is uit te sluiten dat ter plaatse van het gebied van de voormalige kippenschuren op meer plekken mogelijk nog puin en/of asfalt in de grond voorkomt.

Ter verificatie op het voorkomen van puin en/of asfalt in de bodem ter plaatse van de voormalige kippenschuren zijn de sleuven SL1 t/m SL14 gegraven. Hierbij is ter hoogte van sleuf SL3 in de bovengrond een bijmenging met puin en asfalt aangetroffen (en asbestverdacht plaatmateriaal; zie hiervoor hoofdstuk 4.4). Sleuf SL3 is gelegen nabij boring 604 van het voorgaande onderzoek waar destijds eveneens bijmenging met puin en asfalt is aangetroffen. Bij de overige sleuven is veelal sprake van één stuks fundering, beton(fundering), plastic en/of klinkers.

#### 4.6 Toetsing hypothese

Ter hoogte van het terreingedeelte waar tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek puinbijmenging in de bovengrond was aangetroffen, is tijdens het verkennend asbest-onderzoek geen gehalte aan gewogen asbest in de toplaag boven de 50 mg/kg d.s. (grens voor nader onderzoek) of 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) aangetroffen.

Als uitgangspunt voor het verkennend asbestonderzoek is de hypothese 'verdachte locatie' overeenkomstig de NEN 5707 gehanteerd. Omdat in de bovengrond geen gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond, kan deze hypothese worden verworpen.

Wel is elders op het terrein, ter hoogte van de kippenschuren bij sleuf SL3, sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de puinhoudende toplaag.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In augustus 2017 is door gemeente Hoogeveen aan LieveenseCSO Milieu B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek ter plaatse van een aantal watergangen nabij de Trambaan en de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek en een aanvullend bodemonderzoek op het perceel aan de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot verkoop van deze locatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

### Conclusies

#### *Verkennend waterbodemonderzoek*

- In de onderzochte watergangen is geen slib waargenomen.
- Alle bemonsterde waterbodems voldoen aan de achtergrondwaarden en zijn daarmee vrij toepasbaar/ verspreidbaar op landbodem en in waterbodem.

#### *Aanvullend onderzoek boring 604*

- In 2014 zijn in de sterk puinhoudende bovengrond bij boring 604 (ter plaatse van de voormalige kippenschuren) waarin brokken asfalt zijn waargenomen (0,0 - 0,3 m -mv), een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten.
- Bij de tijdens het huidige onderzoek uitgevoerde boringen 901 t/m 905 op en rond boring 604 is vastgesteld dat de grond plaatselijk zeer licht tot licht baksteenhoudend is. In de bovengrond bij boring 901, uitgevoerd ter hoogte van boring 604, is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (0,0 - 0,5 m -mv). In de ondergrond (> 0,5 m -mv) is geen en in bovengrond van de vier omringende boringen zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.
- Ter hoogte van boring 604 is tijdens het aanvullend onderzoek geen gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een geval van bodemverontreiniging en sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk. Wel wordt aanbevolen bij graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 604/901, de vrijkomende grond separaat van de eventueel overige vrijkomende grond te houden en deze van de locatie af te voeren.

#### *Verkennend asbestonderzoek*

- Bij de uitvoering van de asbestinspectiegaten zijn in de opgegraven bovengrond geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Ook in de opgeboorde ondergrond bij de uitgevoerde boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn plaatselijk zeer lichte tot matige bijmengingen met beton, asfalt, plastic en/of (bak)steen waargenomen.
- In de drie mengmonsters van de bovengrond zijn gewogen asbestgehalten van < 2 tot 28 mg/kg d.s. aangetoond.
- Als uitgangspunt voor het verkennend asbestonderzoek is de hypothese 'verdachte locatie' overeenkomstig de NEN 5707 gehanteerd. Omdat in de bovengrond geen gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond, kan deze hypothese worden verworpen. Bij het

uitgevoerde verkennend asbestonderzoek zijn geen gehalten aan gewogen asbest boven de 50 mg/kg d.s. aangetroffen. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

#### *Voormalige kippenschuren*

- Ter hoogte van de voormalige kippenschuren is bij sleuf SL3 in de bovengrond een bijmenging met puin, asfalt en asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige sleuven is veelal sprake van één stuks fundering, beton(fundering), plastic en/of klinkers.
- In de puinhoudende bovengrond bij sleuf SL3 is geen gehalte aan asbest in de fijne fractie boven de detectiegrens aangetoond. Op basis van de massa en het percentage asbest van de asbesthoudende fragmenten, het drooggewicht van de behandelde puinhoudende laag en het gehalte aan asbest in de bovengrond, is ter plaatse van sleuf SL3 sprake van een sterk verhoogd asbestgehalte (gewogen asbestgehalte van 300 mg/kg d.s.).

#### **Aanbevelingen**

Afhankelijk van de toekomstige bestemming van het terrein kan het gewenst of noodzakelijk zijn de aangetroffen verontreiniging met asbest te saneren. Tijdens de sanering kan op basis van de aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal de omvang van de ontgraving worden vastgesteld. De uitvoering van een aanvullend asbestonderzoek ter bepaling van de omvang van de verontreiniging is ons inziens niet noodzakelijk.

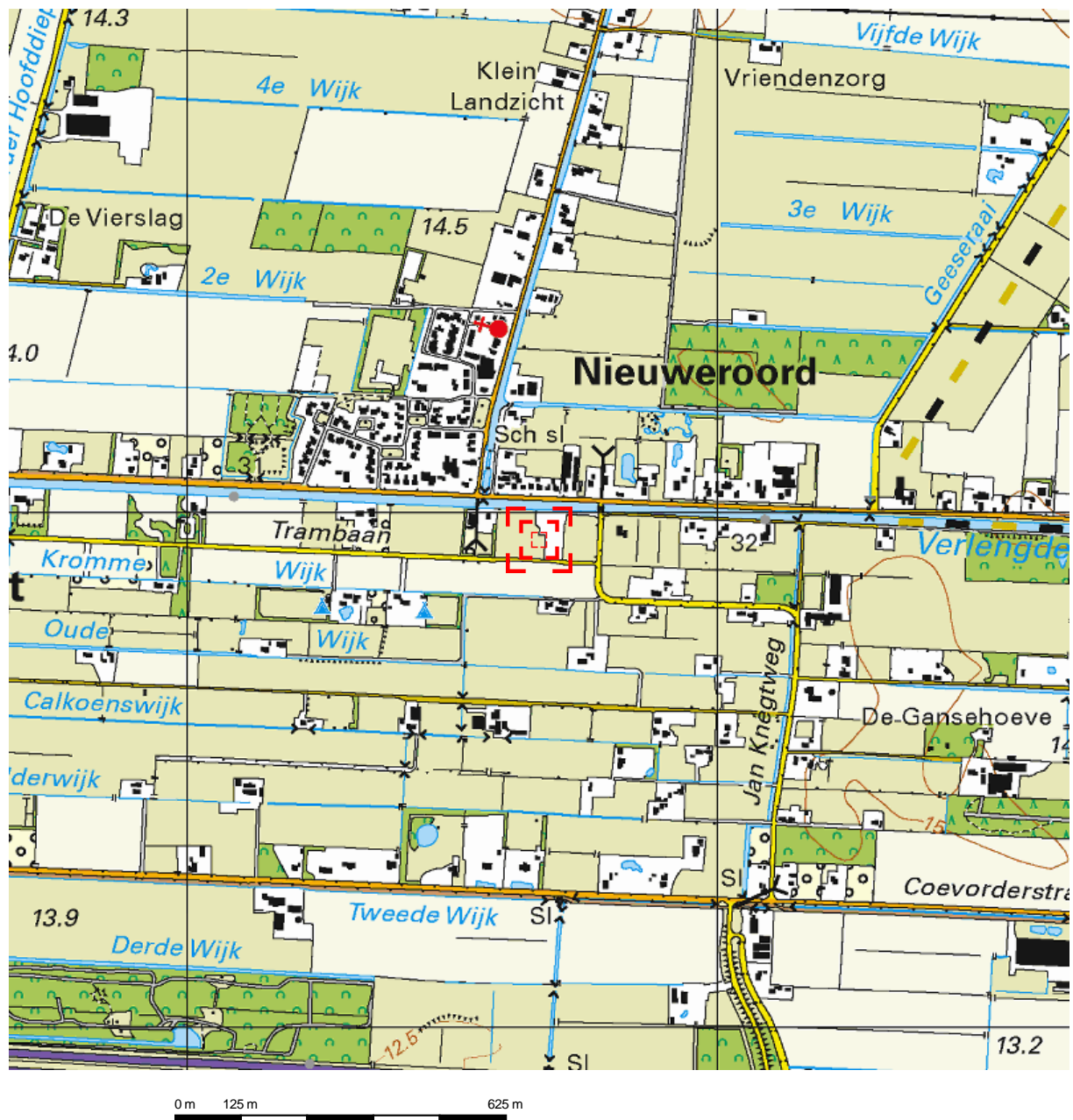
Ten behoeve van de sanering van de asbesthoudende grond dient een BUS-melding of een saneringsplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegde gezag (provincie Drenthe).

De sanering dient te worden uitgevoerd door een aannemer die erkend is conform de SIKB BRL 7000 (SIKB protocol 7001) en onder milieukundige begeleiding conform de SIKB BRL 6000 (SIKB protocol 6001).

## Bijlagen


## **Bijlage 1:   Ligging onderzoeksgebied**

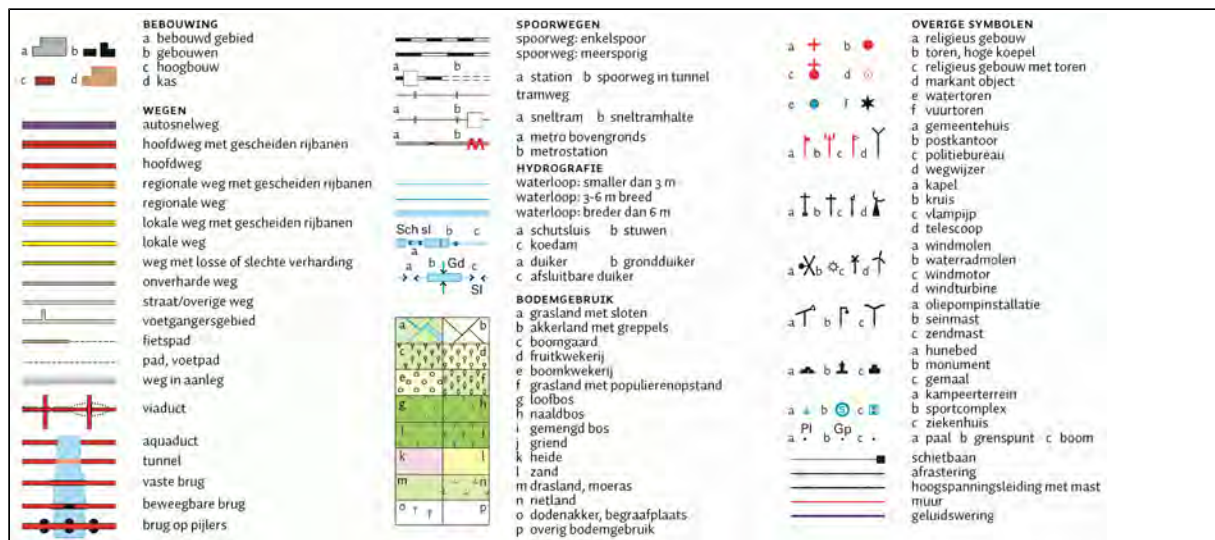


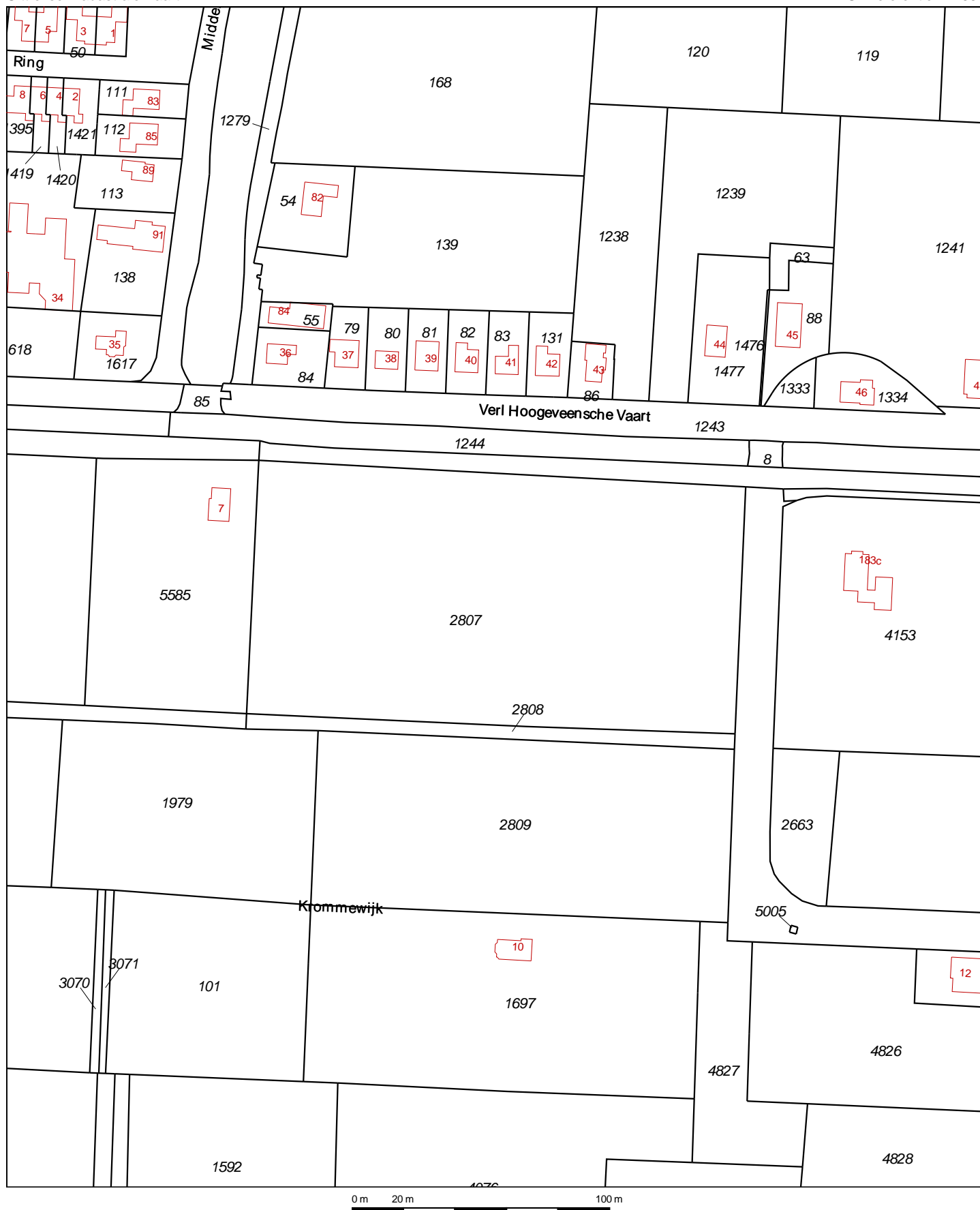


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGEVEEN K 2807  
Verl Hoogeveense Vaart 185, 7911 TH NIEUWEROORD  
CC-BY Kadaster.





12345  
25

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2017  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

HOOGEVEEN  
K  
2807



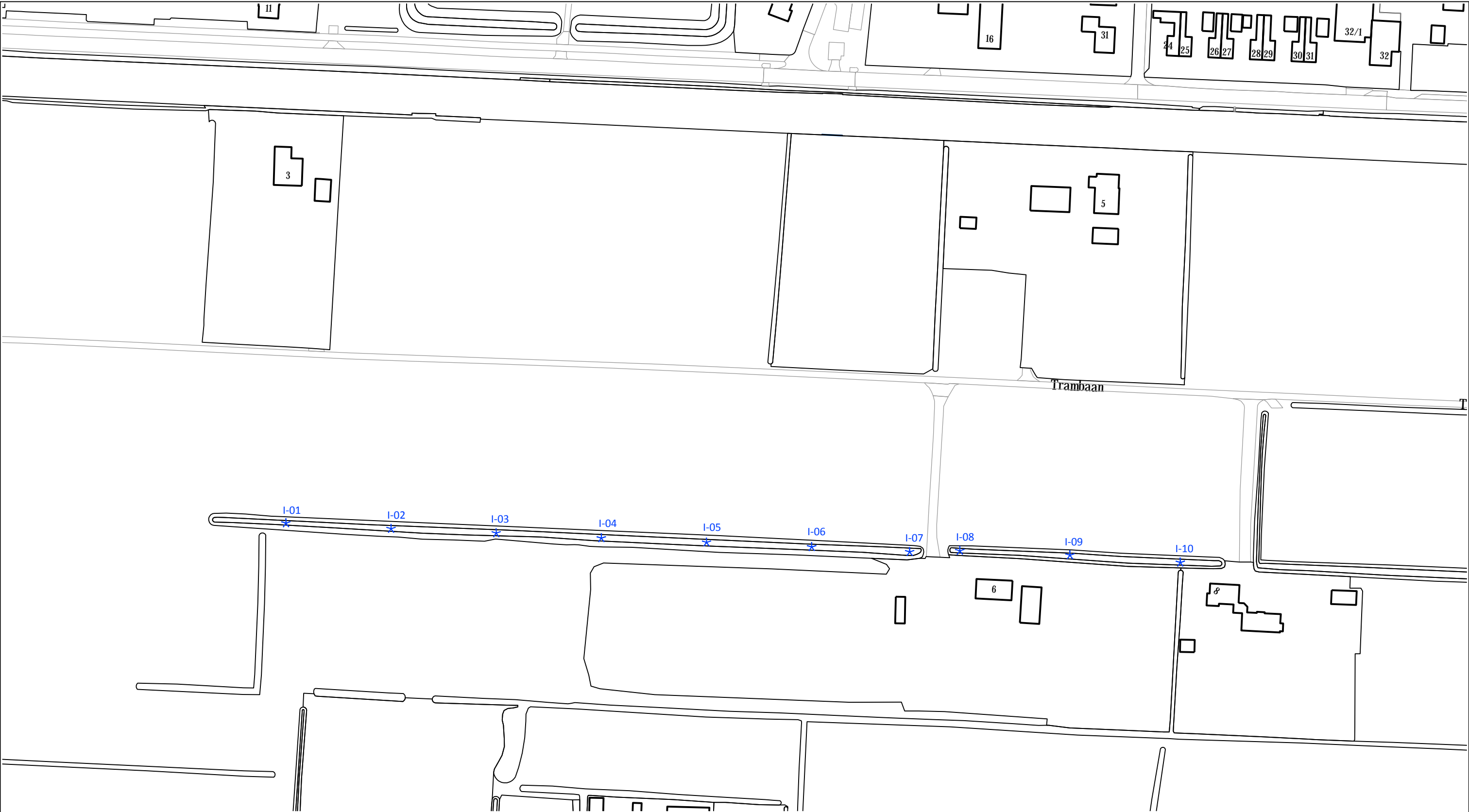
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





