

# Werkomschrijving

Bodemsanering Europaweg 131 te Nieuw  
Schoonebeek



## Lijst met aanpassingen

| Versie | Datum     | Beschrijving van de wijziging | Herzien | Vrijgegeven door |
|--------|-----------|-------------------------------|---------|------------------|
| D1     | 26-2-2025 | Eerste versie                 | -       | Jeroen van Rooij |
|        |           |                               |         |                  |
|        |           |                               |         |                  |

### Document Status:

**Definitief**

Datum: 26/02/2025

### Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

**Sweco Nederland B.V.**  
**Onderwerp**

Handelsregister 30129769  
Nader bodemonderzoek  
Europaweg 131

**Projectnummer**

51022313

**Gecontroleerd door**

Judith Beks

**Klant**

Gemeente Emmen

**Auteur**

Thijs Leverink

**Datum**

26 februari 2025

**Vrijgegeven door**

Jeroen van Rooij

**Document referentie**

NL25-648800269-127197



# Inhoudsopgave

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1      | Inleiding .....   | 4  |
| 1.1    | Algemeen .....  | 4  |
| 1.2    | Verontreinigingssituatie.....   | 4  |
| 1.3    | Saneringsdoelstelling .....   | 4  |
| 1.4    | Betrokken partijen, taken en verantwoordelijkheden .....                  | 5  |
| 2      | Uit te voeren werkzaamheden.....  | 6  |
| 2.1    | Het werk op hoofdlijnen.....  | 6  |
| 2.2    | Ter beschikking gestelde informatie .....                                 | 6  |
| 3      | Randvoorwaarden en Eisen .....  | 6  |
| 3.1    | Randvoorwaarden .....   | 6  |
| 3.1.1  | Werkterrein .....   | 6  |
| 3.1.2  | Planning sanering .....   | 7  |
| 3.1.3  | Kwaliteits- en arbo-aspecten .....  | 7  |
| 3.1.4  | Vergunningen en meldingen.....  | 8  |
| 3.1.5  | Onttrekking, zuivering, lozing bemalingswater .....                       | 8  |
| 3.2    | Eisen .....   | 9  |
| 3.2.1  | Algemeen .....  | 9  |
| 3.2.2  | Afscherming werkterrein .....   | 9  |
| 3.2.3  | Boven- en ondergrondse objecten, structuren, bodemvreemde materialen..... | 9  |
| 3.2.4  | Verontreinigde materialen.....  | 9  |
| 3.2.5  | Depots.....   | 10 |
| 3.2.6  | Inrichting werkterrein .....  | 10 |
| 3.2.7  | Schaft- en kleedgelegenheid/ sanitaire voorzieningen .....                | 10 |
| 3.2.8  | Laadlocatie/ reinigingsvoorziening materieel.....                         | 10 |
| 3.2.9  | Ontgraving, ontgravingscontouren en einddiepte.....                       | 10 |
| 3.2.10 | Aanvulling .....  | 11 |
| 3.2.11 | Bemaling, waterzuivering .....  | 11 |
|        | Bijlage 1 Overzichtstekening met ontgraving en verontreiniging.....       | 12 |
|        | Bijlage 2 Bodemonderzoeken.....   | 13 |
|        | Bijlage 3 Staat van werkzaamheden en leveranties.....                     | 14 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Deze werkomschrijving betreft de bodemsanering op het perceel Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek.

Deze bodemsanering wordt gelijktijdig met de reconstructie van de Europaweg uitgevoerd. De reconstructie van de Europaweg vindt plaats onder het bestek "Rioolreconstructie Europaweg"; dit bestek is (onder projectnummer 21.0002) opgesteld door de gemeente Emmen.

De in het Bestek opgenomen voorwaarden zijn ook van toepassing op de werkzaamheden volgens deze Werkomschrijving; deze Werkomschrijving legt daarnaast een aantal saneringsspecifieke voorwaarden vast.

## 1.2 Verontreinigingssituatie

De locatie Europaweg 131 betreft een voormalig tankstation. De verontreinigingssituatie ter plaatse van de locatie is vastgelegd in de bodemonderzoeken die in paragraaf 2.2 van deze Werkomschrijving zijn genoemd.

In de grond en het grondwater ter plaatse van het voormalige tankstation zijn twee verontreinigingssspots met brandstofgerelateerde producten (minerale olie, BTEXN, MTBE) aanwezig.

De grondverontreiniging is te onderscheiden in een tweetal verontreinigingssspots; in het grondwater is het onderscheid tussen de separate spots niet vastgelegd.

De grondverontreinigingen zijn aanwezig op diepten vanaf circa 1,5 meter tot circa 2,5 meter; de totale hoeveelheid verontreinigde grond is ingeschat op 300 m<sup>3</sup>; hiervan is circa 130 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd.

De omvang van de aanwezige verontreiniging in het grondwater is niet bepaald. Naar verwachting is over een oppervlak van circa 290 m<sup>2</sup> (en binnen een bodemvolume van 580 m<sup>3</sup>) sprake van sterke verontreiniging van het grondwater.

## 1.3 Saneringsdoelstelling

Over de saneringsdoelstelling is afgesteld met de Omgevingsdienst Drenthe. Het volgende is relevant:

- Als terugsaneerwaarde voor grond op het openbare terreindeel geldt de maximale waarde Industrie (MWI). Voor de grond op het noordelijk gelegen, particuliere terreindeel geldt de maximale waarde Wonen (MWW).
- Voor de grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten geldt op basis van de provinciale verordening van de provincie Drenthe geen saneringsverplichting. Hiervoor is dan ook géén saneringsdoelstelling vastgelegd.

- Voor de aanwezige MTBE-verontreiniging geldt dat deze niet valt onder bovengenoemde saneringsdoelstellingen. Deze verontreiniging valt onder Zorgplicht (volgens artikel 13 Wet bodembescherming) en blijft na de sanering onder verantwoording van de huidige eigenaar.

Bovengenoemde dient in een Plan van aanpak te worden vastgelegd; dit Plan dient – als onderdeel van een Melding saneren – via het DSO bij bevoegd gezag te worden ingediend. Gezien de afwijkende saneringsdoelstelling (MWI) dient met het indienen van een PvA tevens een maatwerkvoorschrift te worden aangevraagd.

## 1.4 Betrokken partijen, taken en verantwoordelijkheden

Verwezen wordt naar het bestek waarvan deze Werkomschrijving deel uitmaakt. Specifiek voor de bodemsanering worden hier aan toegevoegd:

Als bevoegd gezag voor de uit te voeren bodemsanering:

- Omgevingsdienst Drenthe  
Westerbrink 1  
9405 BJ ASSEN  
Tel: 0800 - 9102

Als bevoegd gezag voor het onttrekken en lozen van grondwater:

- Waterschap Vechtstromen  
Kooikersweg 1  
7609 PZ ALMELO  
Tel: 088 – 220 3333

## 2 Uit te voeren werkzaamheden

### 2.1 Het werk op hoofdlijnen

Het uit te voeren bodemsaneringswerk betreft globaal:

- Voorbereidende werkzaamheden.
- Het inrichten van het terrein als bodemsaneringslocatie.
- Het verwijderen van het voormalige tankstation (elementen- en betonverhardingen, restanten van boven- en onderbouw).
- Het toepassen van bemaling ten behoeve van de grondsanering.
- Het zuiveren van het bemalingswater voorafgaande aan lozing op het rioolstelsel.
- Het verwijderen van grondverontreinigingen middels ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond.
- Het in depot plaatsen en weer in de ontgraving verwerken van grond.
- Het leveren en verwerken van zand ter aanvulling van de ontgravingen.
- Bijkomende en afrondende werkzaamheden (inclusief het opruimen van het werkterrein).

De werkzaamheden zijn – meer gedetailleerd – uitgewerkt in de Staat van werkzaamheden en leveranties die als bijlage 3 bij deze Werkomschrijving is gevoegd.

### 2.2 Ter beschikking gestelde informatie

De volgende bodemonderzoeksrapporten bevatten voor de bodemsanering relevante informatie:

- *Nader bodemonderzoek Europaweg 131 te Nieuwe-Schoonebeek*, De Grondonderzoeker, kenmerk: 23DG011, 13 mei 2023.
- *Verkennd bodemonderzoek Europaweg Nieuw-Schoonebeek*, Sweco Nederland B.V., document: NL24-648800269-76982, 28 maart 2024.
- *Aanvullend grond(water)onderzoek rioolreconstructie Europaweg, Nieuw Schoonebeek*, Sweco Nederland B.V., referentie: NL24-648800269-116244, 18 december 2024.
- *Nader bodemonderzoek Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek*, Sweco Nederland B.V., document: NL25-648800269-123325, 5 februari 2025.

Genoemde bodemonderzoeksrapporten zijn als bijlage 2 bij deze Werkomschrijving gevoegd.