## **Bijlage 2.1:   Overzichtstekening**






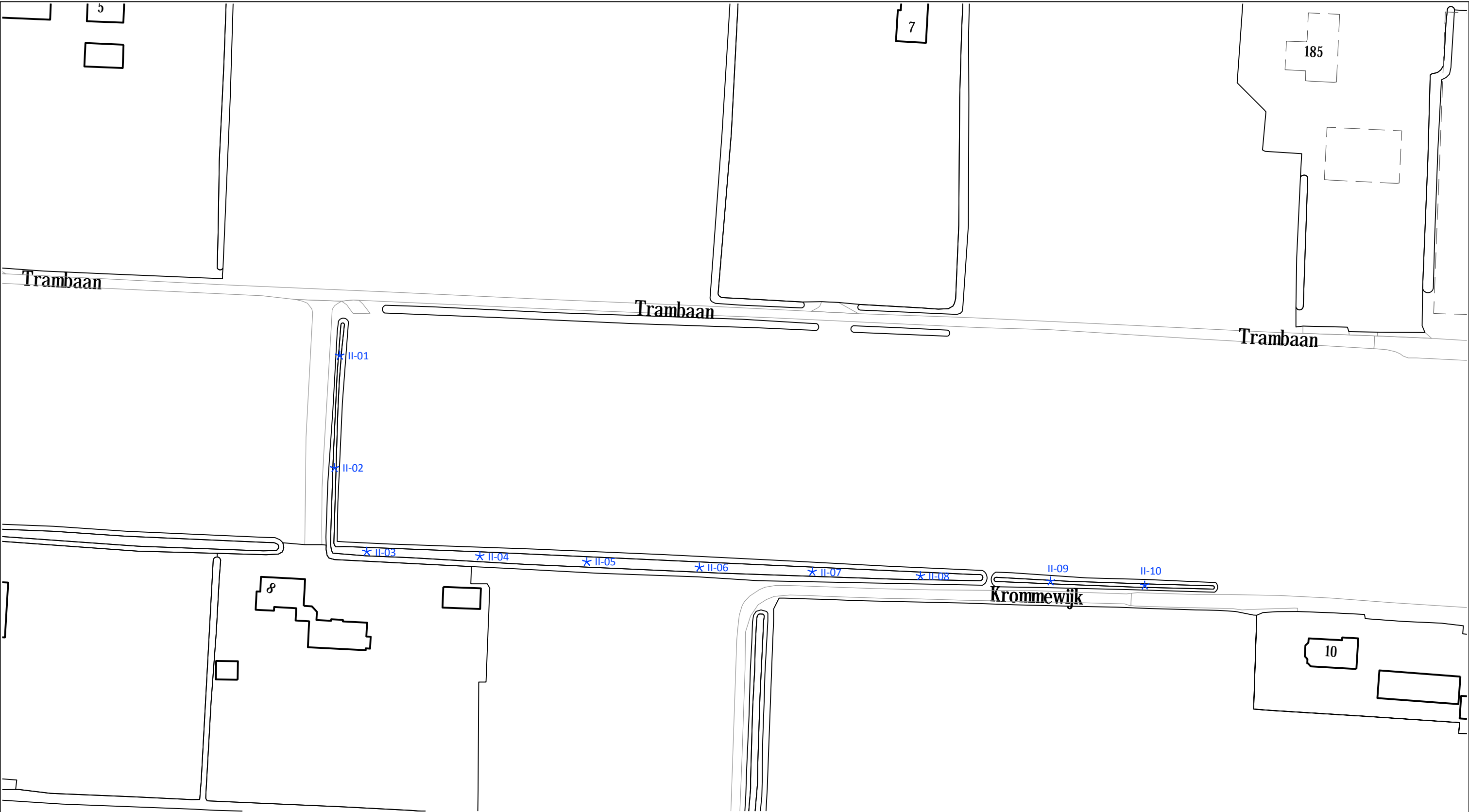
**Bijlage 2.2 t/m 2.7:        Situatieschetsen met monsternamepunten**






LEGENDA




-  Slibmonster
-  Bebouwing

Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen	Bijlage 2.2
Projectnummer	17F335	
Locatie	Trambaan te Nieuweroord	
Titel	Situatieschets met monsternamepunten	
Subtitel	Sloot I	
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam	
Gezien door	J.C. Pleumeekers	Naam tekening: 17F335_2.dwg
2e tekenaar	-	 LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Datum	05-09-2017	
Schaal	1:1500	
Formaat	A3	
		





LEGENDA




-  Slibmonster
-  Bebouwing
-  Voormalige bebouwing

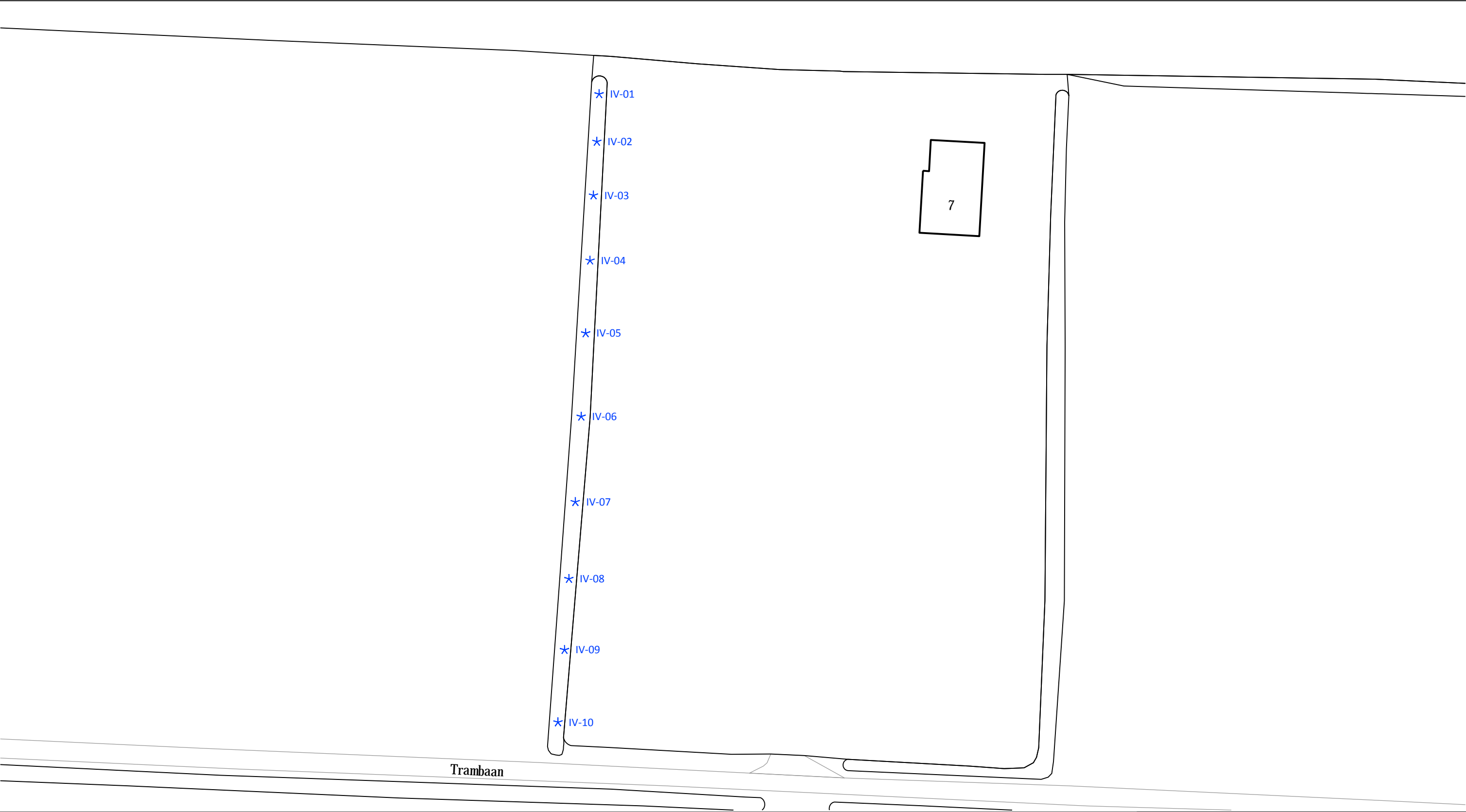
Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen	Bijlage 2.3
Projectnummer	17F335	
Locatie	Trambaan te Nieuweroord	
Titel	Situatieschets met monsternamepunten	
Subtitel	Sloot II	
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam	
Gezien door	J.C. Pleumeekers	Naam tekening: 17F335_2.dwg
2e tekenaar	-	 LievenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LievenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Datum	05-09-2017	
Schaal	1:1000	
Formaat:	A3	
		





LEGENDA


-  Slibmonster
-  Bebouwing

Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen		Bijlage
Projectnummer	17F335		2.4
Locatie	Trambaan te Nieuweroord		
Titel	Situatieschets met monsternamenpunten		
Subtitel	Sloot III		
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam		Naam tekening: 17F335_2.dwg
Gezien door	J.C. Pleumeekers		
2e tekenaar	-		
Datum	05-09-2017		
Schaal	1:500	Formaat: A3	
			LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik
			www.LieveenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000





LEGENDA




-  Slibmonster
-  Bebouwing

Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen	Bijlage 2.5
Projectnummer	17F335	
Locatie	Trambaan te Nieuweroord	
Titel	Situatieschets met monsternamenpunten	
Subtitel	Sloot IV	
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam	
Gezien door	J.C. Pleumeekers	Naam tekening: 17F335_2.dwg
2e tekenaar	-	
Datum	02-11-2017	
Schaal	1:500	
Formaat: A3		
LievenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik		www.LievenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000

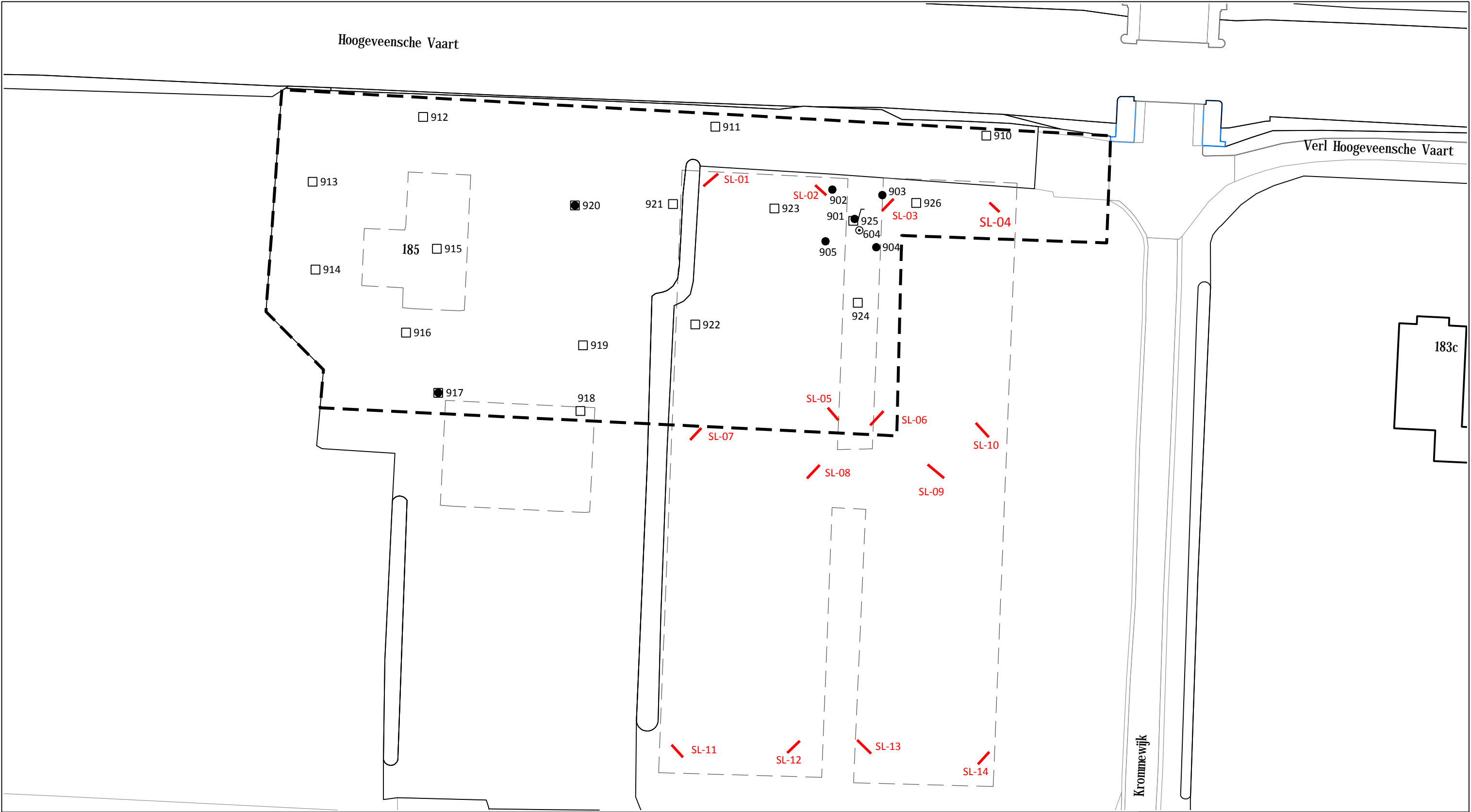


LEGENDA

-  Slibmonster
-  Voormalige bebouwing

Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen	Bijlage 2.6
Projectnummer	17F335	
Locatie	Trambaan te Nieuweroord	
Titel	Situatieschets met monsternamepunten	
Subtitel	Sloot V en sloot VI	
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam	
Gezien door	J.C. Pleumeekers	Naam tekening: 17F335_2.dwg
2e tekenaar	-	 <div>LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000</div>
Datum	05-09-2017	
Schaal	1:500	
Formaat: A3		
		





LEGENDA

- Asbestinspectiegat

Asbestinspectiegat met boring

Boring

Asbestinspectiegat met peilbuis

Sleuf
- Voormalige bebouwing

Grens onderzoeksgebied asbestonderzoek

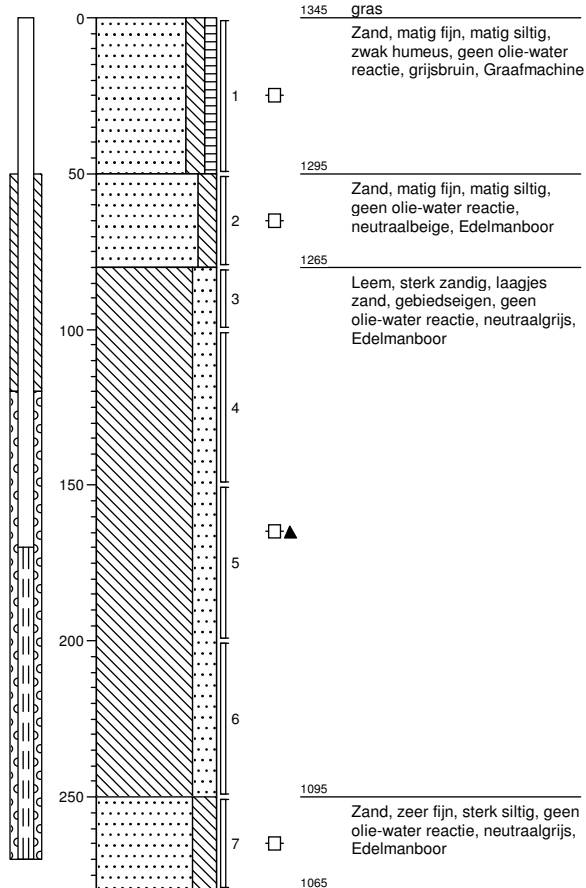
Boring voorgaand onderzoek

Opdrachtgever	Gemeente Hoogeveen	Bijlage 2.7
Projectnummer	17F335	
Locatie	Trambaan te Nieuweroord	
Titel	Situatieschets met monsternamepunten	
Subtitel	Verlengde Hoogeveense Vaart 185	
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam	
Gezien door	J.C. Pleumeekers	Naam tekening: 17F335_2.dwg
2e tekenaar	-	
Datum	02-11-2017	
Schaal	1:500	
Formaat	A3	
		LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000

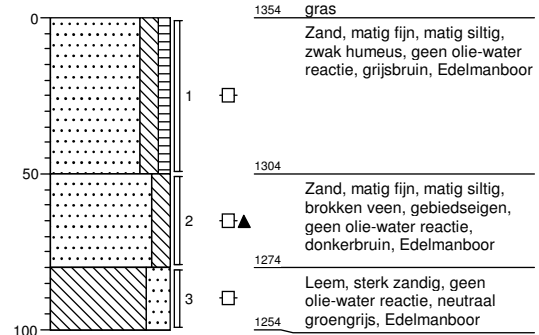
## **Bijlage 3:    Boorbeschrijvingen**

**Boring: 901**

Datum: 22-08-2017  
 X: 234736,78 Y: 526987,84 Z: 13,453 m NAP

**Boring: 902**

Datum: 22-08-2017  
 X: 234733,78 Y: 526991,86 Z: 13,539 m NAP



**Projectcode:** 17F335

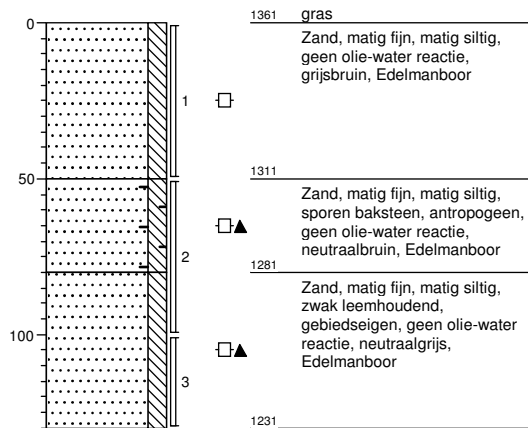
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

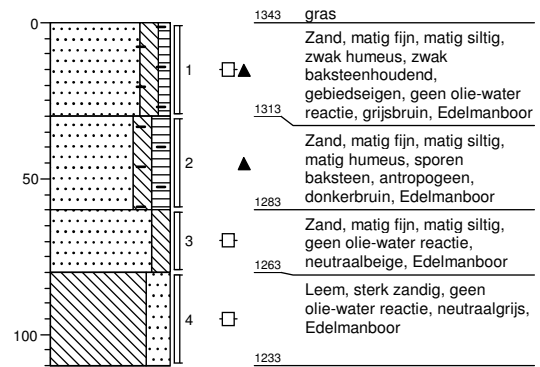
**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

**Boring: 903**

Datum: 22-08-2017  
 X: 234740,61 Y: 526991,06 Z: 13,606 m NAP

**Boring: 904**

Datum: 22-08-2017  
 X: 234739,75 Y: 526983,99 Z: 13,43 m NAP



Projectcode: 17F335

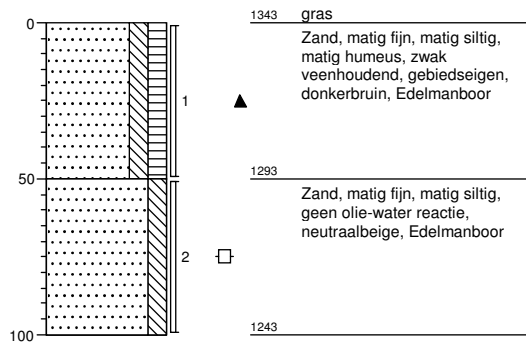
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

**Boring: 905**

Datum: 22-08-2017  
 X: 234732,81 Y: 526984,80 Z: 13,43 m NAP

**Boring: 910**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234754,74 Y: 526999,20 Z: 13,604 m NAP



Projectcode: 17F335

getekend volgens NEN 5104

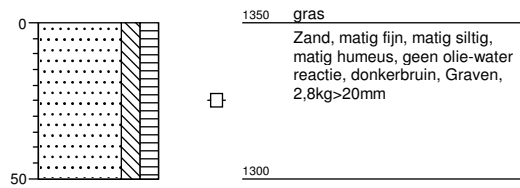
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

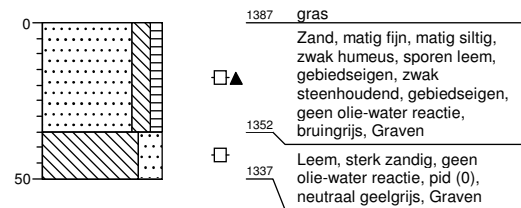
infra water milieu  
**Lievens**  
**CSO**

**Boring: 911**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234717,80 Y: 527000,41 Z: 13,504 m NAP

**Boring: 912**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234677,98 Y: 527001,75 Z: 13,867 m NAP



**Projectcode:** 17F335

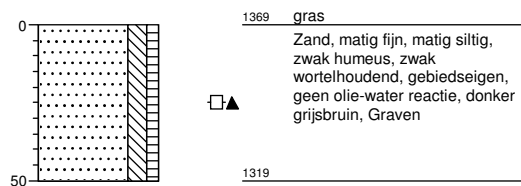
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

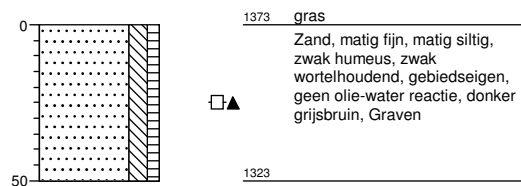
**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

**Boring: 913**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234662,92 Y: 526992,91 Z: 13,686 m NAP

**Boring: 914**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234663,31 Y: 526980,94 Z: 13,729 m NAP



**Projectcode:** 17F335

getekend volgens NEN 5104

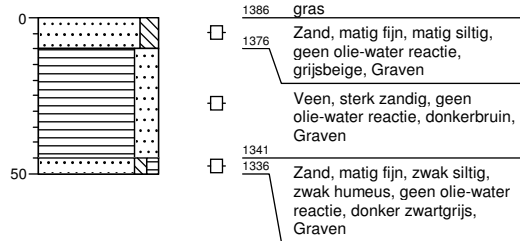
**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

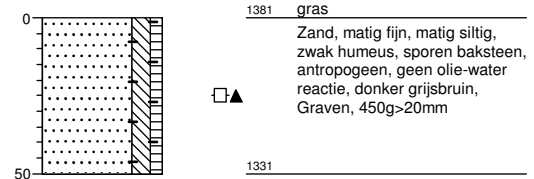
infra water milieu  
**Lievens**  
**CSO**

**Boring: 915**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234679,85 Y: 526983,78 Z: 13,857 m NAP

**Boring: 916**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234675,65 Y: 526972,35 Z: 13,807 m NAP



**Projectcode:** 17F335

getekend volgens NEN 5104

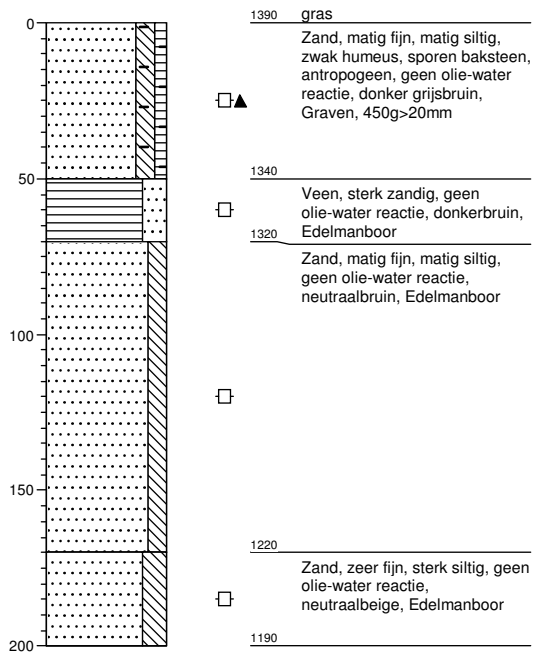
**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

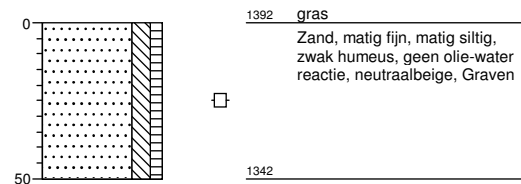


**Boring: 917**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234680,04 Y: 526964,14 Z: 13,902 m NAP

**Boring: 918**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234699,42 Y: 526961,66 Z: 13,92 m NAP



Projectcode: 17F335

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

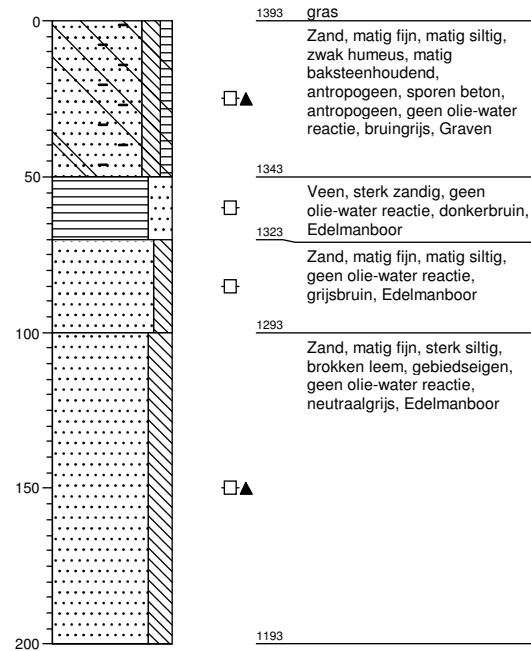
infra water milieu  
**Lievensense**  
 CSO

**Boring: 919**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234699,77 Y: 526970,62 Z: 13,96 m NAP


**Boring: 920**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234698,67 Y: 526989,68 Z: 13,931 m NAP



Projectcode: 17F335

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

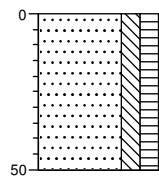
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**

**Boring: 921**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234712,03 Y: 526989,87

Z: 13,607 m NAP



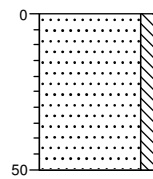
1361 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 matig humeus, donkerbruin,  
 Graven, 300g>20mm

1311

**Boring: 922**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234715,07 Y: 526973,46

Z: 13,61 m NAP



1361 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 geen olie-water reactie,  
 neutraalbeige, Graven, Geen  
 bijmenging

1311

**Projectcode:** 17F335

getekend volgens NEN 5104

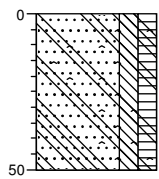
**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

infra water milieu  
**Lievens**  
**CSO**

**Boring: 923**

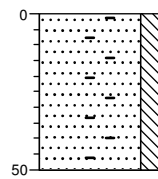
Datum: 21-08-2017  
 X: 234725,85 Y: 526989,27 Z: 13,501 m NAP



1350 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 matig humeus, matig  
 betonhoudend, antropogeen,  
 zwak asfalthoudend,  
 antropogeen, zwak  
 plastichoudend, antropogeen,  
 geen olie-water reactie,  
 donkerbruin, Graven, 2,3kg  
 >20mm

**Boring: 924**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234737,22 Y: 526976,41 Z: 13,426 m NAP



1343 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 matig baksteenhoudend,  
 antropogeen, geen olie-water  
 reactie, neutraalbeige, Graven,  
 3,2kg>20mm

**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

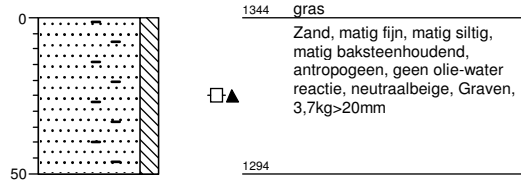
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**

**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

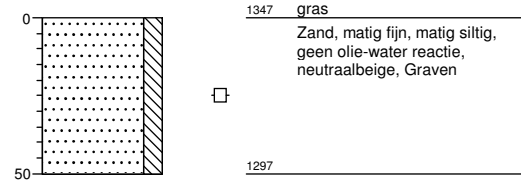
infra water milieu  
**Lievens**  
**CSO**

**Boring: 925**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234736,61 Y: 526987,58 Z: 13,439 m NAP

**Boring: 926**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234745,18 Y: 526990,03 Z: 13,474 m NAP



**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

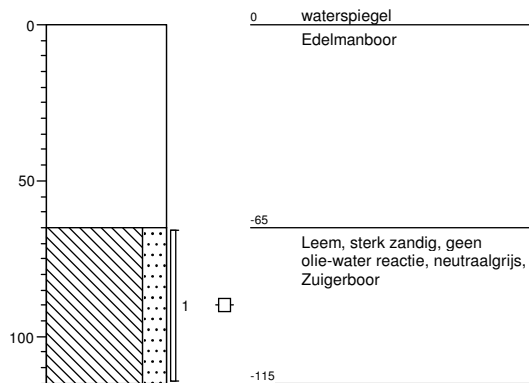
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**

**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

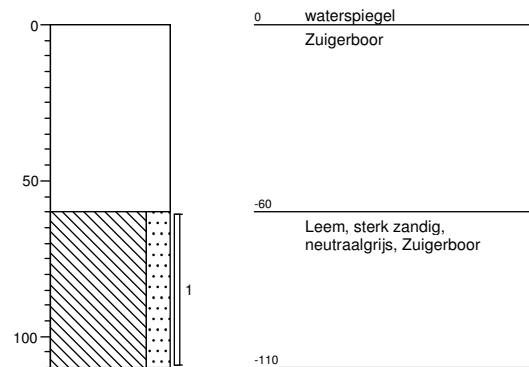
infra water milieu  
**Lievensense**  
**CSO**

**Boring: I-01**

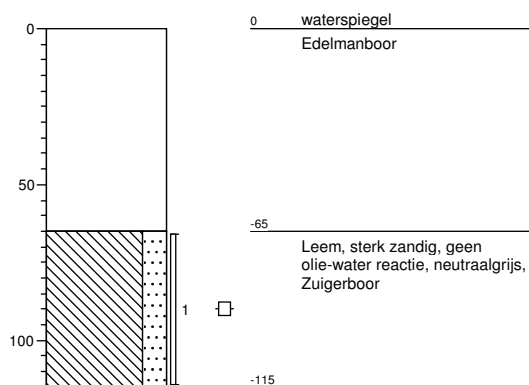
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-02**

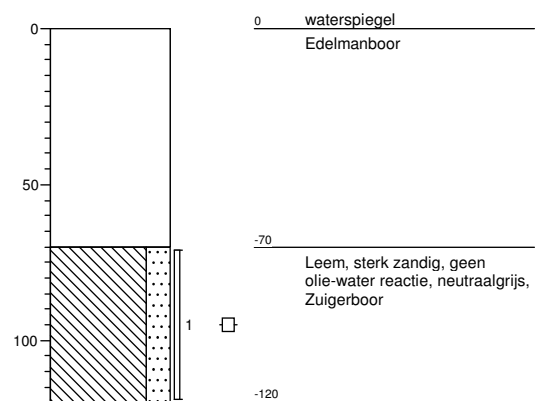
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-03**

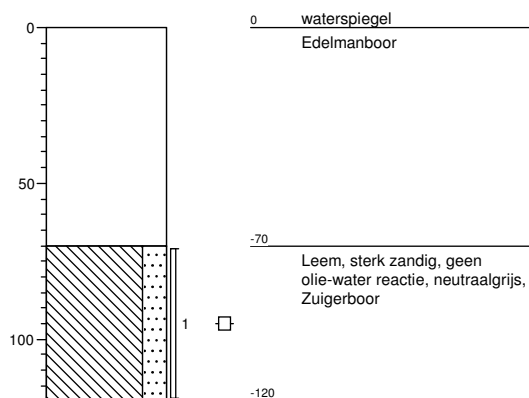
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-04**

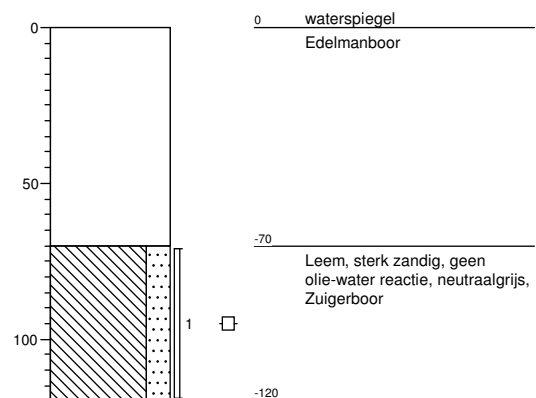
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-05**

Datum: 22-08-2017

**Boring: I-06**

Datum: 22-08-2017

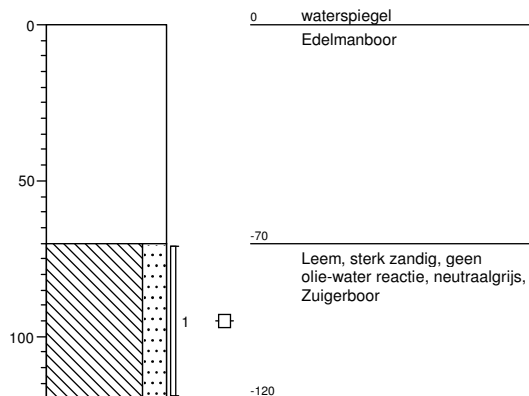
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

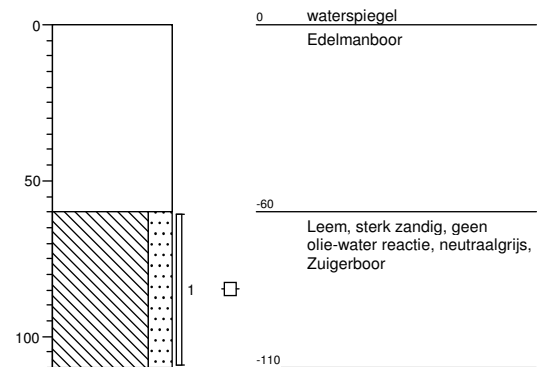
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: I-07**

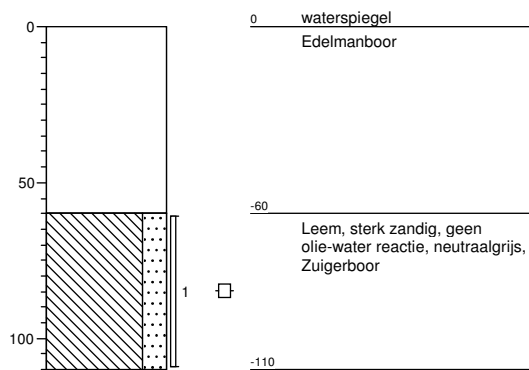
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-08**

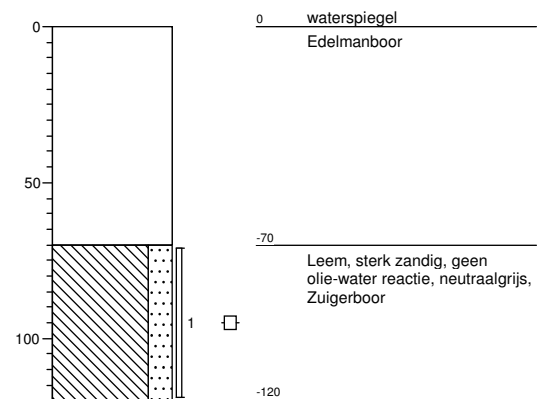
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-09**

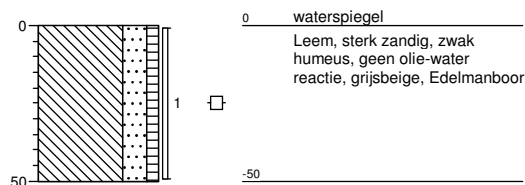
Datum: 22-08-2017

**Boring: I-10**

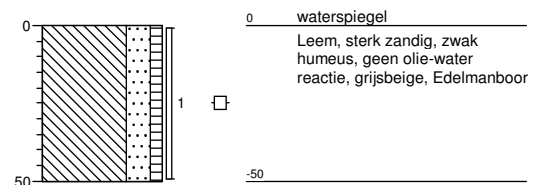
Datum: 22-08-2017

**Boring: II-01**

Datum: 22-08-2017

**Boring: II-02**

Datum: 22-08-2017

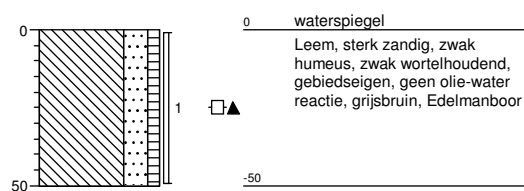
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

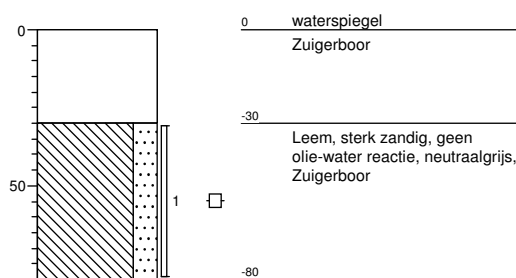
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: II-03**

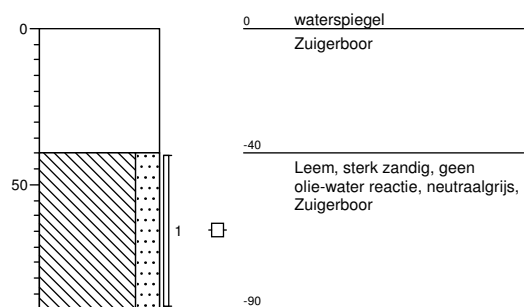
Datum: 22-08-2017

**Boring: II-04**

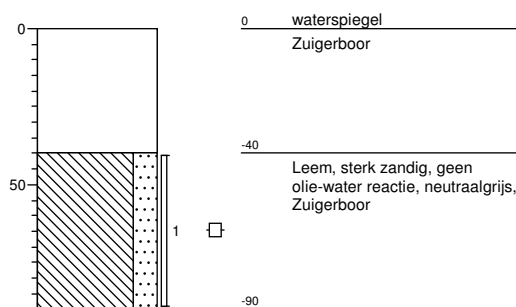
Datum: 22-08-2017

**Boring: II-05**

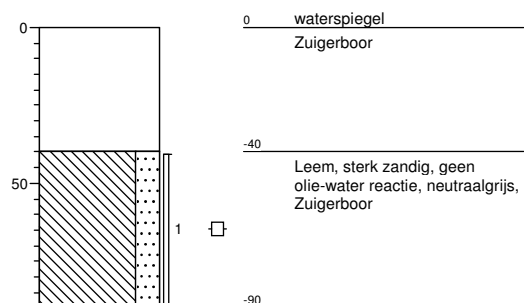
Datum: 22-08-2017

**Boring: II-06**

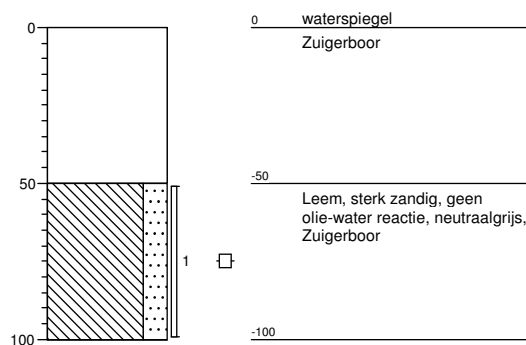
Datum: 22-08-2017

**Boring: II-07**

Datum: 22-08-2017

**Boring: II-08**

Datum: 22-08-2017

**Projectcode: 17F335**

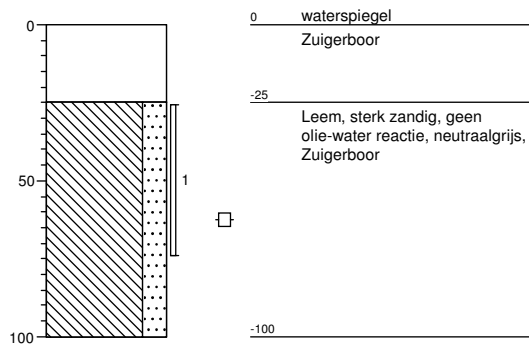
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