## 3 Randvoorwaarden en Eisen

### 3.1 Randvoorwaarden

De bodemsanering wordt uitgevoerd onder de voorwaarden uit het door de gemeente Emmen opgestelde bestek ("Rioolreconstructie Europaweg", projectnummer 21.0002). Aanvullend hierop zijn in deze Werkomschrijving een aantal aanvullende eisen en randvoorwaarden vastgelegd.

#### 3.1.1 Werkterrein

Het werkterrein waarbinnen de bodemsanering wordt uitgevoerd, ligt binnen het civiele werk volgens het bestek voor de rioolreconstructie (project: 21.0002).

Binnen dit werkterrein kan het werkterrein benodigd voor de bodemsanering worden gecreëerd.

Indien nodig kan – na overleg met én instemming door de opdrachtgever - voor saneringsspecifieke terreininrichting én de opslag van gronddepots gebruik worden gemaakt van het braakliggende perceel Europaweg 131.

### 3.1.2 Planning sanering

De bodemsaneringswerkzaamheden dienen te worden geïntegreerd in de planning van de rioolreconstructie volgens bestek. Besteksvoorwaarden en – bepalingen uit dit bestek zijn ook op de bodemsanering van toepassing.

Aandachtspunt hierbij is de mogelijkheid tot het lozen van bemalingswater uit de bodemsanering; dit dient te geschieden op in de rioolreconstructie te leggen HWA.

### 3.1.3 Kwaliteits- en arbo-aspecten

De bodemsaneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een aannemer die – door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat – is erkend onder de SIKB BRL 7000 (protocol 7005). De saneringswerkzaamheden worden – namens de opdrachtgever – milieukundig begeleid door een bureau dat door I en W is erkend onder de SIKB BRL 6000 (protocol 6005).

Naast reguliere arbo-aspecten is op de bodemsaneringswerkzaamheden CROW-publicatie 400 (*Werken in of met verontreinigde bodem*, 4<sup>e</sup> druk, november 2023) van toepassing.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is de op het werk van toepassing zijnde veiligheidsklasse - voorlopig – bepaald. Vastgesteld is dat de bodemsaneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse **Zwart, vluchtig**.

De definitieve vaststelling van de van toepassing zijnde veiligheidsklasse(n) dient te geschieden door een HVK-er van de saneringsaannemer.

In paragraaf 3.2 van deze Werkomschrijving is aan een aantal maatregelen behorende bij genoemde veiligheidsklasse nadere invulling gegeven.

### 3.1.4 Vergunningen en meldingen

De volgende vergunningen en meldingen zullen door de opdrachtgever worden verzorgd:

- De voorgenomen bodemsanering (MBA's Saneren van de bodem én Graven boven I-waarde) wordt via het DSO gemeld. Hierbij wordt – in verband met een afwijking in terugsaneerwaarden – een maatwerkbesluit aangevraagd.
- Een – eventueel – benodigde vergunning en / of melding (DSO) voor de uit te voeren (boven- en ondergrondse) sloopwerkzaamheden.

Alle overige, voor het werk benodigde vergunningen en meldingen dienen door de opdrachtnemer te worden aangevraagd / verzorgd. Afschriften van de aanvragen / meldingen en van de verkregen vergunningen / instemmingen worden (ten minste één week voorafgaande) aan de opdrachtgever verstrekt.

### 3.1.5 Onttrekking, zuivering, lozing bemalingswater

Ten behoeve van de bodemsanering zal verontreinigd grondwater worden onttrokken. Grondwater dient te worden onttrokken tot minimaal 0,2 meter onder het verwachte, diepste ontgravingsniveau, dus tot 2,7 m -MV. Het te verwachten debiet is hierbij bepaald op (maximaal) circa 50 m<sup>3</sup> / uur.

Het grondwater dient te worden geloosd op de hemelwaterriolering die bij de rioolreconstructie onder de Europaweg wordt aangebracht.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens zijn de te verwachten gehalten aan verontreinigingen in het bemalingswater bepaald. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 1: te verwachten concentraties in bemalingswater**

| Parameter                | Eenheid | Gehalte |
|--------------------------|---------|---------|
| IJzer (2+)               | mg / l  | 1,7     |
| IJzer-totaal             | mg / l  | 2,3     |
| Onopgeloste bestanddelen | mg / l  | 900     |
|                          |         |         |
| Minerale olie            | µg / l  | 200     |
| Benzeen                  | µg / l  | 100     |
| Tolueen                  | µg / l  | 190     |
| Ethylbenzeen             | µg / l  | 60      |
| Xylenen                  | µg / l  | 220     |
| Naftaleen                | µg / l  | 5       |
| MTBE                     | µg / l  | 20      |

Bij lozing op het HWA dient het bemalingswater te voldoen aan de lozingsnormen (tabel 22.3.26) uit het Omgevingsplan van de gemeente Emmen. De relevante lozingsparameters zijn opgenomen in tabel 2.

**Tabel 2: te verwachten lozingseisen bij lozing op HWA**

| Parameter                | Eenheid | Gehalte |
|--------------------------|---------|---------|
| Onopgeloste bestanddelen | mg / l  | 50      |
|                          |         |         |
| Minerale olie            | µg / l  | 500     |
| BTEX                     | µg / l  | 50      |
| Naftaleen                | µg / l  | 0,2     |
| MTBE                     | µg / l  | nvt     |

## 3.2 Eisen

### 3.2.1 Algemeen

Door de opdrachtnemer wordt – voorafgaande aan de uitvoering van de bodemsanering – conform de SIKB BRL 7000 (protocol 7005) een Uitvoeringsplan opgesteld, waarin het op te stellen V&G-plan uitvoeringsfase kan worden opgenomen; de Plannen worden – tenminste één week voorafgaande aan het saneringswerk – aan de opdrachtgever verstrekt.

### 3.2.2 Afscherming werkterrein

Overeenkomstig hetgeen is voorgeschreven in CROW-publicatie 400 dient het saneringsterrein te worden afgezet met bouwhekken. Op de terreinafscherming dienen de benodigde bebording (met pictogrammen) te worden aangebracht.

Op de grens tussen het schone en het verontreinigde terreindeel dienen de benodigde sanitaire voorzieningen te worden aangebracht (volgens voorschrift te gebruiken).

### 3.2.3 Boven- en ondergrondse objecten, structuren, bodemvreemde materialen

De afleverzuil van het voormalige tankstation is deels nog aanwezig. Deze afleverzuil (met omliggende verhardingen) dient in het kader van de bodemsanering te worden verwijderd. Hierbij dienen tevens de ondergronds nog aanwezige delen van de zuil en overige – voormalige – bebouwing te worden verwijderd.

Uitgangspunt is dat de brandstoftanks die behoorden bij het tankstation in het verleden zijn verwijderd. Niet bekend is of hierbij ook al het bijbehorende leidingwerk is verwijderd. Voor zover dit nog aanwezig is, vormt de verwijdering ervan onderdeel van het saneringswerk.

### 3.2.4 Verontreinigde materialen

Alle uit het werk vrijkomende, verontreinigde materialen dienen door en voor rekening van de opdrachtnemer te worden afgevoerd naar erkende verwerkers.

Verrekening van afgevoerde hoeveelheden geschiedt – tenzij anders vermeld – op basis van weging op de locatie van afzet (op basis van door de opdrachtnemer te overleggen weegbonnen).

### 3.2.5 Depots

De toe te passen gronddepots dienen gerealiseerd te worden binnen de grenzen van het saneringsterrein; in overleg met de opdrachtgever kan hierbij eventueel gebruik worden gemaakt van het braakliggende terrein Europaweg 131.

Depots waarvan de milieukundige kwaliteit (nog) niet bekend is, dienen te worden voorzien van onderafdichting; indien sprake is van geur en/ of stofvorming dient aan het einde van iedere werkdag tevens bovenafdichting te worden aangebracht.

Alle kosten gemoeid met het depotgebruik en het in oorspronkelijke staat terugbrengen van het (depot)terrein dienen in de inschrijving te worden opgenomen.

### 3.2.6 Inrichting werkterrein

De inrichting van het werkterrein – overeenkomstig de eisen uit CROW-publicatie 400 – dient in het Uitvoeringsplan te worden vastgelegd.

### 3.2.7 Schaft- en kleedgelegenheid/ sanitaire voorzieningen

Op de grens van de schone en de verontreinigde zone dient – volgens de CROW-400 - een sanitaire voorziening (deco-unit) te worden toegepast.

Indien bij de bodemsanering betrokken werknemers géén gebruik kunnen maken van de schaft- en kleedgelegenheid op het civiele werk, dan dient voorzien te zijn in een separate schaft- en kleedgelegenheid voor het uitvoerend personeel.

De kosten van bovengenoemde voorzieningen dienen in de inschrijving te worden opgenomen.

### 3.2.8 Laadlocatie/ reinigingsvoorziening materieel

Middels gebruik van een laadlocatie en/ of reinigingsvoorziening voor materieel dient ongecontroleerde verspreiding van verontreiniging naar de omgeving te worden voorkomen.

De wijze van uitvoeren dient te voldoen aan de eisen uit CROW-publicatie 400 en dient te worden vastgelegd in het Uitvoeringsplan.