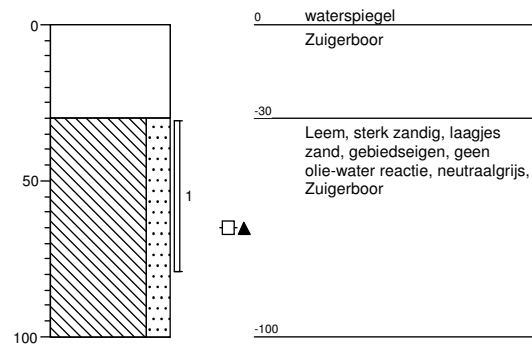


**Boring: II-09**

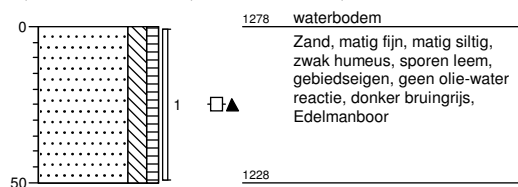
Datum: 22-08-2017

**Boring: II-10**

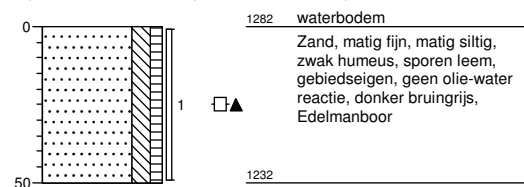
Datum: 22-08-2017

**Boring: III-01**Datum: 23-08-2017  
X: 234382,73 Y: 527010,42

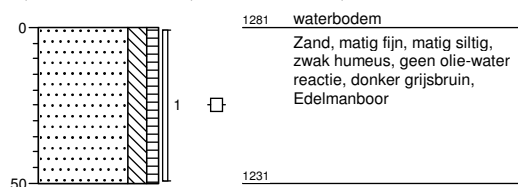
Z: 12,778 m NAP

**Boring: III-02**Datum: 23-08-2017  
X: 234382,53 Y: 527002,22

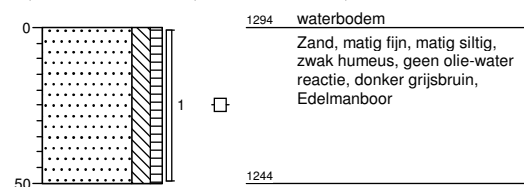
Z: 12,819 m NAP

**Boring: III-03**Datum: 23-08-2017  
X: 234382,31 Y: 526994,82

Z: 12,813 m NAP

**Boring: III-04**Datum: 23-08-2017  
X: 234382,07 Y: 526987,96

Z: 12,936 m NAP

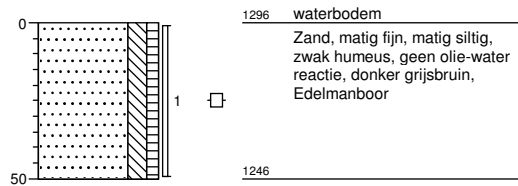
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

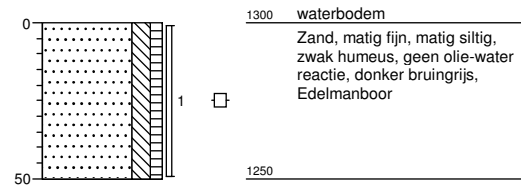
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: III-05**

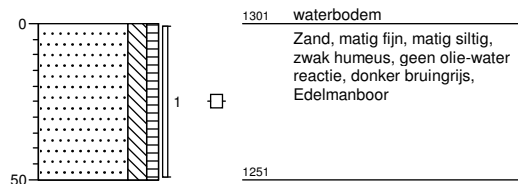
Datum: 23-08-2017  
 X: 234381,77 Y: 526980,13 Z: 12,956 m NAP

**Boring: III-06**

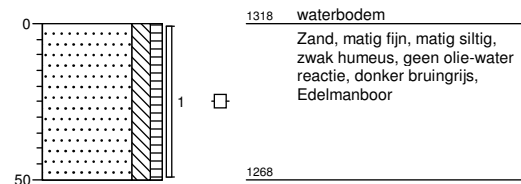
Datum: 23-08-2017  
 X: 234381,57 Y: 526972,26 Z: 12,996 m NAP

**Boring: III-07**

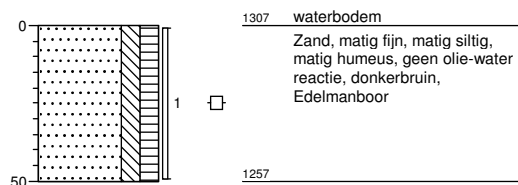
Datum: 23-08-2017  
 X: 234381,25 Y: 526963,09 Z: 13,01 m NAP

**Boring: III-08**

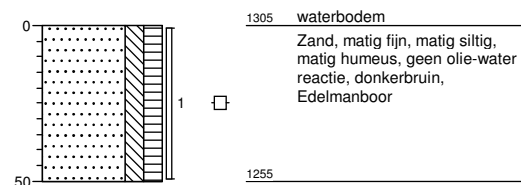
Datum: 23-08-2017  
 X: 234380,92 Y: 526953,89 Z: 13,18 m NAP

**Boring: III-09**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234380,33 Y: 526943,96 Z: 13,072 m NAP

**Boring: III-10**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234379,86 Y: 526934,23 Z: 13,045 m NAP

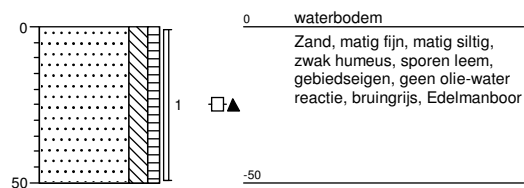
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

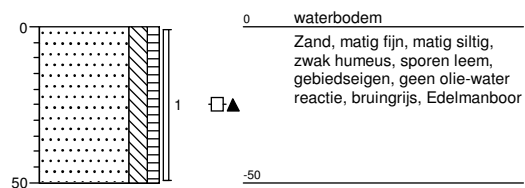
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: IV-01**

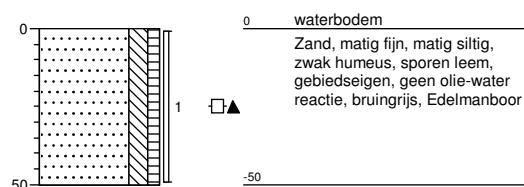
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-02**

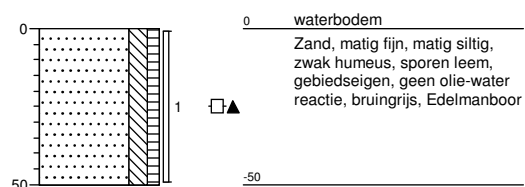
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-03**

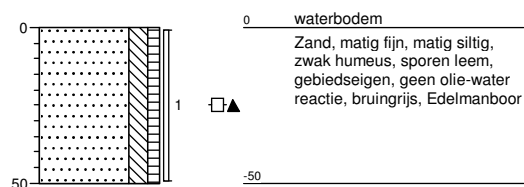
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-04**

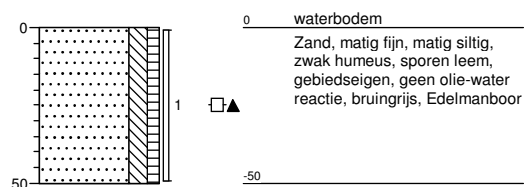
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-05**

Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-06**

Datum: 23-08-2017

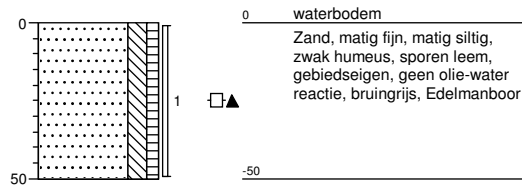
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

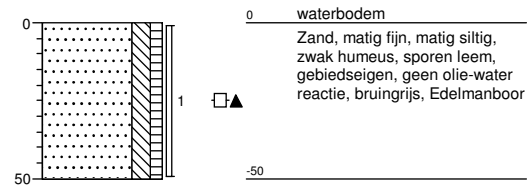
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: IV-07**

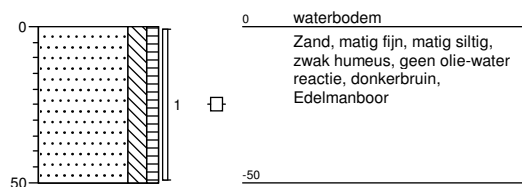
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-08**

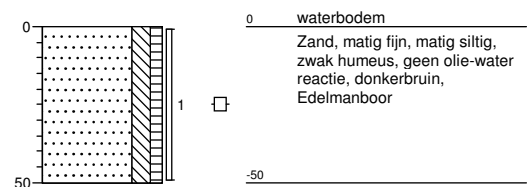
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-09**

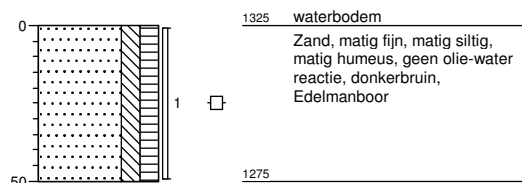
Datum: 23-08-2017

**Boring: IV-10**

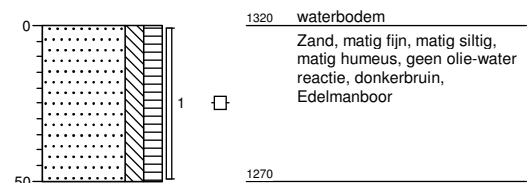
Datum: 23-08-2017

**Boring: V-01**Datum: 23-08-2017  
X: 234674,86 Y: 526948,40

Z: 13,254 m NAP

**Boring: V-02**Datum: 23-08-2017  
X: 234674,73 Y: 526945,34

Z: 13,197 m NAP

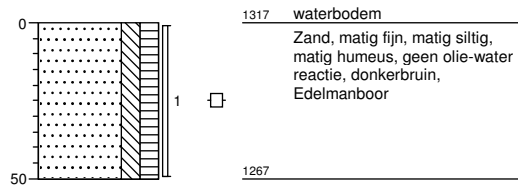
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

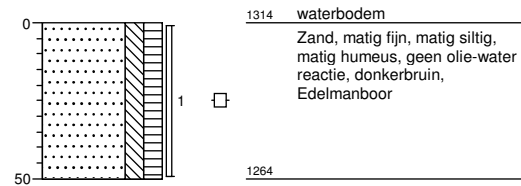
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: V-03**

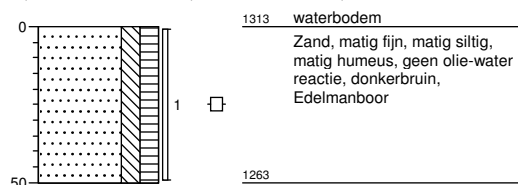
Datum: 23-08-2017  
 X: 234674,61 Y: 526941,91 Z: 13,169 m NAP

**Boring: V-04**

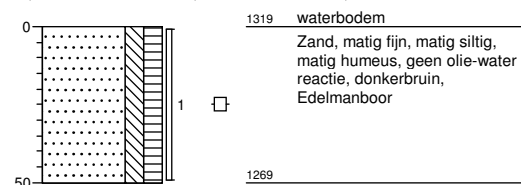
Datum: 23-08-2017  
 X: 234674,55 Y: 526938,36 Z: 13,141 m NAP

**Boring: V-05**

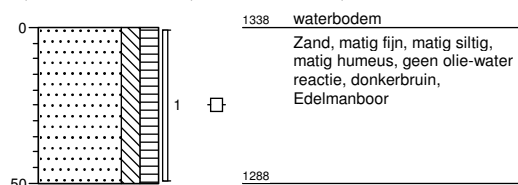
Datum: 23-08-2017  
 X: 234674,48 Y: 526934,94 Z: 13,134 m NAP

**Boring: V-06**

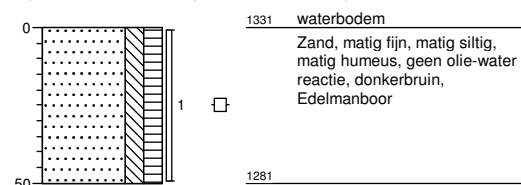
Datum: 23-08-2017  
 X: 234674,28 Y: 526931,54 Z: 13,189 m NAP

**Boring: V-07**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234673,96 Y: 526928,16 Z: 13,381 m NAP

**Boring: V-08**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234673,90 Y: 526924,87 Z: 13,307 m NAP

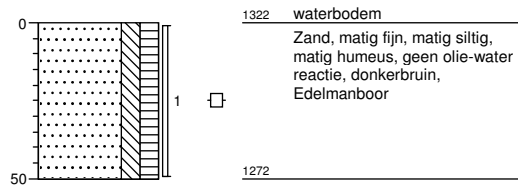
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

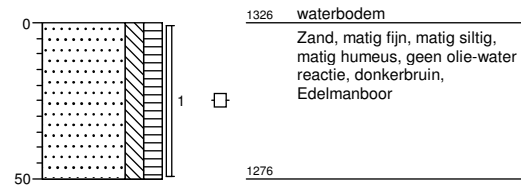
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: V-09**

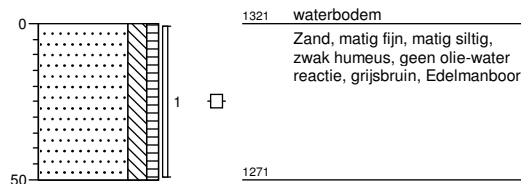
Datum: 23-08-2017  
 X: 234673,70 Y: 526921,43 Z: 13,215 m NAP

**Boring: V-10**

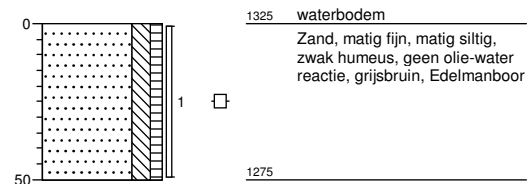
Datum: 23-08-2017  
 X: 234673,73 Y: 526917,70 Z: 13,255 m NAP

**Boring: VI-01**

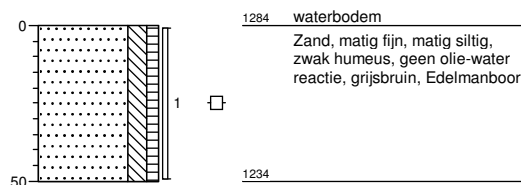
Datum: 23-08-2017  
 X: 234714,19 Y: 526988,06 Z: 13,209 m NAP

**Boring: VI-02**

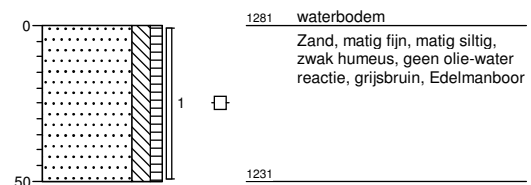
Datum: 23-08-2017  
 X: 234713,69 Y: 526980,92 Z: 13,254 m NAP

**Boring: VI-03**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234710,70 Y: 526974,32 Z: 12,844 m NAP

**Boring: VI-04**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234710,65 Y: 526967,94 Z: 12,811 m NAP

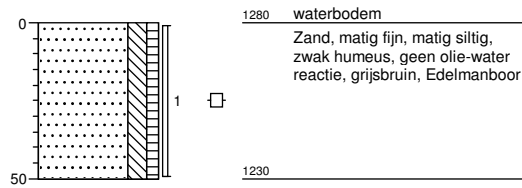
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

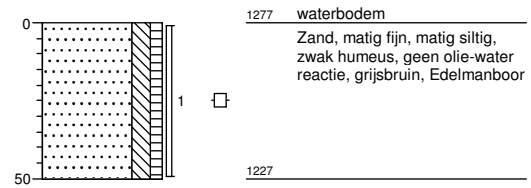
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: VI-05**

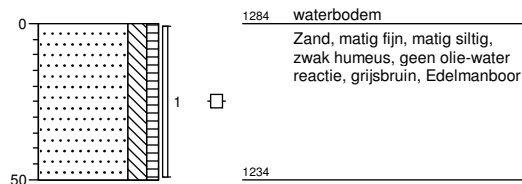
Datum: 23-08-2017  
 X: 234710,26 Y: 526961,09 Z: 12,804 m NAP

**Boring: VI-06**

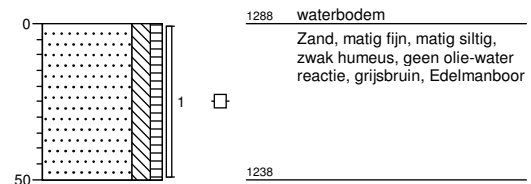
Datum: 23-08-2017  
 X: 234709,84 Y: 526953,30 Z: 12,771 m NAP

**Boring: VI-07**

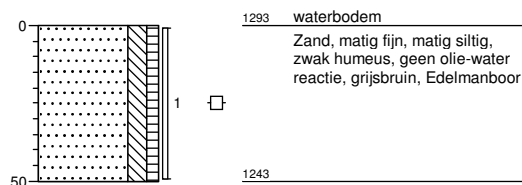
Datum: 23-08-2017  
 X: 234709,76 Y: 526946,10 Z: 12,844 m NAP

**Boring: VI-08**

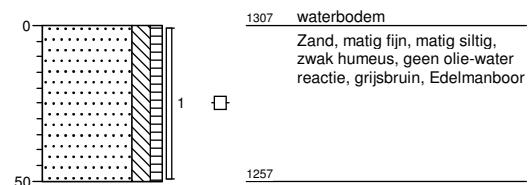
Datum: 23-08-2017  
 X: 234709,42 Y: 526938,68 Z: 12,884 m NAP

**Boring: VI-09**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234709,29 Y: 526931,64 Z: 12,933 m NAP

**Boring: VI-10**

Datum: 23-08-2017  
 X: 234708,88 Y: 526923,57 Z: 13,074 m NAP

**Projectcode: 17F335**

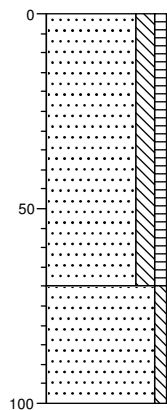
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: SL-01**

Datum: 21-08-2017  
X: 234717,30 Y: 526993,22

Z: 13,538 m NAP



1354 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Graafmachine, 1 stk fundering

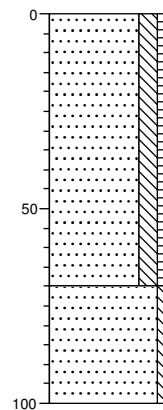
1284  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
lichtbeige, Graafmachine