Alle kosten gemoeid met het gebruik van een dergelijke voorziening dienen in de inschrijving te worden opgenomen.

### 3.2.9 Ontgraving, ontgravingscontouren en einddiepte

Een overzichtstekening van de ontgraving is opgenomen in bijlage 1.

Ontgraving van de verontreinigingen vindt plaats op aanwys van de milieukundig begeleider. Op aanwys wordt de te ontgraven grond hierbij gescheiden in een drietal deelstromen:

- sterk verontreinigde grond (naar verwachting niet-toepasbaar);
- licht verontreinigde grond/ twijfelgrond (mogelijk klasse Industrie);
- niet verontreinigde grond (schoon).



Sterk verontreinigde grond dient – na ontgraving – direct te worden geladen en afgevoerd. Licht verontreinigde en niet verontreinigde grond worden in het werk in depot geplaatst; na depotkeuring worden de bestemmingen van deze grondstromen bepaald.

De ontgravingen worden door de milieukundig begeleider – overeenkomstig protocol 6005 uitgekeurd; rekening dient gehouden te worden met een analysetermijn van 24 uur. Stagnatie ten gevolge hiervan komt niet voor verrekening in aanmerking.

### 3.2.10 Aanvulling

Aanvulling van de ontgravingen kan pas plaatsvinden nadat deze door de milieukundig begeleider zijn vrijgegeven. In verband met een opvolgende, civiele herinrichting vindt aanvulling plaats tot circa 0,25 meter boven grondwaterniveau. Verdere aanvulling geschiedt onder het bestek voor de rioolreconstructie.

Aanvulling kan geschieden met:

- Depotgrond (die op basis van beoordeling en bemonstering geschikt is bevonden voor hergebruik in het werk).
- Te leveren zand. Milieukundig dient dit zand te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen of Landbouw/ natuur.

In civieltechnische zin en qua verdichting wordt aangesloten bij de eisen die hiertoe in het bestek van de rioolreconstructie zijn gesteld.

Kwaliteitsgegevens van te leveren zand dienen – tenminste één week voorafgaande aan de 1<sup>e</sup> leverantie – ter goedkeuring aan de opdrachtgever worden overlegd.

### 3.2.11 Bemaling, waterzuivering

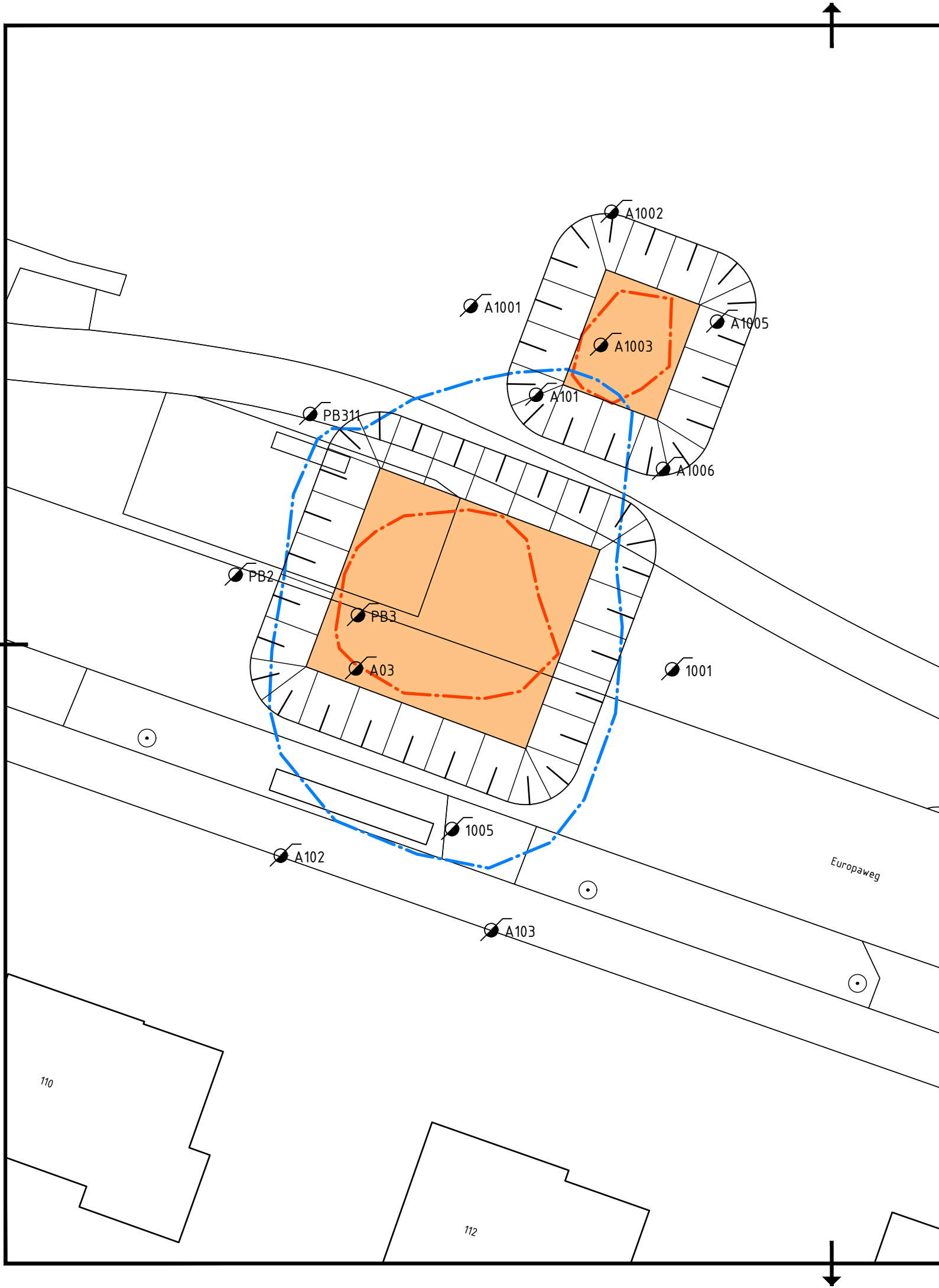
Bij de uitvoering van bemaling en de toepassing van een grondwaterzuivering dient voorkomen te worden dat zich verontreinigd water (ongecontroleerd) naar de omgeving verspreid. De werkwijze hiertoe dient te worden vastgelegd in het Uitvoeringsplan.

Lozing van bemalingswater kan plaatsvinden op het hemelwaterriool dat in de rioolreconstructie wordt aangebracht. Inschrijver dient in haar planning hiermee rekening te houden. Voldaan dient te worden aan de lozingseisen zoals vermeld in paragraaf 3.1.5 van deze Werkomschrijving.

Bij het toepassen van de waterzuivering dient ongecontroleerde verspreiding van verontreinigd water (ook bij calamiteiten) te worden voorkomen.

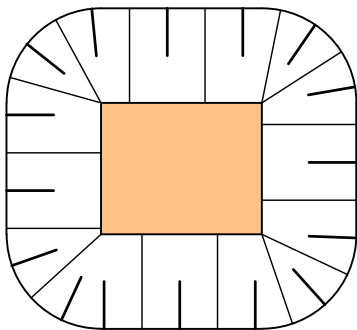
Alle kosten gemoeid met het toepassen van bemaling én het gebruik van een waterzuiveringsinstallatie – waaronder het afvoeren van reststoffen en residuen - dienen in de inschrijving te zijn opgenomen.

# Bijlage 1 Overzichtstekening met ontgraving en verontreiniging

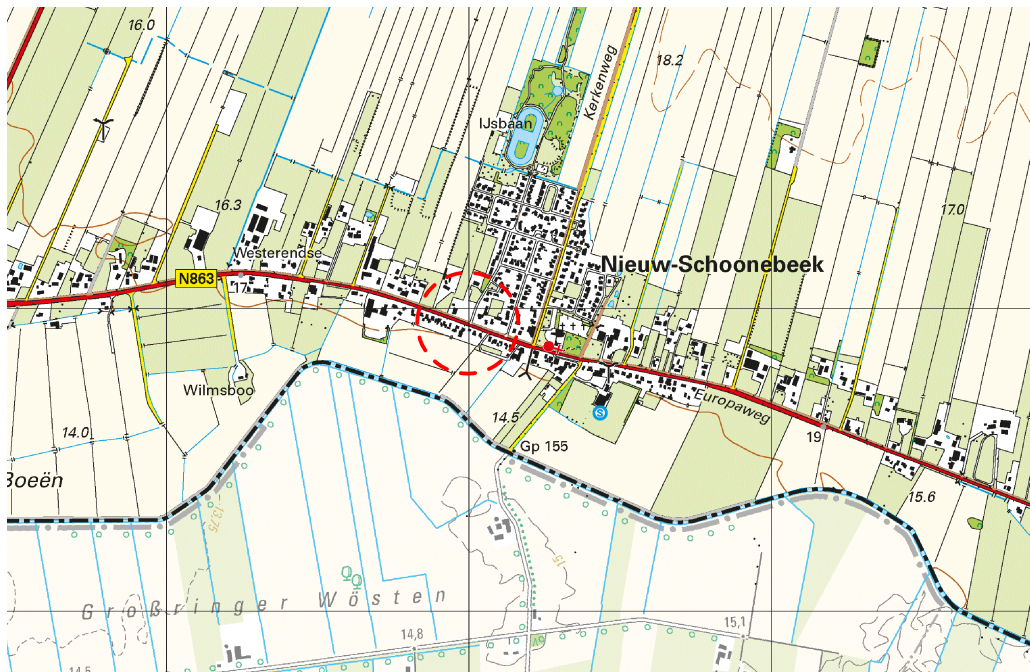


Verklaring:

- Interventiewaarde contour grond
- Interventiewaarde contour grondwater
- Peilbuis

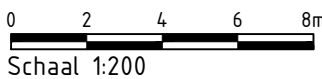


Ontgraven:  
Diep 2.50m-m.v.  
Talud 1:1



LOCATIE  
SCHAAL 1 : 25000

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld  
Materialen in mm, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld



Opdrachtgever  
**Gemeente Emmen**  
Project  
**Bodemsanering Europaweg 131 Nieuw-Schoonebeek**  
Onderdeel  
**Situatietekening met ontgravingscontour**



|               |     |                    |         |        |                   |             |      |                |      |
|---------------|-----|--------------------|---------|--------|-------------------|-------------|------|----------------|------|
| Projectnummer |     | Tekeningnummer     |         | Versie | Datum van uitgave | Ontwerpfase |      | Contractnummer |      |
| 51022313      |     | 51022313-T001-D1-1 |         | D1     | 06-02-2025        |             |      |                |      |
| Blad          | Van | Schaal             | Formaat |        | Kantoor           |             | Get. | Gez.           | Acc. |
|               |     | 1:200              | A3      |        | ARNHEM            |             | DE   | JB             |      |

# Bijlage 2 Bodemonderzoeken

# Nader bodemonderzoek

Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek



## Lijst met aanpassingen

| Versie | Datum      | Beschrijving van de wijziging | Herzien | Vrijgegeven door |
|--------|------------|-------------------------------|---------|------------------|
| C0     | 17-01-2025 | Conceptrapportage             | DENB    | THIL             |
| D1     | 05-02-2025 | Definitieve rapportage        | THIL    | JERR             |

### Definitief

**Document Status:** Definitief  
**Datum:** 5/02/2025

#### Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 8.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

**Sweco Nederland B.V.**  
**Onderwerp**

Handelsregister 30129769  
 Nader bodemonderzoek  
 Europaweg 131

**Projectnummer**  
**Klant**  
**Auteur**

51022313  
 Gemeente Emmen  
 Denys van den Berg /  
 Thijs Leverink

**Gecontroleerd door**

Thijs Leverink

**Datum**  
**Document referentie**

05 februari 2025  
 NL25-648800269-123325

**Vrijgegeven door**

Jeroen van Rooij

# Inhoudsopgave

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Inleiding .....  | 5  |
| 1.1   | Algemeen .....   | 5  |
| 1.2   | Aanleiding en doelstelling .....   | 5  |
| 1.3   | Opbouw van het rapport.....  | 5  |
| 2     | Bekende gegevens en conceptueel model .....                                  | 6  |
| 2.1   | Algemeen .....   | 6  |
| 2.2   | Geraadpleegde bronnen .....  | 6  |
| 2.3   | Locatiegegevens .....  | 6  |
| 2.4   | Terreinsituatie.....   | 7  |
| 2.5   | Resultaten terreininspectie.....   | 10 |
| 2.6   | Bodemopbouw en geohydrologie.....  | 10 |
| 2.7   | Resultaten voorgaande bodemonderzoeken .....                                 | 10 |
| 2.8   | Conceptueel model nabij tankcluster .....                                    | 13 |
| 2.9   | Onderzoekshypothese en -strategie .....                                      | 13 |
| 3     | Veldonderzoek.....   | 14 |
| 3.1   | Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....   | 14 |
| 3.2   | Werkwijze .....  | 14 |
| 3.2.1 | Boringen.....  | 14 |
| 3.2.2 | Monstername grondwater .....   | 14 |
| 3.3   | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....                              | 15 |
| 4     | Laboratoriumonderzoek .....  | 16 |
| 5     | Resultaten .....   | 17 |
| 5.1   | Toetsingskader.....  | 17 |
| 5.1.1 | Omgevingswet (Ow) .....  | 17 |
| 5.1.2 | Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW 400)..... | 17 |
| 5.2   | Mate van bodemverontreiniging.....   | 17 |
| 5.3   | Toetsingkader grondwater .....   | 17 |
| 5.4   | Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400) .....                                | 19 |
| 6     | Interpretatie .....  | 20 |
| 6.1   | Veldgegevens.....  | 20 |
| 6.2   | Analyseresultaten.....   | 20 |
| 6.2.1 | Grond .....  | 20 |
| 6.2.2 | Grondwater .....   | 20 |
| 6.3   | Veiligheidsaspecten .....  | 21 |
| 7     | Conclusies en advies .....   | 22 |
| 7.1   | Conclusie.....   | 22 |
| 7.2   | Advies.....  | 22 |

Bijlage 1 Ligging locatie

Bijlage 2 Situatie locatie, incl. boorplan en vorige onderzoeken

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsingen

Bijlage 6 Gegevens voorgaande onderzoeken

Bijlage 7 Toetsingskader

Bijlage 8 Kwaliteitsborging





# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Emmen heeft Sweco Nederland B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige adres Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek.

Voor het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NTA 5755:2022 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- NEN 5740:2023 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de geplande aanpassingen van de bestaande riolering en de herinrichting van de openbare ruimte van de Europaweg (reconstructie openbare ruimte) en de resultaten van voorgaande gerelateerde onderzoeken. Tevens is de gemeente Emmen voornemens om kadastraal perceel met nummer 587 aan te kopen van de huidige eigenaar MM Vastgoed B.V. (transactie). Het terrein wordt momenteel al grotendeels gebruikt als openbare ruimte en deze functie zal niet gewijzigd worden.

In het kader van de voorgenomen rioolreconstructie is in maart 2024 een verkennend bodemonderzoek (Sweco, projectnr. 51017896, kenmerk NL24-648800269-76982, 28 maart 2024) uitgevoerd voor het gehele traject inclusief verdachte locaties voor bodemverontreiniging. De Europaweg 131 was bekend als een benzine-service-station met een verontreiniging met minerale olie en aromaten in de grond en het grondwater. De verontreiniging was bevestigd, maar was nog onvoldoende afgeperkt en daarom is een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd (Sweco, projectnr. 51022313, kenmerk NL24-648800269-105818, 16 oktober 2024). De verontreiniging is daarbij voldoende inzichtelijk gemaakt binnen het rioleringsproject, maar was nog niet volledig in noordelijke richting inzichtelijk gemaakt op het terrein van een voormalig garagebedrijf. Op dit terreindeel was in het verleden ook het tankcluster van het tankstation gelegen. Vanuit de opdrachtgever/ Omgevingsdienst Drenthe is het verzoek gekomen om de bodemkwaliteit nabij het tankcluster in verticale richting nauwkeuriger in beeld te brengen. Onderhavig onderzoek geeft een samenvatting van alle onderzoeksresultaten en geeft inzicht in de milieuhygiënische situatie rondom het voormalig tankcluster.

In verband hiermee is aanvullend inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) verkregen. Noemenswaardig is nog dat naast minerale olie en aromaten ook MTBE aanwezig is.

Doel van het onderzoek is het afperken van de verontreiniging met minerale olie, aromaten en MTBE/ETBE in de grond en in het grondwater nabij het tankcluster en een samenvattend document op te stellen die voldoet aan de uitgangspunten van een voorafgaand bodemonderzoek (paragraaf 5.2.2 uit het Besluit activiteiten Leefomgeving, Bal).

## 1.3 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- De bekende gegevens, opstellen conceptueel model en bepaling onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- het veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 6);
- de conclusies en het advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

## 2 Bekende gegevens en conceptueel model

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de bekende gegevens van de locatie uit de voorgaande onderzoeken besproken. Waar nodig zijn deze aangevuld met recenter beschikbaar gekomen gegevens.

### 2.2 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2-1 is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen.