1254

**Boring: SL-02**

Datum: 21-08-2017  
X: 234732,46 Y: 526991,74

Z: 13,424 m NAP



1342 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Graafmachine, 1 stk fundering

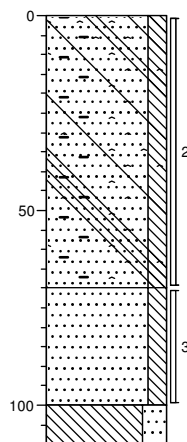
1272  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
brokken leem, gebiedseigen,  
lichtbeige, Graafmachine

1242

**Boring: SL-03**

Datum: 21-08-2017  
X: 234741,22 Y: 526990,27

Z: 13,491 m NAP



1349 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
sterk baksteenhoudend,  
antropogeen, brokken asfalt,  
antropogeen, zwak  
asbesthoudend, antropogeen,  
zwak betonhoudend,  
antropogeen, bruinbeige,  
Graafmachine, 22plaatjes  
roodgrijs golfplaat 2,9kg

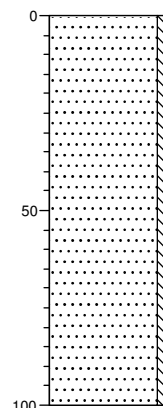
1279  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak leemhoudend,  
gebiedseigen, Graafmachine

1249  
1239 Leem, sterk zandig, neutraal  
groengrijs, Graafmachine

**Boring: SL-04**

Datum: 21-08-2017  
X: 234755,82 Y: 526989,63

Z: 13,481 m NAP



1348 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalbeige, Graafmachine, 1  
stuk beton

1248

**Projectcode:** 17F335

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

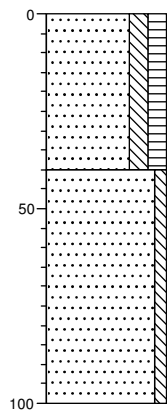
**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen



**Boring: SL-05**

Datum: 21-08-2017  
X: 234734,03 Y: 526961,14

Z: 13,47 m NAP



1347 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Graafmachine, 1 stuk plastic,  
baksteen 3x  
1307  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig,  
geen olie-water reactie,  
bruinbeige, Graafmachine

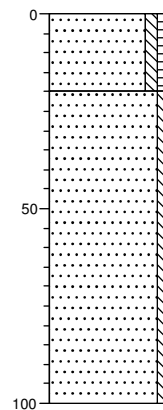


1247

**Boring: SL-06**

Datum: 21-08-2017  
X: 234739,90 Y: 526960,60

Z: 13,466 m NAP



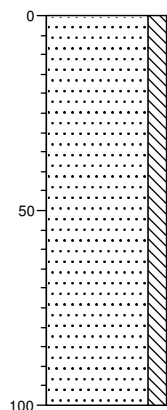
1347 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, beigebruin,  
Graafmachine, 1 betonblok  
1327  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
lichtbeige, Graafmachine

1247

**Boring: SL-07**

Datum: 21-08-2017  
X: 234715,27 Y: 526958,68

Z: 13,565 m NAP

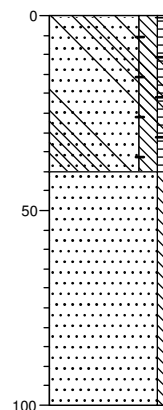


1356 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
licht bruinbeige, Graafmachine  
1256

**Boring: SL-08**

Datum: 21-08-2017  
X: 234731,12 Y: 526953,45

Z: 13,546 m NAP



1355 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak humeus, zwak  
baksteenhoudend,  
antropogeen, matig klinkers,  
antropogeen, matig  
betonhoudend, antropogeen,  
donkerbruin, Graafmachine,  
beton betreft een stuk  
gewapende fundering van  
80\*30\*20 cm  
1315  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
lichtbeige, Graafmachine  
1255

**Projectcode:** 17F335

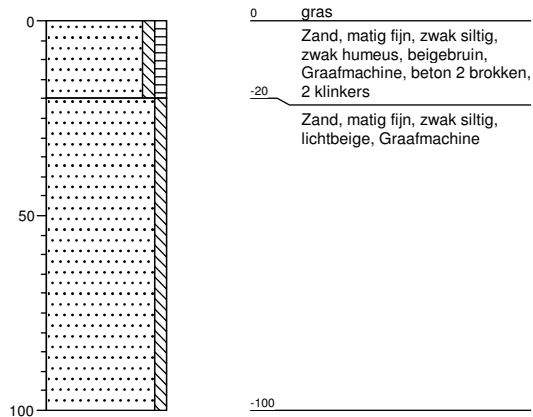
getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

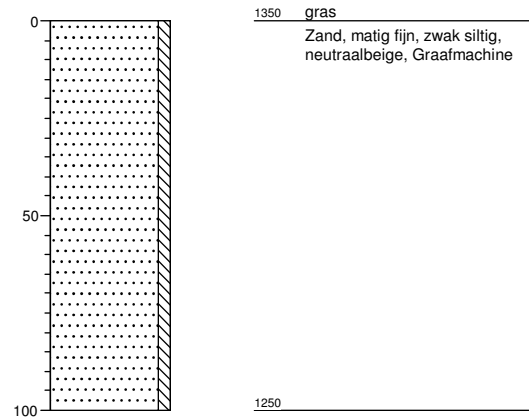
**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

**Boring: SL-09**

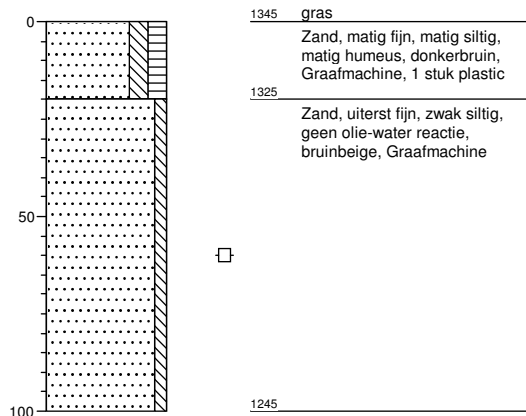
Datum: 21-08-2017

**Boring: SL-10**Datum: 21-08-2017  
X: 234754,21 Y: 526959,15

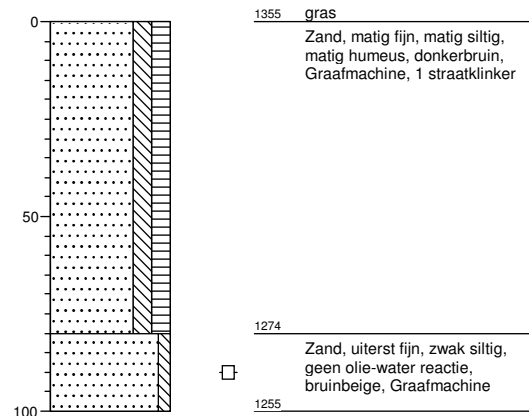
Z: 13,496 m NAP

**Boring: SL-11**Datum: 21-08-2017  
X: 234712,75 Y: 526915,25

Z: 13,452 m NAP

**Boring: SL-12**Datum: 21-08-2017  
X: 234728,58 Y: 526916,02

Z: 13,545 m NAP

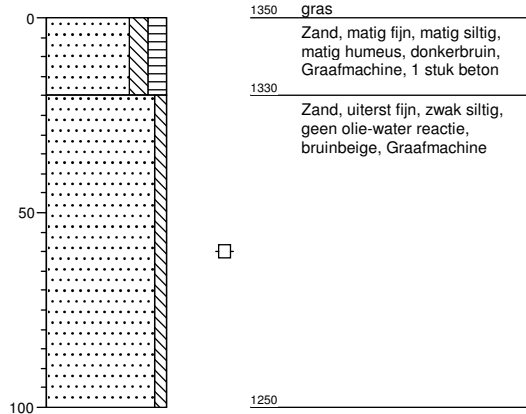
**Projectcode: 17F335**

getekend volgens NEN 5104

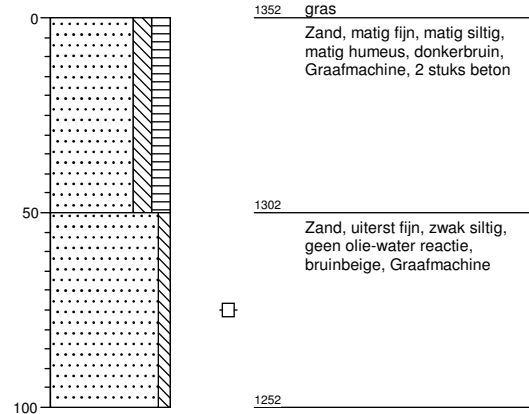
**Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord****Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

**Boring: SL-13**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234738,00 Y: 526915,85 Z: 13,498 m NAP

**Boring: SL-14**

Datum: 21-08-2017  
 X: 234754,28 Y: 526914,41 Z: 13,518 m NAP



**Projectcode:** 17F335

getekend volgens NEN 5104

**Projectnaam:** Trambaan te Nieuweroord

**Opdrachtgever:** Gemeente Hoogeveen

infra water milieu  
**Lievens**  
**CSO**

## 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

### 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

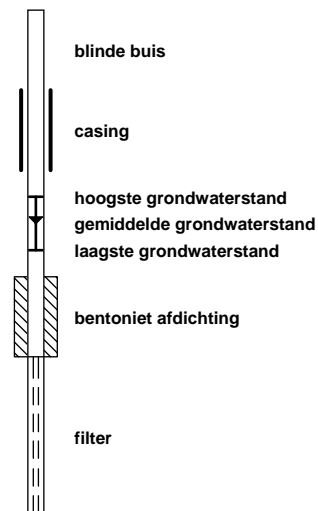
	geroerd monster
	ongeroerd monster

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

### peilbuis



## **Bijlage 4:      Analysestaten**



## Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Uw projectnummer : 17F335  
ALcontrol rapportnummer : 12603852, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : EBI84KSP

Rotterdam, 29-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17F335. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

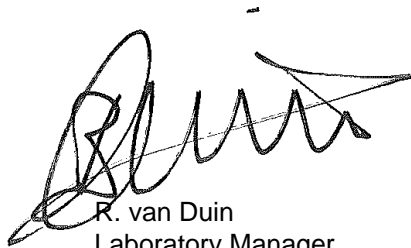
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 2 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01 901 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 M02 901 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	M03 M03 901 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	M04 M04 902 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M06 M06 904 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.1	89.0	85.7	83.0	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5	1.8	2.9	2.6
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		51	7	<5	<5	21
fractie C22-C30	mg/kgds		310	12	<5	6	95
fractie C30-C40	mg/kgds		470 <sup>1)</sup>	16	<5	7	130 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	820	30	<20	<20	240

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :







LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M07 M07 905 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6186377	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6186376	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
003	Y6186369	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
004	Y6186372	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
005	Y6186367	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
006	Y6186349	22-08-2017	22-08-2017	ALC201

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

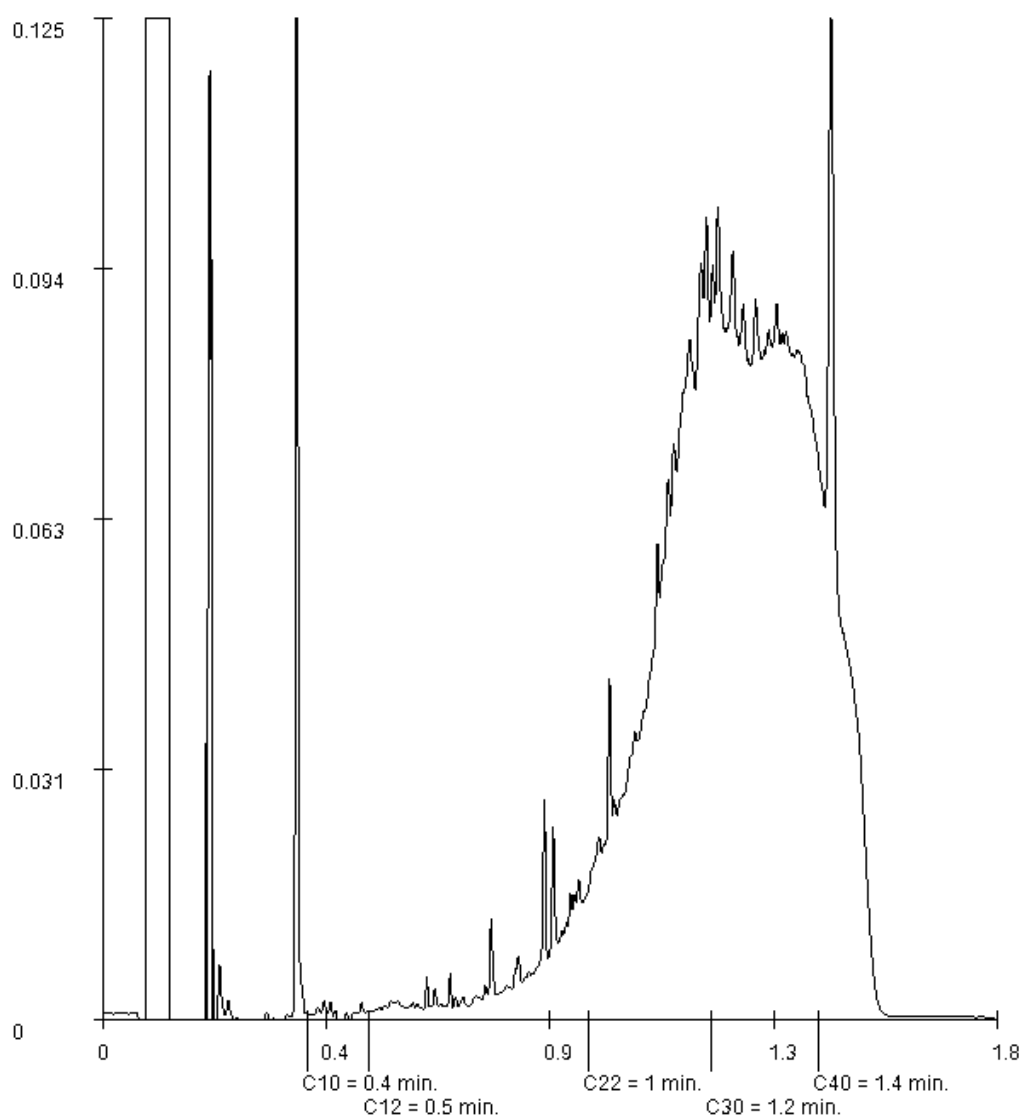
Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M01M01 901 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 8 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

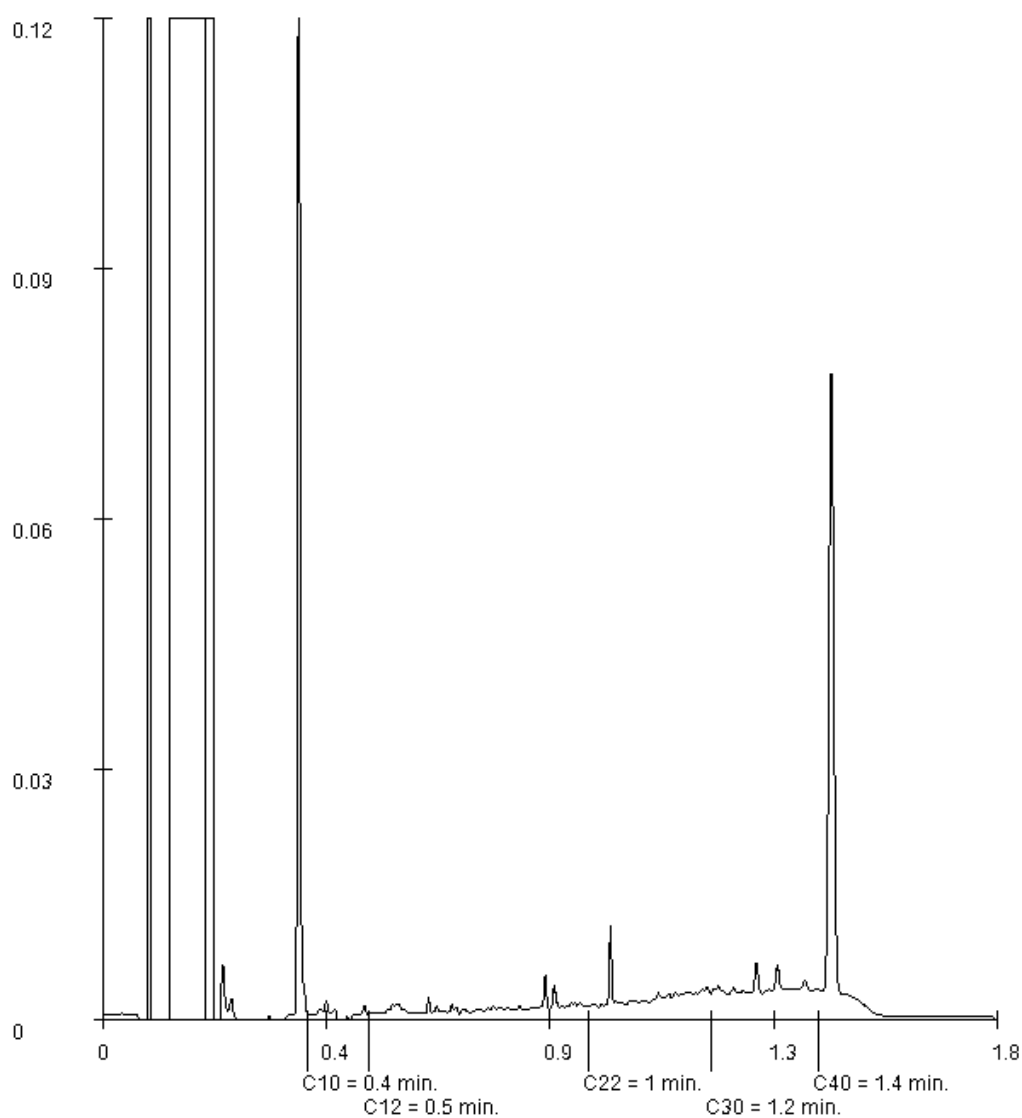
Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M02M02 901 (50-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 9 van 11

## Analysrapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

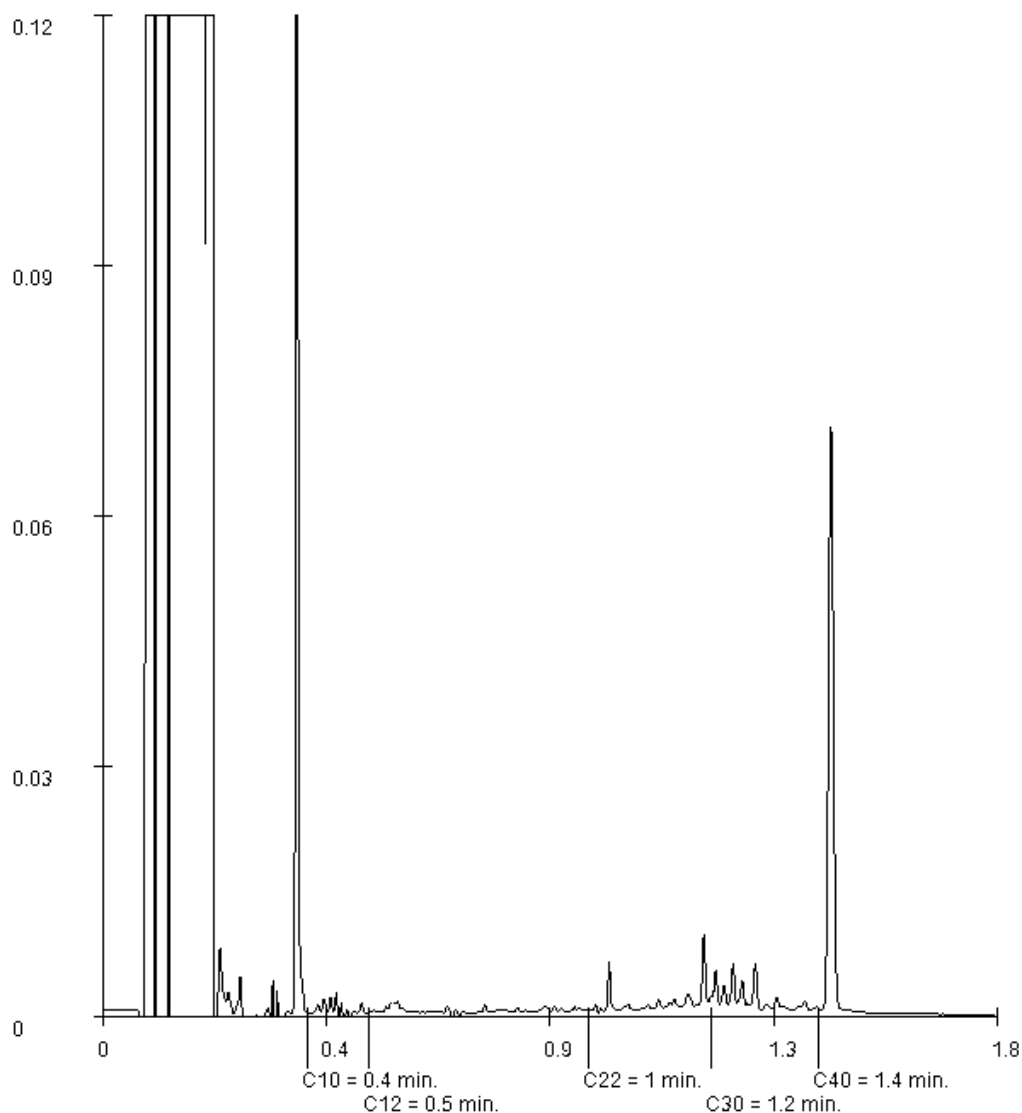
Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen M04M04 902 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 10 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

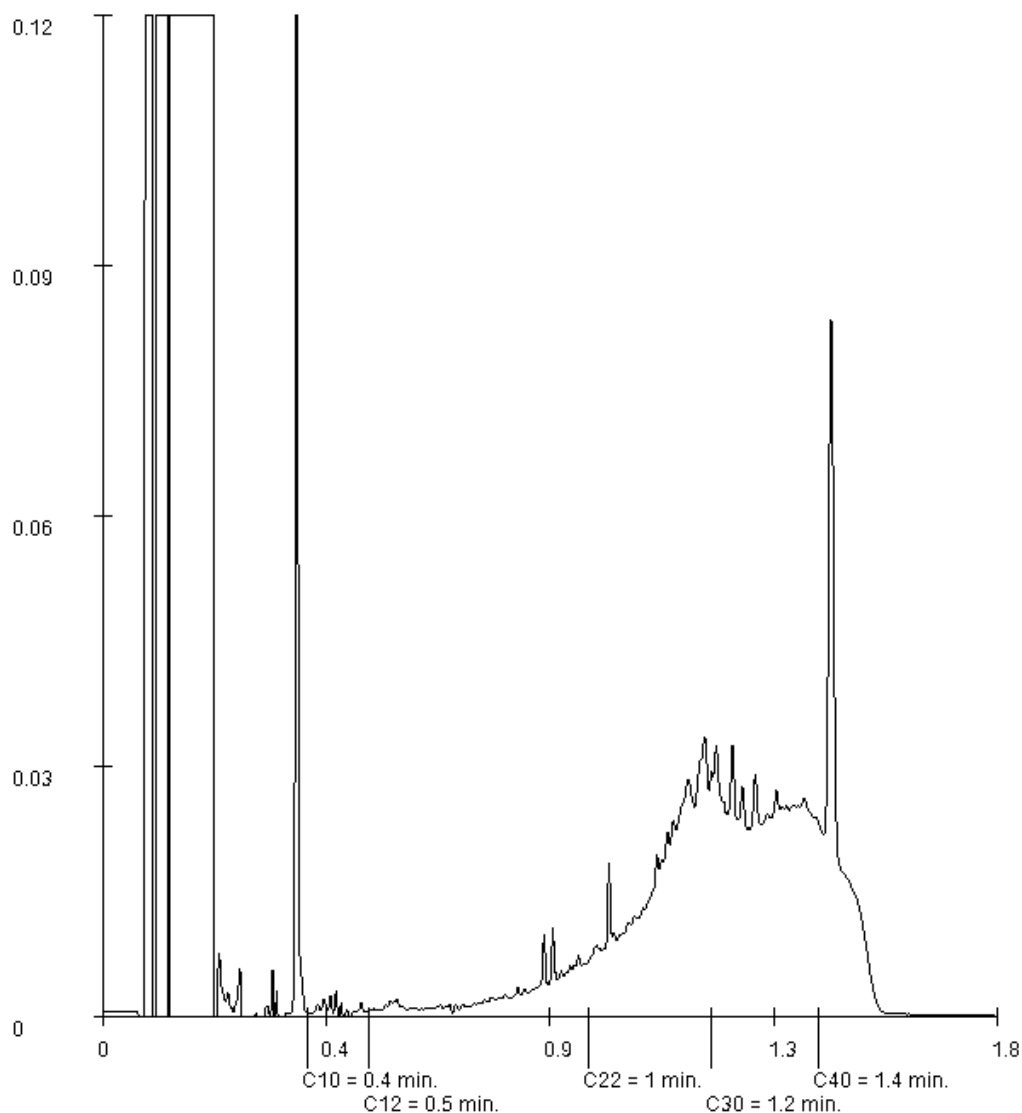
Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen M06M06 904 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 11 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603852 - 1

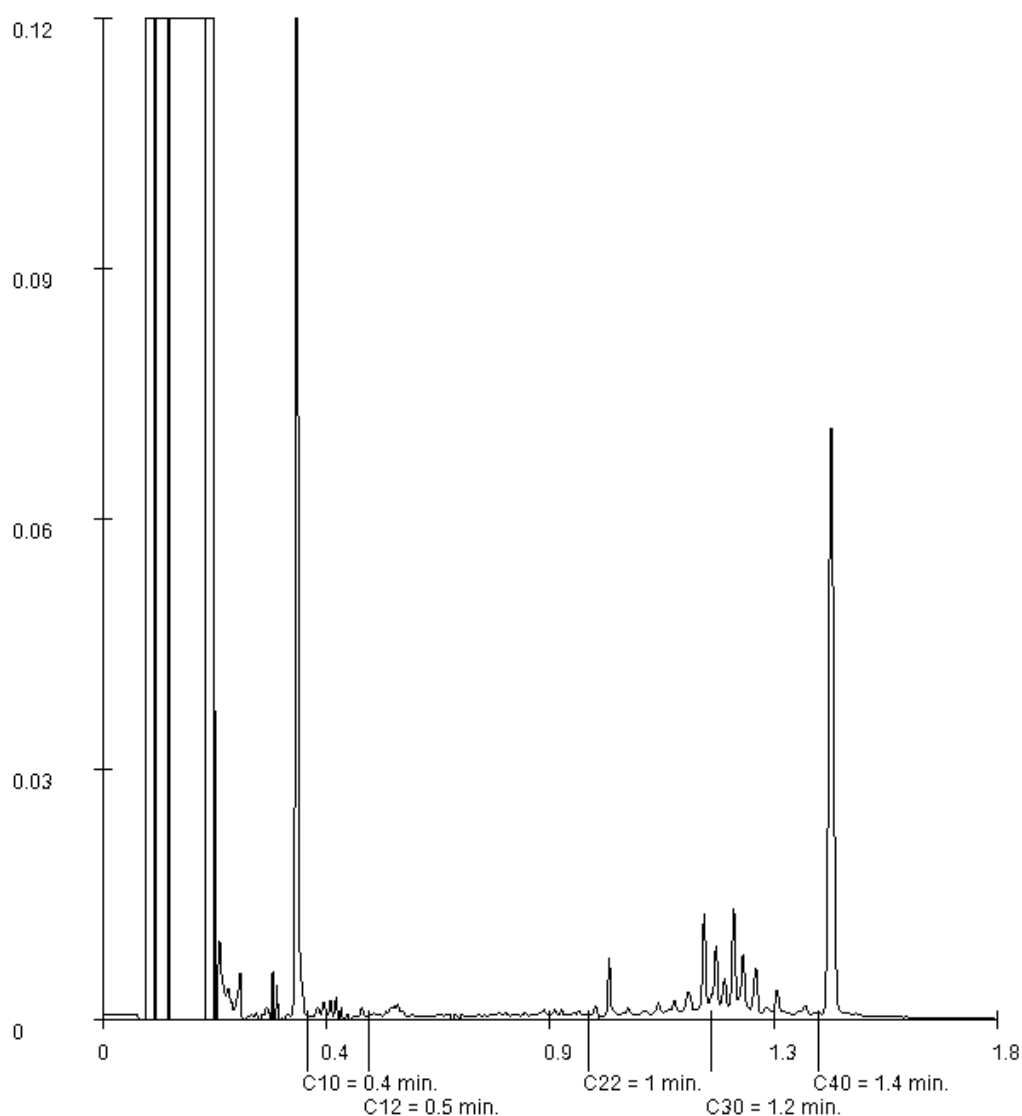
Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M07M07 905 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Uw projectnummer : 17F335  
ALcontrol rapportnummer : 12604498, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : K1YBSUXT

Rotterdam, 29-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17F335. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

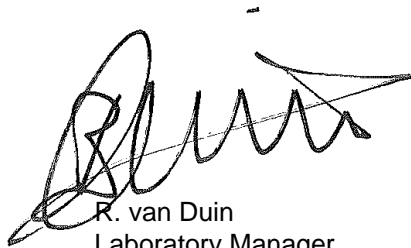
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604498 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M05 M05 903 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	87.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		15	
fractie C22-C30	mg/kgds		95	
fractie C30-C40	mg/kgds		120 <sup>1)</sup>	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604498 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604498 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6185523	23-08-2017	23-08-2017	ALC201

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 5 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604498 - 1

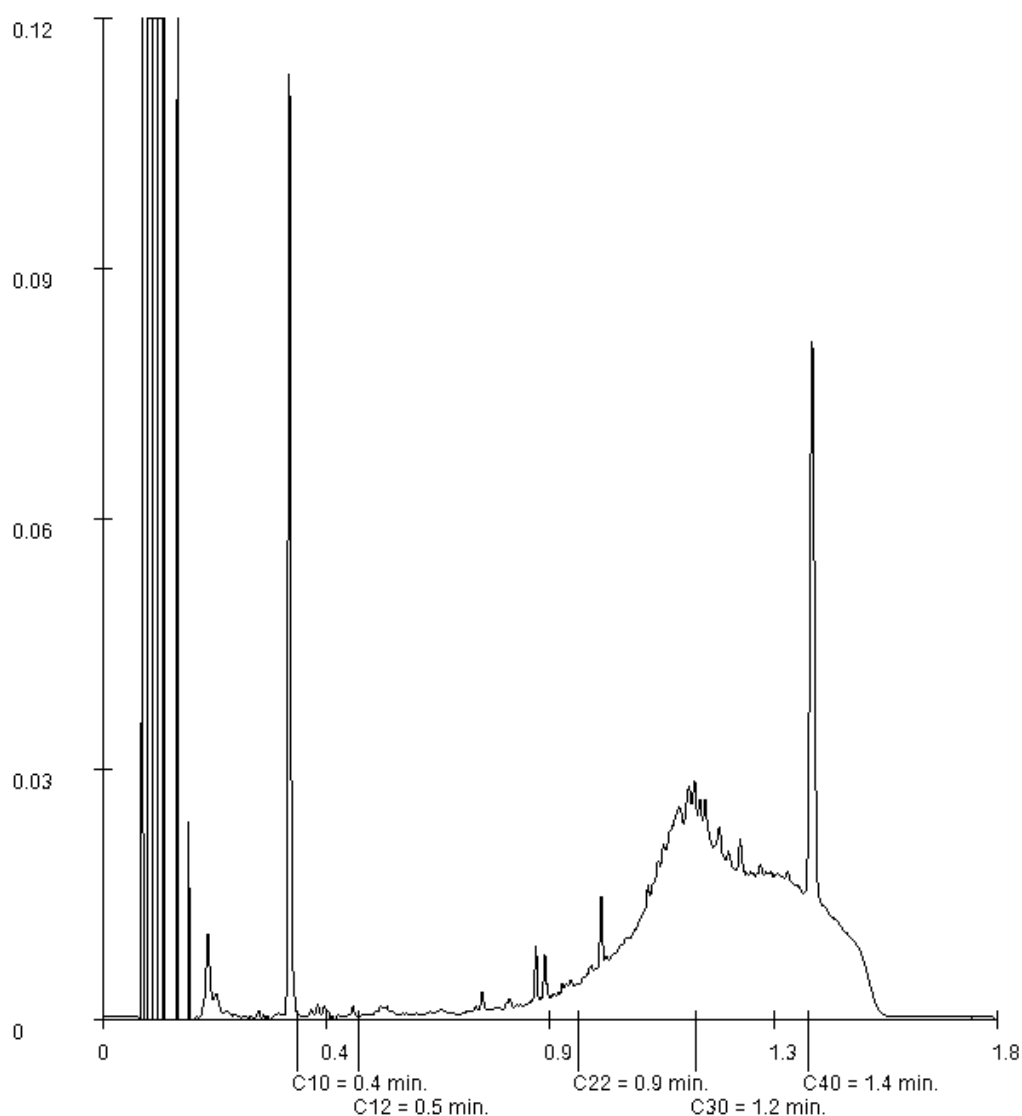
Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 29-08-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M05M05 903 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Uw projectnummer : 17F335  
ALcontrol rapportnummer : 12603851, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 7DYC6PN5

Rotterdam, 31-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17F335. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

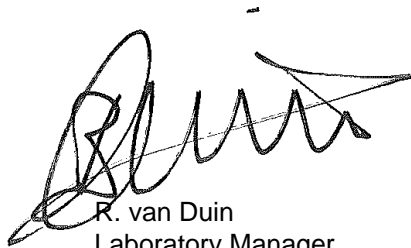
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Projectnummer 17F335  
 Rapportnummer 12603851 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
 Startdatum 23-08-2017  
 Rapportagedatum 31-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M11 M11 I-01 (65-115) I-02 (60-110) I-03 (65-115) I-04 (70-120) I-05 (70-120) I-06 (70-120) I-07 (70-120) I-08 (60-110) I-09 (60-110) I-10 (70-120)
002	Waterbodem (AS3000)	M12 M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90) II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	82.8	83.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2
gloeirest	% vd DS		98.5	98.3

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um	% vd DS	S	10	7.0
-----------------	---------	---	----	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.316 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603851 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M11 M11 I-01 (65-115) I-02 (60-110) I-03 (65-115) I-04 (70-120) I-05 (70-120) I-06 (70-120) I-07 (70-120) I-08 (60-110) I-09 (60-110) I-10 (70-120)
002	Waterbodem (AS3000)	M12 M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90) II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603851 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

---

### Monster beschrijvingen

- |      |   |  |
|------|---|--|
| 001  | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| <br> |   |  |
| 002  | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Projectnummer 17F335  
 Rapportnummer 12603851 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
 Startdatum 23-08-2017  
 Rapportagedatum 31-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6185781	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6399547	22-08-2017	22-08-2017	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analysereport

Blad 6 van 7

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603851 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6185775	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6399507	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6399510	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6185777	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6185782	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6186356	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6185789	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y6185767	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6185778	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400547	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400535	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400525	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400519	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6185776	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6185784	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400532	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400550	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y6400538	22-08-2017	22-08-2017	ALC201

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603851 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

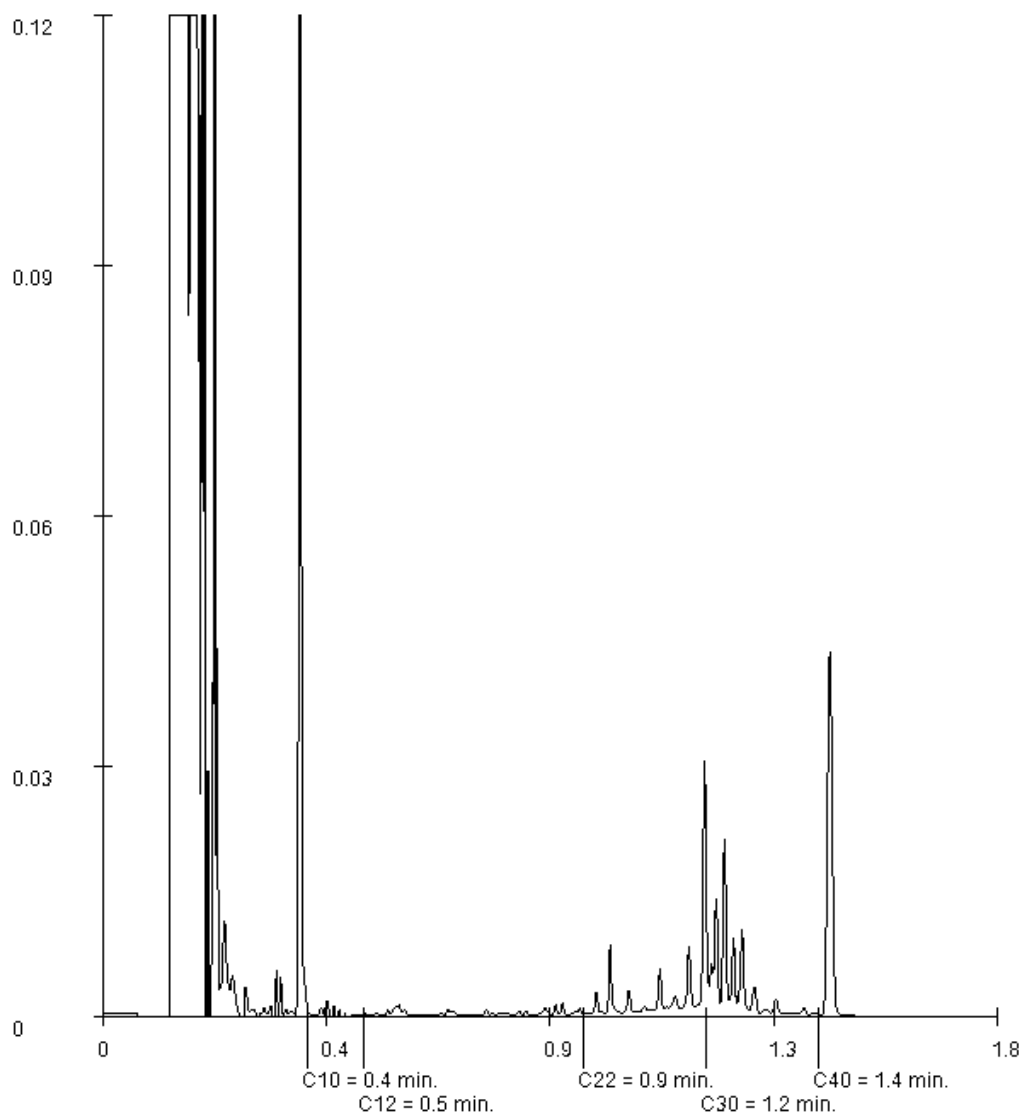
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M12M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90)  
II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Uw projectnummer : 17F335  
ALcontrol rapportnummer : 12604497, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : PQKJTFCG