**Tabel 2-1: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek**

| Bron   | Korte toelichting   |
|--|---|
| Internet   |   |
| www.ahn.nl   | Ligging t.o.v. NAP  |
| www.dinoloket.nl   | Ondergrondgegevens  |
| www.topotijdreis.nl  | Historisch kaartmateriaal                                     |
| <b>Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst / Omgevingevingsdienst</b> |   |
| Bodemarchief   | Voorgaande bodemonderzoeken                                   |
| Wet milieubeheerarchief  | Gegevens tanks garagebedrijf (inrichtingstekeningen, volumes) |
| Tankenbestand  | Gegevens tanks garagebedrijf (inrichtingstekeningen, volumes) |
| <b>Provincie</b>   |   |
| Bodemarchief   | Voorgaande bodemonderzoeken                                   |
| Wateratlas   | Drinkwatergegevens  |

### 2.3 Locatiegegevens

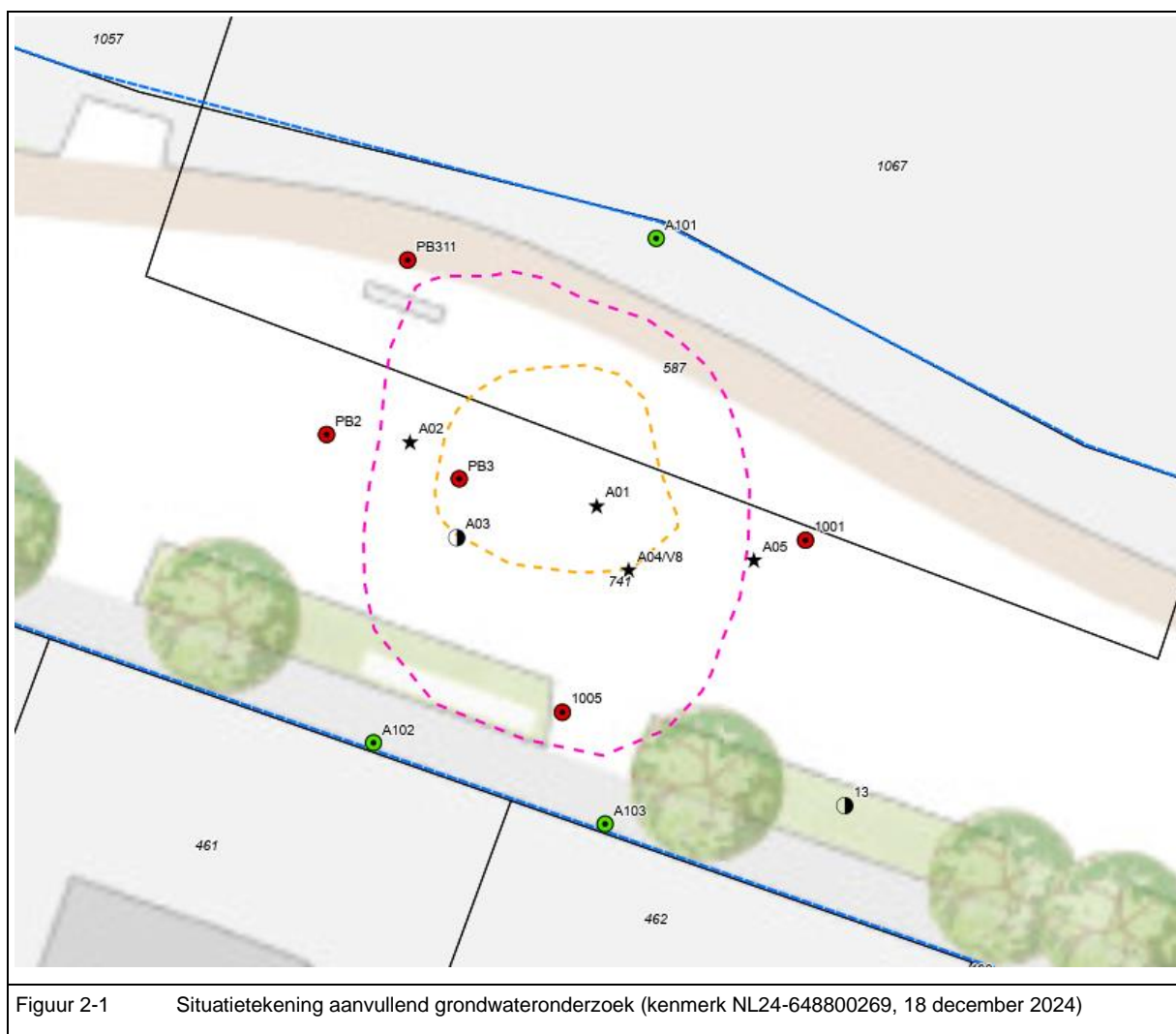
De onderzoekslocatie is gelegen binnen de dorpskern van Nieuw Schoonebeek. Op de locatie was tot voor kort een tankstation gevestigd. Deze activiteiten zijn inmiddels beëindigd en alleen het pompeiland is nog zichtbaar.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1/figuur 2-1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2-2 zijn de locatiegegevens samengevat.

**Tabel 2-2: Overzicht locatiegegevens**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Adres locatie               | (voormalig) Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek                              |
| Kadastrale gegevens locatie | Gemeente Schoonebeek, sectie: F, nummer: 1067; sectie H, nummer: 587 en 741 |
| Eigenaar                    | Nummers 587 en 1067: MM Vastgoed B.V.<br>Nummer 741: gemeente Emmen         |
| Coördinaten                 | X: 262985, Y: 518970  |
| Ligging tov NAP (m+NAP)     | 16,0  |
| Huidig gebruik              | Ter plaatse van het voormalig tankcluster: braakliggend                     |
| Verhandingen                | Ter plaatse van het voormalig tankcluster: geen                             |



## 2.4 Terreinsituatie

De onderzoeksgebied/ tankcluster is het terrein aan de voorzijde van het voormalige garagebedrijf Pieper wat gevestigd was aan de Europaweg 131. Tegenwoordig is alle bebouwing gesloopt en ligt het terrein braak. Tussen het fietspad en de openbare weg is het voormalige pompeiland nog aanwezig. Tijdens de voorgaande onderzoeken is voor de Europaweg 131 niet in detail historisch kaartmateriaal doorgenomen, maar voor dit afperkende onderzoek is dit wel gedaan omdat in de loop van 2024 is gebleken dat de situatie afwijkt van de verwachting. De doorgenomen inrichtingstekeningen zijn ook in meer detail opgenomen in bijlage 2.

De algemene gegevens over de historie van de garage zijn grotendeels overgenomen uit het rapport van de Grondonderzoeker (kenmerk 23DG011, versie 2, 13 mei 2023) en het rapport van Ecoreest (opdrachtnummer 090728, 14 augustus 2009):

De locatie is sinds 1960 in gebruik als woning en garagewerkplaats met ook het tankstation. Voor 1960 was de locatie in actief gebruik en betrof grasland. Voor het tankstation waren ondergrondse brandstoftanks aanwezig. Voor de garage zijn diverse onder- en bovengrondse tanks aanwezig geweest op diverse locaties:

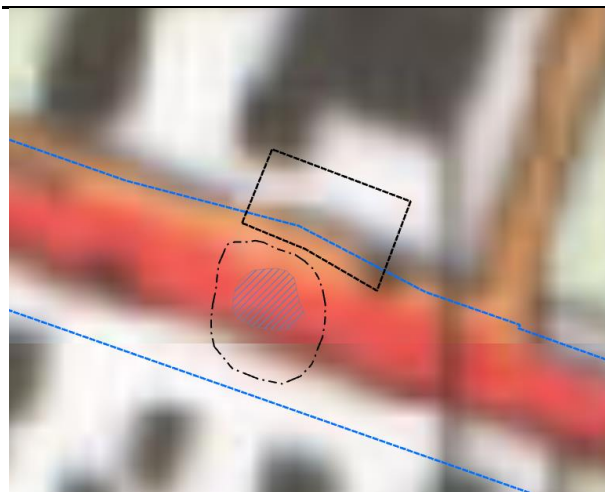
- Achter het garagegebouw stond een bovengrondse dieselolietank waarvan niet bekend is in welke periode deze aanwezig was, maar in 2009 was deze niet meer aanwezig.
- Aan de oostzijde van het garagegebouw is een ondergrondse tank (6000 liter) aanwezig geweest voor opslag van afgewerkte olie in de periode vanaf 1960 tot circa 1996.

- Op het voorterrein, de huidige onderzoekslocatie, zijn vier ondergrondse tanks (drie tanks van 12.000 liter voor benzine en diesel en één tank van 6000 liter mix) aanwezig geweest in de periode vanaf 1960 tot circa 1996. De tanks zijn na die periode verwijderd en vervangen door twee nieuwe ondergrondse tanks (één tank van 30.000 liter voor diesel en één tank van 20.000 liter voor eurobenzine).
- Op het voorterrein is in 1996 ook een olie/water/slib afscheider geplaatst (OWS) ten oosten van de tanks geïnstalleerd.