Rotterdam, 01-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17F335. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Projectnummer 17F335  
 Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
 Startdatum 24-08-2017  
 Rapportagedatum 01-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	M13 M13 III-01 (0-50) III-02 (0-50) III-03 (0-50) III-04 (0-50) III-05 (0-50) III-06 (0-50) III-07 (0-50) III-08 (0-50) III-09 (0-50) III-10 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	M14 M14 IV-01 (0-50) IV-02 (0-50) IV-03 (0-50) IV-04 (0-50) IV-05 (0-50) IV-06 (0-50) IV-07 (0-50) IV-08 (0-50) IV-09 (0-50) IV-10 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	M15 M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50) V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	M16 M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	83.8	87.4	74.2	80.5	
gewicht artefacten	g	S	0	0	1.55	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	puin	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	4.7	6.8	2.9	
gloeirest	% vd DS		97.5	95.0	93.0	97.0	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2µm	% vd DS	S	2.6	4.0	2.3	<1	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	21	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.20	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	17	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	22	<20	51	26	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.24	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.64	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.25	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.29	<0.03	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.19	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.27	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.22	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.22	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.229 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	2.381 <sup>1)</sup>	0.219 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 3 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Projectnummer 17F335  
 Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
 Startdatum 24-08-2017  
 Rapportagedatum 01-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	M13 M13 III-01 (0-50) III-02 (0-50) III-03 (0-50) III-04 (0-50) III-05 (0-50) III-06 (0-50) III-07 (0-50) III-08 (0-50) III-09 (0-50) III-10 (0-50)				
002	Waterbodem (AS3000)	M14 M14 IV-01 (0-50) IV-02 (0-50) IV-03 (0-50) IV-04 (0-50) IV-05 (0-50) IV-06 (0-50) IV-07 (0-50) IV-08 (0-50) IV-09 (0-50) IV-10 (0-50)				
003	Waterbodem (AS3000)	M15 M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50) V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)				
004	Waterbodem (AS3000)	M16 M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	11	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	11	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 01-09-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Projectnummer 17F335  
 Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
 Startdatum 24-08-2017  
 Rapportagedatum 01-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6185510	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185527	23-08-2017	23-08-2017	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 6 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 01-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6185512	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185504	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185533	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185505	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185532	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185514	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185528	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
001	Y6185507	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y5180856	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y6185788	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y6185537	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y6400539	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y5180752	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y6400542	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y5667507	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y5667505	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y5180846	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
002	Y5180841	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y6185785	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y5180838	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y5180751	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y6185525	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y6185771	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y6400543	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y6400533	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y5180852	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y5180851	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
003	Y6185780	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400530	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400534	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6185744	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400531	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6185787	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400540	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6185768	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400528	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400537	23-08-2017	23-08-2017	ALC201
004	Y6400544	23-08-2017	23-08-2017	ALC201

Paraaf :





LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 01-09-2017

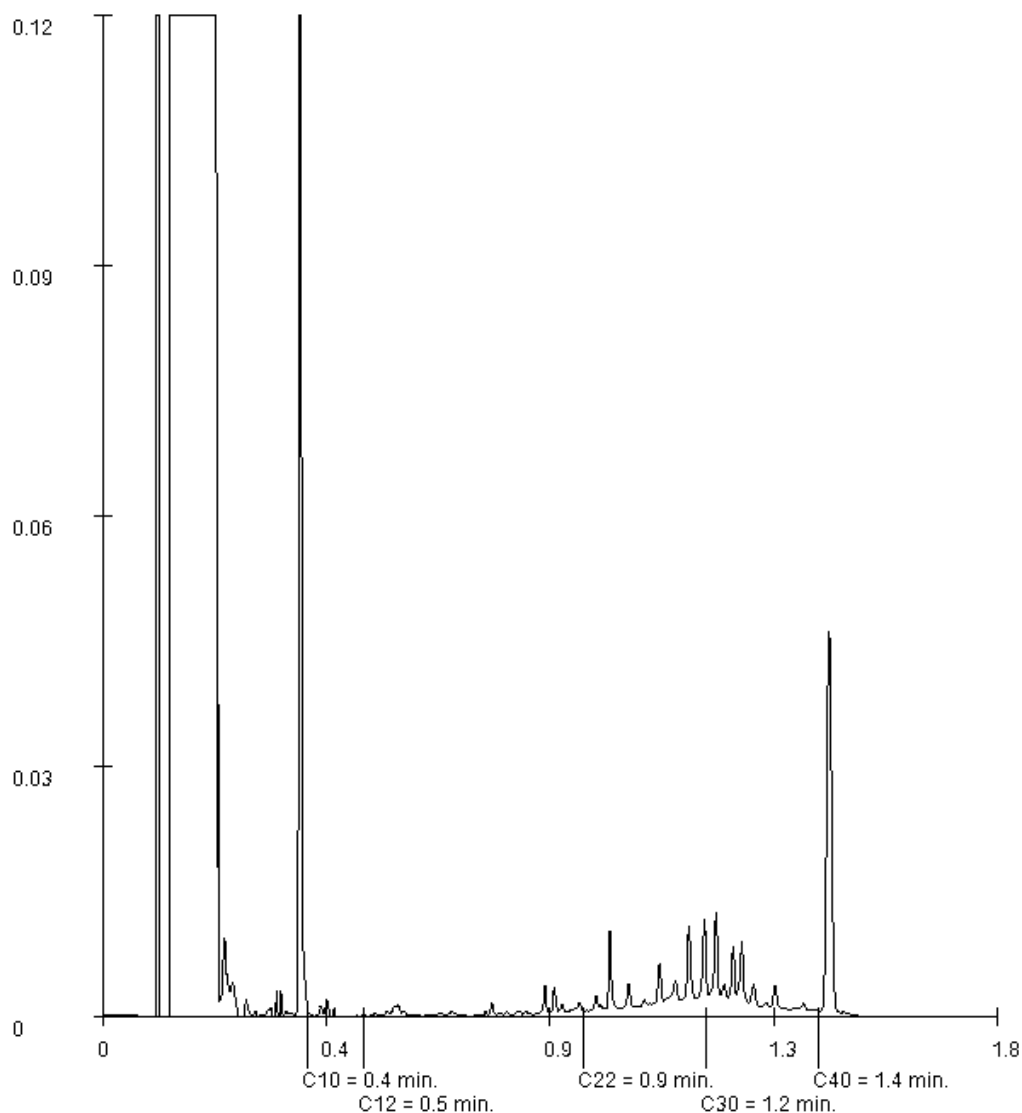
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M15M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50)  
V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 8 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12604497 - 1

Orderdatum 24-08-2017  
Startdatum 24-08-2017  
Rapportagedatum 01-09-2017

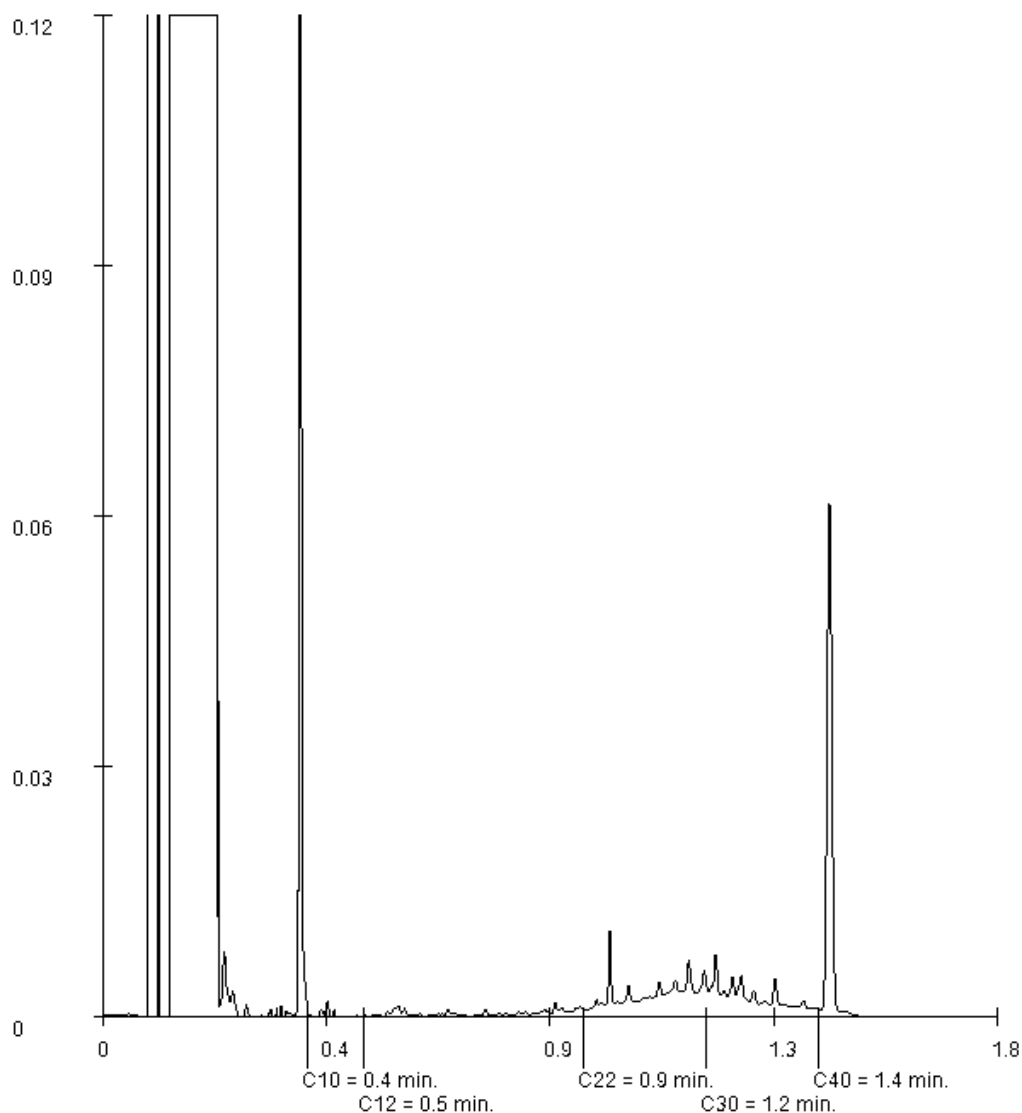
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M16M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Uw projectnummer : 17F335  
ALcontrol rapportnummer : 12603857, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 2ALZ7BK5

Rotterdam, 31-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17F335. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Projectnummer 17F335  
 Rapportnummer 12603857 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
 Startdatum 23-08-2017  
 Rapportagedatum 31-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M21 M21 SL-03 (0-70)
003	Asbestverdachte grond AS3000	M23 M23 mm1 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	M24 M24 mm2 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	M25 M25 mm3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	003	004	005
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.52	13.08	13.34	14.16
totaal gewicht na drogen	g		13954	11472	11457	12748
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13954	11472	11457	12743
droge stof	gew.-%		89.9	87.7	85.9	90.0

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.61	28
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	0.41	22
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	0.81	33
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	28
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.61	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.86	1.1	0.39	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.6087	27.768
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.6087	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603857 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	M22 M22 SL-03 (0-70)

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

### ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	2840

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage <sup>1)</sup>
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603857 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

---

### Voetnoten

---

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

## Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
Projectnummer 17F335  
Rapportnummer 12603857 - 1

Orderdatum 23-08-2017  
Startdatum 23-08-2017  
Rapportagedatum 31-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
asbestconcentratie		
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Serpentijn-asbestgehalte		
gemeten niet-hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Serpentijn-asbestgehalte		
gemeten hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Amfibool-asbestgehalte		
gemeten niet-hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Amfibool-asbestgehalte		
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1592039	21-08-2017	21-08-2017	ALC291
002	E1592041	21-08-2017	21-08-2017	ALC291
003	E1592043	21-08-2017	21-08-2017	ALC291
004	E1592044	21-08-2017	21-08-2017	ALC291
005	E1592042	21-08-2017	21-08-2017	ALC291

Paraaf :





## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12603857-001

Datum analyse: 30-08-2017

Projectnummer: 17F335

Projectnaam: 17F335

Monsteromschrijving: M21

<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	13954	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13954	g	
totaal gewicht voor drogen	15523	g	
droge stof	89.9	gew.-%	

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.86		

<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1386	100														
4-8	1235	100														
2-4	456	100														
1-2	318	27.4														0.4
0.5-1	346	7.0														0.4
<0.5	10213															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12603857-002

Datum analyse: 24-08-2017

Projectnummer: 17F335

Monsteromschrijving: M22

Projectnaam: 17F335

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	22	2840	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	355	284	426
Totalen	Serpentijn Amfibool					360 <0.1	280 <0.1	430 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12603857-003

Datum analyse: 31-08-2017

Projectnummer: 17F335

Projectnaam: 17F335

Monsteromschrijving: M23

<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11472	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11472	g	
totaal gewicht voor drogen	13081	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	116	100														
4-8	132	100														
2-4	98	100														
1-2	133	27.3														0.5
0.5-1	319	6.8														0.5
<0.5	10674															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12603857-004

Datum analyse: 30-08-2017

Projectnummer: 17F335

Projectnaam: 17F335

Monsteromschrijving: M24

<b>Vorbereidende resultaten</b>		
totaal gewicht na drogen	11457	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11457	g
totaal gewicht voor drogen	13340	g
droge stof	85.9	gew.-%

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.61	0.4	0.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.61	0.41	0.81
gemeten totaal asbestconcentratie	0.61	0.41	0.81
berekende bepalingsgrens	0.39		

<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	0.6087	0.4058	0.8117
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.6087		

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	285	100														
4-8	303	100														
2-4	141	100	X						Board	3	0.031		0.609	0.406	0.812	
1-2	156	31.8														0.2
0.5-1	284	6.6														0.2
<0.5	10287															

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12603857-005

Datum analyse: 31-08-2017

Projectnummer: 17F335

Projectnaam: 17F335

Monsteromschrijving: M25

<b>Vorbereidende resultaten</b>		
totaal gewicht na drogen	12748	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12743	g
totaal gewicht voor drogen	14159	g
droge stof	90.0	gew.-%

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	28	22	33
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	28	22	33
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	28	22	33
berekende bepalingsgrens	0.54		

<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	27.768	22.2144	33.3216
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Plaat	1	2.8319	27.768		22.214	33.322	0.5
20-31.5	5	100														
8-20	64	100	X													
4-8	82	100														
2-4	55	100														
1-2	103	100														
0.5-1	382	6.1														
<0.5	12058															

## Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

## **Bijlage 5:      Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden**

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M01 <sup>1</sup>			M02 <sup>2</sup>			M03 <sup>3</sup>		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	90.1	--	--	89.0	--	--	85.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.7	--	--	<0.5	--	--	1.8	--	--
<b>MINERALE OLIE</b>									
totaal olie C10 - C40	820	4100	**	30	150		<20	70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12603852-001	M01 M01 901 (0-50)
<sup>2</sup>	12603852-002	M02 M02 901 (50-80)
<sup>3</sup>	12603852-003	M03 M03 901 (80-100)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M04 <sup>1</sup>			M06 <sup>2</sup>			M07 <sup>3</sup>		
	<i>or</i>	<i>br</i>		<i>or</i>	<i>br</i>		<i>or</i>	<i>br</i>	
droge stof (gew.-%)	83.0	--	--	88.0	--	--	75.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.9	--	--	2.6	--	--	7.2	--	--
<b>MINERALE OLIE</b>									
totaal olie C10 - C40	<20	48.3		240	923	*	<20	19.4	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12603852-004	M04 M04 902 (0-50)
<sup>2</sup>	12603852-005	M06 M06 904 (0-30)
<sup>3</sup>	12603852-006	M07 M07 905 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).



**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M05 <sup>1</sup> or	br	
droge stof (gew.-%)	87.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.9	--	--
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	230	1150	*

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12604498-001 M05 M05 903 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

## Toetsingswaarden voor grond

Streef- en Interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013  
Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

		Grond (gehalten in mg/kg d.s.)		
		Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:
	% organische stof	10,0	10,0	10,0
	% lutum	25,0	25,0	n.v.t.
		Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
<b>Metalen</b>				
Arseen (As)		20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	11)	-	-	920,0 11)
Cadmium (Cd)		0,60	6,8	13,0
Chroom (Cr)		55,0	-	-
Chroom III		-	90,0	180,0
Chroom VI		-	39,0	78,0
Kobalt (Co)		15,0	102,5	190,0
Koper (Cu)		40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)		0,15	-	-
Kwik (anorganisch)		-	18,0	36,0
Kwik (organisch)		-	2,0	4,0
Lood (Pb)		50,0	290,0	530,0
Molybdeen (Mo)		1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)		35,0	67,5	100,0
Zink (Zn)		140,0	430,0	720,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
PAK (som van 10)	5) 1)	1,5	20,75	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB (som 7)	1)	0,020	0,51	1,0
<b>Aromatische verbindingen</b>				
Benzeen		0,20	0,65	1,1
Tolueen		0,20	16,10	32,0
Ethylbenzeen		0,20	55,10	110,0
Xylenen (som)	1)	0,45	8,73	17,0
Styreen (vinylbenzeen)		0,25	43,13	86,0
<b>(Vluchtige) koolwaterstoffen</b>				
1,1-dichloorethaan		0,20	7,60	15,0
1,2-dichloorethaan		0,20	3,30	6,4
1,1-dichlooretheen	2)	0,30	0,30	0,30
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1)	0,30	0,65	1,0
Dichloormethaan		0,10	2,00	3,9
Dichloorpropanen (som)	1)	0,80	1,40	2,0
Tetrachlooretheen (per)		0,15	4,48	8,8
Tetrachloormethaan (tetra)		0,30	0,50	0,7
1,1,1 trichloorethaan		0,25	7,63	15,0
1,1,2 trichloorethaan		0,30	5,15	10,0
Trichlooretheen (tri)		0,25	1,38	2,5
Trichloormethaan (chloroform)		0,25	2,93	5,6
Vinylchloride	2)	0,10	0,10	0,10
Tribroommethaan (bromoform)		0,20	37,6	75,0
<b>Overige stoffen</b>				
Minerale olie	4)	190	2.595	5.000
Asbest (gewogen)	3)	-	-	100
Tetrahydrothiofeen		1,5	5,15	8,8

## Toelichting

\* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien  $\sum (C_i / I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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 d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2017 - 17:47)

Projectcode	17F335	17F335
Projectnaam	Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord	Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord
Monsteromschrijving	M11	M12
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>		83.2	<b>83.2</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	<b>2</b>		<2	<b>2</b>	
gloeirest	% vd DS	98.5		-	98.3		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	10	<b>10</b>		7.0	<b>7.0</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>27.1</b>	--	<20	<b>33.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	<=AW	<0.2	<b>0.224</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>1.97</b>	<=AW	<1.5	<b>2.39</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>5.68</b>	<=AW	<5	<b>6.18</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0445</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0465</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	<=AW	<10	<b>10.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	3.2	<b>5.6</b>	<=AW	<3	<b>4.32</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>23.6</b>	<=AW	<20	<b>26.5</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	0.316	<b>0.316</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12603851-001	M11 M11 I-01 (65-115) I-02 (60-110) I-03 (65-115) I-04 (70-120) I-05 (70-120) I-06 (70-120) I-07 (70-120) I-08 (60-110) I-09 (60-110) I-10 (70-120)
12603851-002	M12 M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90) II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) Klasse B (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:40)

Projectcode	17F335	17F335	17F335
Projectnaam	Verlengde Hoogeveense vaart	Verlengde Hoogeveense vaart	Verlengde Hoogeveense vaart
	185, Nieuweroord	185, Nieuweroord	185, Nieuweroord
Monsteromschrijving	M13	M14	M15
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.8	<b>83.8</b>		87.4	<b>87.4</b>		74.2	<b>74.2</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			1.55		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Puin		
organische stof										
(gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>		4.7	<b>4.7</b>		6.8	<b>6.8</b>	
gloeirest	% vd DS	97.5		-	95.0		-	93.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	2.6	<b>2.6</b>		4.0	<b>4.0</b>		2.3	<b>2.3</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>50.5</b>	--	<20	<b>43.4</b>	--	21	<b>78.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.236</b>	<=AW	<0.2	<b>0.209</b>	<=AW	0.20	<b>0.281</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.46</b>	<=AW	<1.5	<b>3.03</b>	<=AW	<1.5	<b>3.57</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	<=AW	<5	<b>6.23</b>	<=AW	8.8	<b>15.5</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0497</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0477</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0482</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	<=AW	<10	<b>10.1</b>	<=AW	17	<b>24.5</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.83</b>	<=AW	<3	<b>5.25</b>	<=AW	<3	<b>5.98</b>	<=AW
zink	mg/kg	22	<b>50.3</b>	<=AW	<20	<b>28.4</b>	<=AW	51	<b>106</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	<b>0.229</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	<b>2.381</b>	<b>2.38</b>	WO
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>21.3</b>	<=AW	4.9	<b>10.4</b>	<=AW	4.9	<b>7.21</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>107</b>	<=AW	<35	<b>52.1</b>	<=AW	<35	<b>36</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12604497-001	M13 M13 III-01 (0-50) III-02 (0-50) III-03 (0-50) III-04 (0-50) III-05 (0-50) III-06 (0-50) III-07 (0-50) III-08 (0-50) III-09 (0-50) III-10 (0-50)
12604497-002	M14 M14 IV-01 (0-50) IV-02 (0-50) IV-03 (0-50) IV-04 (0-50) IV-05 (0-50) IV-06 (0-50) IV-07 (0-50) IV-08 (0-50) IV-09 (0-50) IV-10 (0-50)
12604497-003	M15 M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50) V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:40)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M16  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	80.5	<b>80.5</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>	
gloeirest	% vd DS	97.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.231</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0499</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	26	<b>60.3</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	<b>0.219</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>84.5</b>	<=AW

Monstercode 12604497-004  
 Monsteromschrijving M16 M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumberichten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2017 - 17:54)

Projectcode	17F335	17F335
Projectnaam	Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord	Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord
Monsteromschrijving	M11	M12
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>		83.2	<b>83.2</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	<b>2</b>		<2	<b>2</b>	
gloeirest	% vd DS	98.5		-	98.3		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	10	<b>10</b>		7.0	<b>7.0</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>27.1</b>	--	<20	<b>33.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	<=AW	<0.2	<b>0.224</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>1.97</b>	<=AW	<1.5	<b>2.39</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>5.68</b>	<=AW	<5	<b>6.18</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0445</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0465</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	<=AW	<10	<b>10.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	3.2	<b>5.6</b>	<=AW	<3	<b>4.32</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>23.6</b>	<=AW	<20	<b>26.5</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	0.316	<b>0.316</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12603851-001	M11 M11 I-01 (65-115) I-02 (60-110) I-03 (65-115) I-04 (70-120) I-05 (70-120) I-06 (70-120) I-07 (70-120) I-08 (60-110) I-09 (60-110) I-10 (70-120)
12603851-002	M12 M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90) II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar'

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Boordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:52)

Projectcode	17F335	17F335	17F335
Projectnaam	Verlengde Hoogeveense vaart	Verlengde Hoogeveense vaart	Verlengde Hoogeveense vaart
Monsteromschrijving	185, Nieuweroord	185, Nieuweroord	185, Nieuweroord
Monstersoort	M13	M14	M15
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.8	<b>83.8</b>		87.4	<b>87.4</b>		74.2	<b>74.2</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			1.55		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Puin		
organische stof										
(gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>		4.7	<b>4.7</b>		6.8	<b>6.8</b>	
gloeirest	% vd DS	97.5		-	95.0		-	93.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	2.6	<b>2.6</b>		4.0	<b>4.0</b>		2.3	<b>2.3</b>	
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	<20	<b>50.5</b>	--	<20	<b>43.4</b>	--	21	<b>78.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.236</b>	<=AW	<0.2	<b>0.209</b>	<=AW	0.20	<b>0.281</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.46</b>	<=AW	<1.5	<b>3.03</b>	<=AW	<1.5	<b>3.57</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	<=AW	<5	<b>6.23</b>	<=AW	8.8	<b>15.5</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0497</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0477</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0482</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	<=AW	<10	<b>10.1</b>	<=AW	17	<b>24.5</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.83</b>	<=AW	<3	<b>5.25</b>	<=AW	<3	<b>5.98</b>	<=AW
zink	mg/kg	22	<b>50.3</b>	<=AW	<20	<b>28.4</b>	<=AW	51	<b>106</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	<b>0.229</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	<b>2.381</b>	<b>2.38</b>	A
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>21.3</b>	<=AW	4.9	<b>10.4</b>	<=AW	4.9	<b>7.21</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>107</b>	<=AW	<35	<b>52.1</b>	<=AW	<35	<b>36</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12604497-001	M13 M13 III-01 (0-50) III-02 (0-50) III-03 (0-50) III-04 (0-50) III-05 (0-50) III-06 (0-50) III-07 (0-50) III-08 (0-50) III-09 (0-50) III-10 (0-50)
12604497-002	M14 M14 IV-01 (0-50) IV-02 (0-50) IV-03 (0-50) IV-04 (0-50) IV-05 (0-50) IV-06 (0-50) IV-07 (0-50) IV-08 (0-50) IV-09 (0-50) IV-10 (0-50)
12604497-003	M15 M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50) V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:52)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M16  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	80.5	<b>80.5</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>	
gloeirest	% vd DS	97.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.231</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0499</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	26	<b>60.3</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	<b>0.219</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>84.5</b>	<=AW

Monstercode 12604497-004  
 Monsteromschrijving M16 M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 A Klasse A  
 B Klasse B  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar' > industrie of 'Niet Toepasbaar'  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2017 - 17:56)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M11  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	<b>2</b>		
gloeirest	% vd DS	98.5		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2µm	% vd DS	10	<b>10</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>27.1</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>1.97</b>	-	<<
koper	mg/kg	<5	<b>5.68</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0445</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	3.2	<b>5.6</b>	-	<<
zink	mg/kg	<20	<b>23.6</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0248</b>
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0164</b>
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0112</b>
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00127</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000393</b>
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000621</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000169</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00251</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0015</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00604</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12603851-001**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.05</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.176</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00483</b>
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<b>0.00502</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.011</b>

dieldrin	%	<b>0.13</b>	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<b>0.0132</b>	
endrin	%	<b>0.435</b>	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	<b>0.0854</b>	
hexachloorbenzeen	%	<b>0.00104</b>	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<b>0.0245</b>	
heptachloor	%	<b>0.0886</b>	
isodrin	%	<b>0.187</b>	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<b>0.00094</b>	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<b>0.000151</b>	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<b>0.0019</b>	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<b>0.000118</b>	
pentachloorfenol	%	<b>0.00104</b>	
pentachloorbenzeen	%	<b>0.0149</b>	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>2.2</b>	V

---

Monstercode	Monsteromschrijving
12603851-001	M11 M11 I-01 (65-115) I-02 (60-110) I-03 (65-115) I-04 (70-120) I-05 (70-120) I-06 (70-120) I-07 (70-120) I-08 (60-110) I-09 (60-110) I-10 (70-120)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2017 - 17:56)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M12  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	83.2	<b>83.2</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	<b>2</b>		
gloeirest	% vd DS	98.3		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2µm	% vd DS	7.0	<b>7.0</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>33.4</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.224</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>2.39</b>	-	<<
koper	mg/kg	<5	<b>6.18</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0465</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>10.1</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	<3	<b>4.32</b>	-	<<
zink	mg/kg	<20	<b>26.5</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0248</b>
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0164</b>
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0112</b>
fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	<b>0.0345</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<b>0.0023</b>
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<b>0.0035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000169</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<b>0.00625</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0015</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00604</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.316	<b>0.316</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>30</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	11	<b>55</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12603851-002**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.05</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.176</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00483</b>
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<b>0.00502</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.011</b>

dieldrin	%	0.13	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0132	
endrin	%	0.435	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0854	
hexachloorbenzeen	%	0.00104	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0245	
heptachloor	%	0.0886	
isodrin	%	0.187	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00094	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	0.000151	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0019	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	0.000118	
pentachloorfenol	%	0.00104	
pentachloorbenzeen	%	0.0149	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.52	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12603851-002	M12 M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90) II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
msPAF	Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
V	Verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar
<<	msPAF getal extreem klein

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	Niet of nooit verspreidbaar
-------------	-----------------------------



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:56)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M13  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	83.8	<b>83.8</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>		
gloeirest	% vd DS	97.5		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2µm	% vd DS	2.6	<b>2.6</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>50.5</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.236</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.46</b>	-	<<
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0497</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.83</b>	-	<<
zink	mg/kg	22	<b>50.3</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0179</b>
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0118</b>
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00796</b>
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<b>0.00476</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000263</b>
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000418</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000111</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00174</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00103</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00425</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	<b>0.229</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>21.3</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>107</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12604497-001**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chromium	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.0411</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.148</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00385</b>
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<b>0.004</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00888</b>

dieldrin	%	<b>0.108</b>	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<b>0.0106</b>	
endrin	%	<b>0.37</b>	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	<b>0.0707</b>	
hexachloorbenzeen	%	<b>0.000815</b>	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<b>0.0199</b>	
heptachloor	%	<b>0.0735</b>	
isodrin	%	<b>0.157</b>	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<b>0.000696</b>	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<b>0.000109</b>	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<b>0.00142</b>	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<b>0.000701</b>	
pentachloorbenzeen	%	<b>0.0121</b>	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>1.92</b>	V

---

Monstercode	Monsteromschrijving
12604497-001	M13 M13 III-01 (0-50) III-02 (0-50) III-03 (0-50) III-04 (0-50) III-05 (0-50) III-06 (0-50) III-07 (0-50) III-08 (0-50) III-09 (0-50) III-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:56)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M14  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	87.4	<b>87.4</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	<b>4.7</b>		
gloeirest	% vd DS	95.0		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2µm	% vd DS	4.0	<b>4.0</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>43.4</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.209</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.03</b>	-	<<
koper	mg/kg	<5	<b>6.23</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0477</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>10.1</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.25</b>	-	<<
zink	mg/kg	<20	<b>28.4</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00309</b>
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00194</b>
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00126</b>
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00011</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000236</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000132</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00063</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>10.4</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>7.45</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>7.45</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>7.45</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>7.45</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>52.1</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12604497-002**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.0145</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.0573</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00115</b>
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<b>0.0012</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00281</b>

dieldrin	%	0.0409	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0034	
endrin	%	0.155	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0259	
hexachloorbenzeen	%	0.000222	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00666	
heptachloor	%	0.027	
isodrin	%	0.0612	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000139	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000299	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00389	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.791	V

---

Monstercode	Monsteromschrijving
12604497-002	M14 M14 IV-01 (0-50) IV-02 (0-50) IV-03 (0-50) IV-04 (0-50) IV-05 (0-50) IV-06 (0-50) IV-07 (0-50) IV-08 (0-50) IV-09 (0-50) IV-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:56)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M15  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	74.2	<b>74.2</b>		
gewicht artefacten	g	1.55			
aard van de artefacten	-	Puin			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	<b>6.8</b>		
gloeirest	% vd DS	93.0		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2µm	% vd DS	2.3	<b>2.3</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>78.4</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	0.20	<b>0.281</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.57</b>	-	<<
koper	mg/kg	8.8	<b>15.5</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0482</b>	-	<<
lood	mg/kg	17	<b>24.5</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.98</b>	-	<<
zink	mg/kg	51	<b>106</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00116</b>
fenantreen	mg/kg	0.24	<b>0.24</b>	-	<b>0.218</b>
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<b>0.00261</b>
fluoranteen	mg/kg	0.64	<b>0.64</b>	-	<b>0.205</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	<b>0.0107</b>
chryseen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>	-	<b>0.0222</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<b>0.00259</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>	-	<b>0.0596</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>	-	<b>0.0246</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>	-	<b>0.08</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.381	<b>2.38</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>7.21</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.15</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.15</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	11	<b>16.2</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	11	<b>16.2</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>36</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12604497-003**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.00819</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.0342</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.000599</b>
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<b>0.000626</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.0015</b>

dieldrin	%	0.024	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00183	
endrin	%	0.0959	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.015	
hexachloorbenzeen	%	0.00011	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00367	
heptachloor	%	0.0156	
isodrin	%	0.0366	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000128	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00211	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3.06	V

---

Monstercode	Monsteromschrijving
12604497-003	M15 M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50) V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:56)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M16  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	80.5	<b>80.5</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>		
gloeirest	% vd DS	97.0		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2µm	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.231</b>	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	-	<<
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0499</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	-	<<
zink	mg/kg	26	<b>60.3</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.0103</b>
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00669</b>
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00446</b>
fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<b>0.00122</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000133</b>
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000214</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000928</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.000539</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<b>0.00233</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	<b>0.219</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	10	<b>34.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	8	<b>27.6</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>84.5</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12604497-004**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		<b>0.0295</b>
alfa-endosulfan	%		<b>0.11</b>
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00262</b>
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<b>0.00273</b>
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<b>0.00616</b>

dieldrin	%	0.0795	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00739	
endrin	%	0.281	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0515	
hexachloorbenzeen	%	0.000539	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0141	
heptachloor	%	0.0535	
isodrin	%	0.117	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000418	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000868	
4,4'-dichloordifenyiltrichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000357	
pentachloorbenzeen	%	0.00843	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.43	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12604497-004	M16 M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
msPAF	Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
V	Verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar
<<	msPAF getal extreem klein

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	Niet of nooit verspreidbaar
-------------	-----------------------------



**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2017 - 17:58)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M11  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	<b>2</b>	
gloeirest	% vd DS	98.5		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2µm	% vd DS	10	<b>10</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>27.1</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	V
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>1.97</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>5.68</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0445</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	3.2	<b>5.6</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>23.6</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V

Monstercode 12603851-001  
 Monsteromschrijving M11 M11 I-01 (65-115) I-02 (60-110) I-03 (65-115) I-04 (70-120) I-05 (70-120) I-06 (70-120) I-07 (70-120) I-08 (60-110) I-09 (60-110) I-10 (70-120)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2017 - 17:58)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M12  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	83.2	<b>83.2</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	<b>2</b>	
gloeirest	% vd DS	98.3		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2µm	% vd DS	7.0	<b>7.0</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>33.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.224</b>	V
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>2.39</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>6.18</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0465</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>10.1</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>4.32</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>26.5</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.316	<b>0.316</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>30</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	<b>55</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V

Monstercode 12603851-002  
 Monsteromschrijving M12 M12 II-01 (0-50) II-02 (0-50) II-03 (0-50) II-04 (30-80) II-05 (40-90) II-06 (40-90) II-07 (40-90) II-08 (50-100) II-09 (25-75) II-10 (30-80)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:57)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M13  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	83.8	<b>83.8</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>	
gloeirest	% vd DS	97.5		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2µm	% vd DS	2.6	<b>2.6</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>50.5</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.236</b>	V
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.46</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0497</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.83</b>	V
zink	mg/kg	22	<b>50.3</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	<b>0.229</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>21.3</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>107</b>	V

Monstercode 12604497-001  
 Monsteromschrijving M13 M13 III-01 (0-50) III-02 (0-50) III-03 (0-50) III-04 (0-50) III-05 (0-50) III-06 (0-50) III-07 (0-50) III-08 (0-50) III-09 (0-50) III-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:57)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M14  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	87.4	<b>87.4</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	<b>4.7</b>	
gloeirest	% vd DS	95.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2µm	% vd DS	4.0	<b>4.0</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>43.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.209</b>	V
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.03</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>6.23</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0477</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>10.1</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.25</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>28.4</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.49</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>10.4</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>52.1</b>	V

Monstercode 12604497-002  
 Monsteromschrijving M14 M14 IV-01 (0-50) IV-02 (0-50) IV-03 (0-50) IV-04 (0-50) IV-05 (0-50) IV-06 (0-50) IV-07 (0-50) IV-08 (0-50) IV-09 (0-50) IV-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:57)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M15  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	74.2	<b>74.2</b>	
gewicht artefacten	g	1.55		
aard van de artefacten	-	Puin		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	<b>6.8</b>	
gloeirest	% vd DS	93.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	2.3	<b>2.3</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>78.4</b>	--
cadmium	mg/kg	0.20	<b>0.281</b>	V
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.57</b>	V
koper	mg/kg	8.8	<b>15.5</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0482</b>	V
lood	mg/kg	17	<b>24.5</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.98</b>	V
zink	mg/kg	51	<b>106</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.381	<b>2.38</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.03</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>7.21</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>36</b>	V

Monstercode 12604497-003  
 Monsteromschrijving M15 M15 V-01 (0-50) V-02 (0-50) V-03 (0-50) V-04 (0-50) V-05 (0-50) V-06 (0-50) V-07 (0-50) V-08 (0-50) V-09 (0-50) V-10 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-09-2017 - 11:57)

Projectcode 17F335  
 Projectnaam Verlengde Hoogeveense vaart 185, Nieuweroord  
 Monsteromschrijving M16  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	80.5	<b>80.5</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>	
gloeirest	% vd DS	97.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.231</b>	V
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>7.02</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0499</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	V
zink	mg/kg	26	<b>60.3</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	<b>0.219</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	V
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>84.5</b>	V

Monstercode 12604497-004  
 Monsteromschrijving M16 M16 VI-01 (0-50) VI-02 (0-50) VI-03 (0-50) VI-04 (0-50) VI-05 (0-50) VI-06 (0-50) VI-07 (0-50) VI-08 (0-50) VI-09 (0-50) VI-10 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

## Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 17F335

Inspectiegat/sleuf: SL3

### Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat 2,2 m

breedte sleuf/gat 0,5 m

diepte sleuf/gat 0,7 m

volume sleuf/gat 770 liter

Volume geïnspecteerd 770 liter

Monster gezeefd over 2 cm?

ja

Percentage fijne fractie (<2 cm)

99 %

Dichtheid

1,7 kg/dm3

%droge stof (lab)

89,9 %

Massa droge stof geïnspecteerd

1176,8 kg ds

### ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	22	2840	chrysotiel	12,5	H	355,00	301,67							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					301,67	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					301,67	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):							301,67				

### ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,99	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,99
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

301,67 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

301,67 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

### Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

300 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

360 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

240 mg/kg ds

\* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

\*\* correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.



## **Bijlage 6: Foto's**



Wa\*eŭkank 888 kenomen anaf de zuidzijde)



Wa\*eŭkank 87 kenomen anaf de zuidzijde)



Wa\*eŭkank V kenomen anaf de zuidzijde)





Wa'eŭkanĳ Vg ĳenomen anaf de zuidzijde)



Veŭenkde Hooke eense Vaaŭ 185 alle bebouwink afkeŭken)