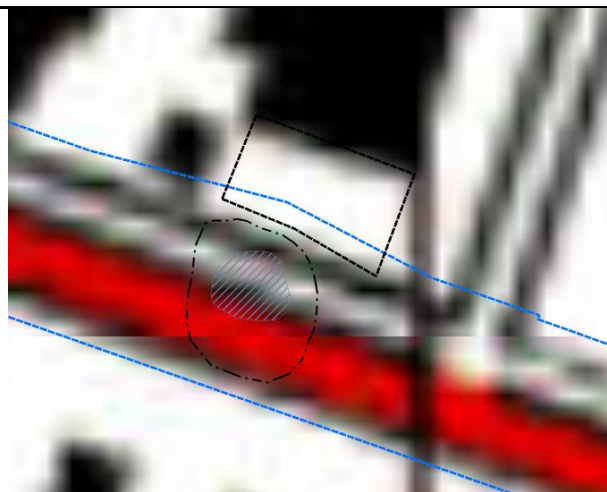
Op de inrichtingstekeningen zijn de verschillende tanks voor het voorterrein in meer of mindere mate zichtbaar. Op de inrichtingstekening gedateerd voor 1997 zijn ontluuchtingspunten op de zuidoostelijke punt van het voorste gebouw gesitueerd met tanks daar vlak bij, dit zijn waarschijnlijk de tanks die circa 1996 verwijderd zijn. Op de inrichtingstekening van 1998 zijn ontluuchtingspunten ten noorden van de tanklocaties ingetekend zonder dat de tanks zelf zijn ingetekend, naast dat ook aan de zuidoostzijde van de werkplaats ontluuchtingspunten zijn ingetekend. Deze zuidoostelijke ontluuchtingspunten zijn de daadwerkelijke ontluuchting voor de twee nieuwere tanks. Op kaartmateriaal van de rapportage uit 2009 zijn de beide sets ontluuchtingspunten niet aangegeven, maar zijn de locaties van de nieuwe tanks ingetekend samen met de oliewater-slibafscheider (OWS). Op kaartmateriaal van het nader onderzoek uit 2023 zijn geen ontluuchtingspunten aangegeven en zijn de tanks op dezelfde locaties als 2009 ingetekend, maar zonder de OWS.

In de rapportage van Ecoreest uit 2009 is benoemd dat tijdens het vervangen van de kleinere tanks binnen het voorterrein er ook met minerale olie verontreinigde grond is verwijderd. Die informatie was afkomstig van de eigenaar, maar met zeer beperkte documentatie. Volgens de eigenaar zou na 1996 nog een keer met minerale olie verontreinigde grond zijn ontgraven en afgevoerd, maar daarvan was geen documentatie bekend. Dit was inclusief de archieven van de gemeente Emmen, Allesco ESSO center (tankstation) en de NAM (verwijderde aardolieleiding).

Voor zover bekend zijn de twee nieuwe ondergrondse tanks ten tijde van schrijven nog aanwezig. In de rapportage van De Grondonderzoeker uit 2023 is benoemd dat het terrein al grotendeels braakliggend is en ter plaatse van de ondergrondse tanks drie vulpunten aanwezig zijn (twee voor diesel 15 m<sup>3</sup> en één voor benzine 20 m<sup>3</sup>). De tanks zijn daarbij gecontroleerd en bleken nog restanten brandstof te bevatten. Er is geen documentatie bekend van een tanksanering in 2023 of 2024.

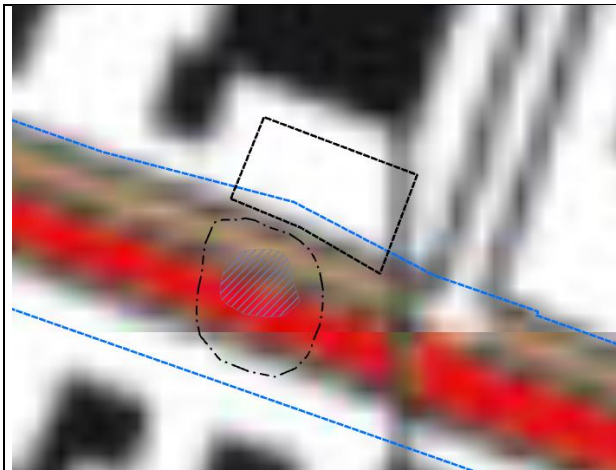


Topografisch 1990

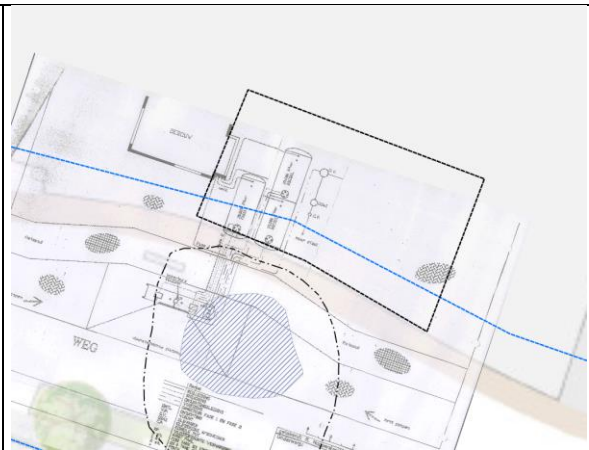


Topografisch 2000

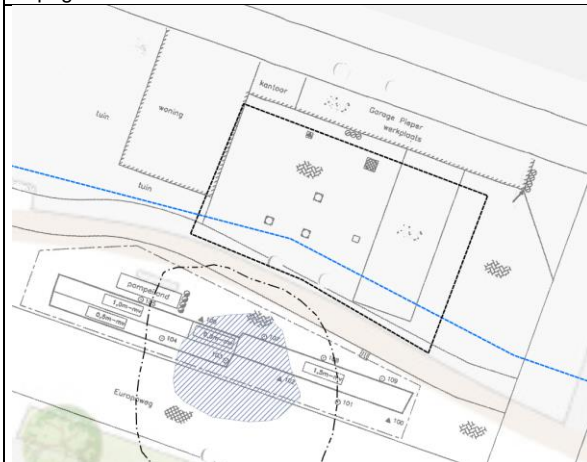




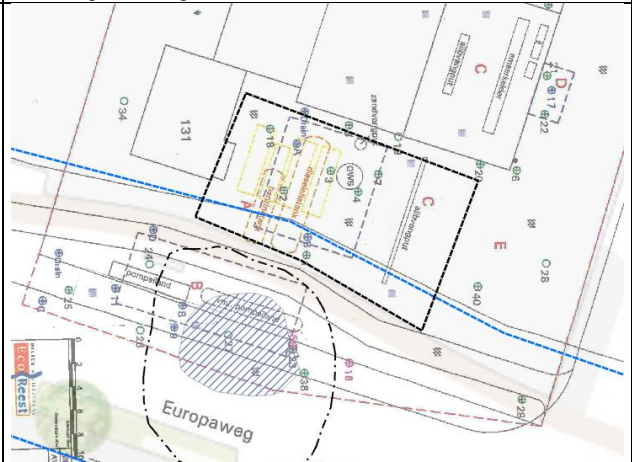
Topografisch 2010



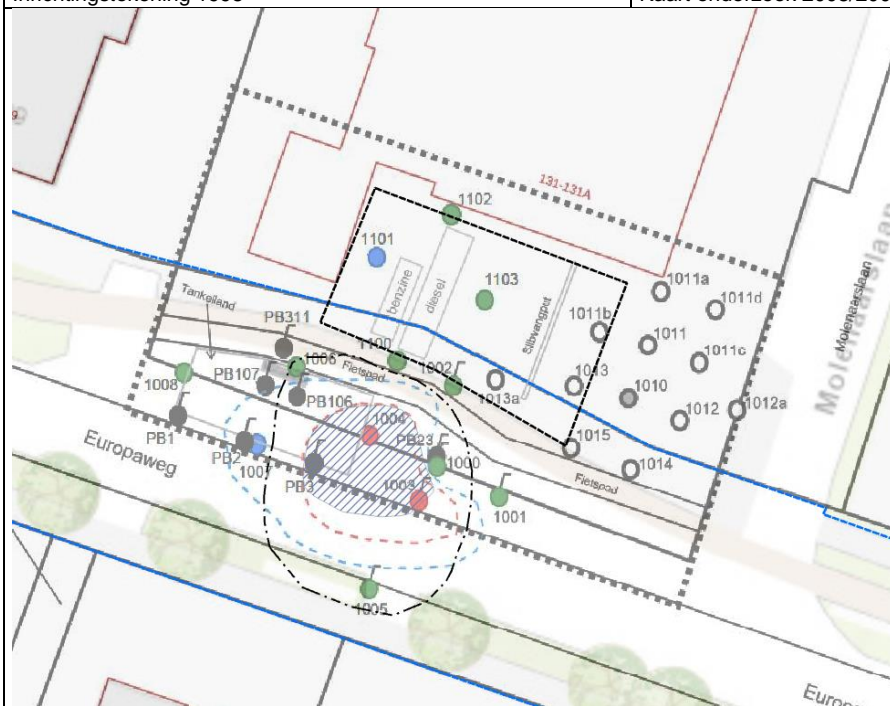
Inrichtingstekening 1997



Inrichtingstekening 1998



Kaart onderzoek 2008/2009



Kaart onderzoek 2023

Figuur 2-2 Historische topografische kaarten en inrichtingstekeningen

## 2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie ter plaatse van de verwachte locaties van de tanks is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 6 november 2024, direct voor het begin van het veldonderzoek.

Tijdens de terreininspectie is gezocht naar aan de tanks verwante aspecten zoals vulpunten of ontluchtingspunten die mogelijk niet of niet volledig zijn verwijderd als onderdeel van de sloop van de bebouwing. Aan het maaiveld zijn echter geen van dergelijke kenmerken waargenomen.

Aanvullend zijn ook met een prikstok op de verwachte locaties van de ondergrondse tanks prikken uitgevoerd tot 1,5 m-mv, maar ook daarmee zijn de ondergrondse tanks niet teruggevonden.

Met uitzondering van het voormalige pompeiland, zijn geen indicaties van voormalige tankstation-activiteiten zichtbaar.

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van (TNO/DGV gegevens) wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in zuidelijke tot zuidwestelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa NAP + 14,0 m of 2,0 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving. Voor dit onderzoek wordt aangenomen dat ook het freatische grondwater in zuidelijke tot zuidwestelijke richting stroomt.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Drenthe).

## 2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn de volgende (bodem)onderzoeken<sup>1</sup> uitgevoerd en documenten over de tanks bekend:

- [1] Milieukundig bodemonderzoek Europaweg 131, Tukkers, kenmerk A378, juni 1993;
- [2] Evaluatieonderzoek sanering Europaweg 131, Mateboer, kenmerk 960710, mei 1996;
- [3] Historisch onderzoek Europaweg 131, ReGister, kenmerk HO nr 3692, 23 maart 2005;
- [4] Brief over grondsanering Pieper Nieuw-Schoonebeek, XXX advies, kenmerk 990481, 17 mei 1999;
- [5] Verkennend bodemonderzoek Europaweg 131, Ecoreest, opdrachtnr. 090728, 14 augustus 2009;
- [6] Nader bodemonderzoek Europaweg 131, De Grondonderzoeker, kenmerk, 23DG011, versie 2, 13 mei 2023;
- [7] Actualiserend bodemonderzoek Europaweg 131, De Grondonderzoeker, kenmerk 23DG079, 14 december 2023;
- [8] Verkennend bodemonderzoek Europaweg Nieuw Schoonebeek, Sweco, projectnr. 51017896, document referentie NL24-648800269-76982, 28 maart 2024;
- [9] Aanvullend grondwateronderzoek rioolreconstructie Europaweg Nieuw Schoonebeek, Sweco, projectnr. 51022313, document referentie NL24-648800269-105818, versie 2, 16 oktober 2024.
- [10] Diverse rapporten en certificaten van de oude en nieuwe tanks, opgenomen als bijlage X.

Onderstaand zijn de resultaten van de voorgaande onderzoeken voor zover beschikbaar en relevant samengevat. Rapporten [1] en [3] waren niet beschikbaar maar van rapport [1] is wel een samenvatting opgenomen in rapport [2].

<sup>1</sup> In het rapport wordt verder middels [nr] verwezen naar het betreffende rapport.

## **[2] Evaluatieonderzoek sanering, Mateboer 1996**

Het evaluatieonderzoek is uitgevoerd nadat op het terrein van de garage de ondergrondse tanks op het voorterrein (huidige onderzoekslocatie), de olietank aan de oostzijde van de garage en het pompeiland aan de straat en eventueel samenhangende bodemverontreinigingen zouden zijn verwijderd.

Aanleiding voor de sanering waren de resultaten van het onderzoek [1] uit 1993 waarbij ter plaatse van het pompeiland de grond sterk verontreinigd was met minerale olie en aromaten tot circa 2,5 m-mv. Het grondwater bij het pompeiland was ook sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Rond de ondergrondse tanks was de ondergrond licht verontreinigd met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met aromaten. Ter plaatse van de ontluchtingspunten was de bovengrond tot 0,4 m-mv matig verontreinigd met minerale olie.

Voor het evaluatieonderzoek zijn alle boringen uitgevoerd tot grondwaterniveau (circa 2,5 m-mv) met de boringen langs de randen van de ontgraving en met minstens één peilbuis per ontgraving midden in de ontgraving. Daarbij zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks aan de voorzijde geen zintuiglijke kenmerken waargenomen. Ter plaatse van de voormalige tank aan de oostzijde van de garage zijn matige olie-waterreacties waargenomen van 1,5 tot 2,5 m-mv en bij het pompeiland zijn matige tot sterke olie-waterreacties en geuren waargenomen vanaf 1,5 m-mv tot en met het grondwaterniveau.

Analytisch zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond in zowel grond als grondwater. Ter plaatse van de voormalige tank aan de oostzijde van de garage zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond (460 mg/kg ds) in de ondergrond en geen verhoogde concentraties in het grondwater. Ter plaatse van het pompeiland zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond in de ondergrond (1,8-2,2 m-mv). In het grondwater zijn daar plaatselijke licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond, maar geen verhoogde concentraties aan minerale olie.

## **[4] brief grondsanering Pieper Nieuw-Schoonebeek, 1999**

Een brief is beschikbaar waarin wordt gesproken over verwijdering van verontreinigingen in de grond op basis van zintuiglijke waarnemingen op 9 april 1998 ter plaatse van het leidingentracé aan de Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek. De verwijdering zou zijn uitgevoerd door Heidemij Advies B.V. in opdracht van de NAM. Benoemd is dat de verontreinigingen in het grondwater niet zijn verwijderd. Kaartmateriaal met de locaties van de ontgravingen of gegevens van uitkeuringen van putwanden of putbodems is niet bijgevoegd.

## **[5] Verkennend bodemonderzoek, Ecoreest, 2009**

Tijdens het verkennend onderzoek uit 2009 is het volledige terrein van de garage onderzocht, maar alleen deellocaties A (ondergrondse tanks), B (pompeiland) en C (werkplaats en wasplaats) vallen binnen de grenzen van dit onderzoek.

Ter plaatse van A (de nieuwe ondergrondse tanks) zijn ter plaatse van de oude ontluchtingspunten licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In de monsters genomen rond de onderzijde van de tanks (3,0-3,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond en in het grondwater zijn ook geen verhoogde gehalten aangetoond. Ter plaatse van C (de wasplaats) is alleen de bovengrond geanalyseerd en zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of aromaten aangetoond, maar er is wel een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Ter plaatse van B (het pompeiland) zijn zintuiglijk vanaf 2,0 m-mv tot 3,0 m-mv kenmerken van minerale olie waargenomen. Analytisch zijn ook sterk verhoogde gehalten aan benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond met ook een matig verhoogd gehalte aan minerale olie. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en minerale olie aangetoond met ook een matig verhoogde concentratie ethylbenzeen. De resultaten voor het grondwater komen niet overeen met de resultaten uit 1996 [2].

## **[6 en 7] Nader en actualiserend bodemonderzoek, De Grondonderzoeker, 2023**

Tijdens het nader onderzoek uit 2023 zijn drie deellocaties (A, B en C) onderzocht. Deellocatie A is het pompeiland, deellocatie B is de wasplaats waar een sterk verhoogd gehalte aan PAK was aangetoond in 2009 en deellocatie C zijn de nieuwe ondergrondse brandstoftanks. Deellocatie C is onderzocht omdat het voornemen bestond om de tanks te verwijderen en men de gegevens uit voorgaande onderzoeken wilde bevestigen dat de grond ter plaatse niet verontreinigd is.

Ter plaatse van deellocatie A zijn zintuiglijk zwakke olie-waterreacties waargenomen van 2,0 tot 2,5 m-mv bij boringen 1000 en 1001 en van 1,5 tot 2,5 m-mv bij boring 1004. Analytisch zijn in de grond bij 1003 en 1004 sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond tussen 1,6 en 1,95 m-mv. In de omliggende boringen zijn op soortgelijke dieptes (1,8-2,3 m-mv) alleen in boring 1007 nog (licht) verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Deze resultaten sluiten aan bij de resultaten van het evaluatieonderzoek uit 1996 [2]. In het grondwater zijn in de peilbuizen 1003, 1005, 23 en 106 sterk verhoogde concentraties voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond en in peilbuis 311 nog een matig verhoogde concentratie van enkel xylenen (aromaten). In de rest van de peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Op basis van deze resultaten is het volume in de grond bepaald op 300 m<sup>3</sup> waarvan circa 130 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd en aanwezig vanaf circa 1,5 tot 2,5 m-mv. Het volume in het grondwater is niet volledig ingekaderd (peilbuis 1005 is de meest zuidelijke peilbuis) maar is bepaald op minstens 490 m<sup>3</sup> en aanwezig vanaf het grondwaterniveau (destijds circa 1,7 m-mv) tot circa 3 m-mv.

Ter plaatse van deellocatie B is het sterk verhoogde gehalte aan PAK niet opnieuw aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie C is alleen bij boring 1101 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond, maar de boringen zijn wel maar uitgevoerd tot 2,25 m-mv met analyses van 1,5 tot 1,7 m-mv. De boordieptes en geanalyseerde lagen komen niet overeen met de bekende gegevens van de onderzijde van de tanks [10] of met het onderzoek van Ecoreest uit 2009 [5].

Het actualiserend onderzoek is uitgevoerd voor de rest van het terrein van het garagebedrijf. Hierbij zijn diverse licht verhoogde gehalten aangetoond, maar hoofdzakelijk minerale olie. Ter plaatse van de voorzijde (zuidzijde) van de werkplaats is in een boring (C3) in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Daarvoor zijn aanvullende boringen uitgevoerd, maar het sterk verhoogde gehalte is in zowel de bovengrond als de ondergrond niet opnieuw aangetroffen. Het sterk verhoogde gehalte bij C3 is daarom beoordeeld als een toevalstreffer.

## **[8 en 9] Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Sweco, 2024**

Voor de geplande werkzaamheden aan de riolering van de Europaweg is ook actualiserend en aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Europaweg 131. Voor het grondwater zijn hierbij ook MTBE/ETBE meegenomen en aangetoond.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is de grondwaterverontreiniging zowel in noordelijke (A101) als in zuidelijke richting (A102 en A103) onderzocht.

In tegenstelling tot de verwachtingen zijn in peilbuis A101 sterk verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond, gecombineerd met minerale olie en ook MTBE. Aan de zuidzijde zijn nog licht verhoogde concentraties voor benzeen en xylenen aangetoond in A102 en is een sterk verhoogde concentratie benzeen aangetoond in A103, naast nog licht verhoogde concentraties voor andere vluchtige aromaten. De gemeten concentraties liggen echter significant lager dan in peilbuis 1005. Aanvullende afperking in zuidelijke richting is na overleg niet noodzakelijk geacht.

In overleg met de Omgevingsdienst Drenthe is bepaald dat de verontreiniging in het grondwater nabij het voormalige tankcluster (noordzijde van A101) nog aanvullend onderzocht dient te worden. Voor de situatie rondom dit tankcluster is in onderhavige paragraaf een conceptueel model opgesteld.



## [10] Diverse rapporten en gegevens ondergrondse tanks

Vanuit de Omgevingsdienst is een verzameling installatiecertificaten en andere gegevens over de ondergrondse tanks beschikbaar gesteld. Het meest relevante hiervan zijn de tankcertificaten van de nieuwe dieseltank (Kiwa, certificaat 203202, 8 december 1997 EN Hamer, registratienr. W06283HA-02, 14 maart 2007), specifiek omdat in beide documenten de diameter van de tank is benoemd als zijnde 2,5 meter. De onderzijde van de tanks moet daarmee op minstens 3,0 m-mv liggen (aangenomen afdekking van minstens 0,5 meter dik).

Op basis hiervan is de onderzoeksinspanning van De Grondonderzoeker uit 2023 [6 en 7] ter plaatse van de tanks als onvoldoende beoordeeld omdat niet tot de onderzijde van de tanks is geboord.

## 2.8 Conceptueel model nabij tankcluster

Tijdens de sanering in 1996 zijn de oude ondergrondse tanks ook verwijderd en zijn ter plaatse geen verontreinigingen met minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond. De twee nieuwe tanks zijn vervolgens geplaatst met de onderzijde van de tanks rond 3,5 m-mv (2,5 meter diameter en verwachte afdekking van 1,0 meter). In 2009 zijn rond die diepte geen verhoogde gehalten aangetoond. In 2023 waren de tanks nog aanwezig en bleken nog brandstofresten te bevatten. Boringen in 2023 zijn niet uitgevoerd tot aan de onderzijde van de tanks. Sinds het onderzoek uit 2023 zijn geen gegevens bekend over de verwijdering van de tanks. Aangenomen wordt dat de tanks **nog aanwezig** zijn en het onderzoek uit 2023 voldoet dan niet als een conform onderzoek voor ondergrondse tanks (VEP-OO uit de NEN-5740).

## 2.9 Onderzoekshypothese en -strategie

Conform de aanpak van de NTA 5755 dient, op basis van het conceptueel model een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie, zo nodig, onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Ter plaatse van de bekende locaties van de ondergrondse tanks wordt een nader onderzoek uitgevoerd om deze te onderzoeken conform de strategie VEP-OO uit de NEN 5740. Dit is deels om te bepalen of er na 2009 een verontreiniging is veroorzaakt en deels om te bepalen of de tanks nog aanwezig zijn.

Om de locatie van de tanks heen worden in alle boringen ook peilbuizen geplaatst om de verontreiniging in het grondwater in noordelijke richting af te perken en eventuele verontreinigingen vanuit de ondergrondse tanks direct in beeld te krijgen.

In tabel 2-4 is de gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie gedefinieerd.

| Tabel 2-4 Hypothese en onderzoeksstrategie |                                |   |                         |           |   |
|--|--------------------------------|---|-------------------------|-----------|---|
| Locatie                                    | Volume tanks (m <sup>3</sup> ) | Bodemlaag (m-mv)                                | Hypothese               | Strategie | Motivatie   |
| Tanks                                      | 50                             | 0-3,5 m-mv<br><br>Onderzijde tanks 3,0-3,5 m-mv | Verdacht meerdere tanks | VEP-tanks | Conform actualiserend onderzoek voor de tanks EN afperken bekende verontreiniging in grondwater |

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 3-1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven:

**Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk**

| Locatie | Oppervlakte       | Bodemlaag | Strategie                              | Boring | Diepte | Boring met peilbuis | Filterdiepte |
|---------|-------------------|-----------|--|--------|--------|---------------------|--------------|
|         | (m <sup>2</sup> ) | (m -mv)   |  | Aantal | (m-mv) | Aantal              | (m-mv)       |
| Tanks   | -                 | 0-3,5     | Nader onderzoek gebaseerd op VEP-tanks | 1      | 4,0    | 5                   | 3,0-4,0      |

Het plaatsen van boringen en peilbuizen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. met certificaatnummer VB-082/7 op 6 en 14 november en is aangevuld op 4 en 11 december 2024. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de boorprofielen in bijlage 3. De bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is eveneens uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde monsternemers.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

### 3.2 Werkwijze

#### 3.2.1 Boringen

Bij het verrichten van boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn in alle boringen rond de grondwaterstand en rond de verwachte onderzijde van de tanks (3,0-3,5 m-mv) monsters genomen met steekbussen. Ter plaatse van de locaties van voormalige ontluuchtingspunten uit de oude inrichtingstekeningen is ook van de bovengrond monsters genomen met steekbussen (boring A1002).

Ook tijdens het de veldwerkzaamheden (plaatsen boring en peilbuizen) zijn geen indicaties verkregen dat de ondergrondse tanks nog aanwezig zijn.

#### 3.2.2 Monsternamen grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen, evenals uit de peilbuis A101 van het vorige onderzoek. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden, behalve dat de grondwaterstand in peilbuis A101 niet is geregistreerd in het veldprogramma en niet kon worden teruggevonden. Vanuit de veldwerker is aangegeven dat de grondwaterstand in A101 niet afweek van de peilbuizen A1001 t/m A1003.

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen zoals olie-waterreacties of brandstofgeuren die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boringen A1001 en A1002 is het maaiveld merkbaar lager dan de rest van de omgeving (circa 0,5 en 1,0 meter lager), terwijl het terrein egaal was toen het in gebruik was. Waarschijnlijk is het terrein deels ontgraven, mogelijk als onderdeel van de sloop/ verwijdering van de ondergrondse tanks. Om de referentieniveaus voor de boringen gelijk te houden zijn deze ontgraven lagen opgenomen in de boorprofielen.

In tabel 3-2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 3-2: Resultaten veldmetingen grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling<br>(m-mv) | Grondwater-<br>stand<br>(m -mv) | pH<br>(-) | EC<br>( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebelheid<br>(NTU) | Belucht | Bijzonderheden |
|----------|--------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------|----------------------|---------|----------------|
| A101     | 2,20 - 3,20              |                                 | 6,3       | 700                        | 20,8                 |         |                |
| A1001    | 3,00 - 4,00              | 2,21                            | 6,4       | 850                        | 25,1                 | nee     |                |
| A1002    | 3,60 - 4,60              | 2,48                            | 6,4       | 1560                       | 21                   | nee     |                |
| A1003    | 2,58 - 3,58              | 2,15                            | 6,2       | 830                        | 36,4                 | nee     |                |
| A1005    | 2,45 - 3,45              | 1,34                            | 6,9       | 830                        | 29,6                 | nee     |                |
| A1006    | 2,49 - 3,49              | 1,52                            | 6,2       | 540                        | 17,6                 | nee     |                |

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

De in tabel 3-2 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU gemeten in het grondwater bij alle peilbuizen.

## 4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in de tabellen 5-1 en 5-2.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op brandstoffen (minerale olie inclusief vluchtige minerale olie (C6-C10 en C10-C40) en vluchtige aromaten) en op MTBE en ETBE. In tabel 4-1 wordt de samenstelling van deze pakketten weergegeven.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4.

**Tabel 4-1: Parameters in standaardstoffenpakketten**

| Grond   | Grondwater   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodemkenmerken (organische stof)</li> <li>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)</li> <li>Minerale olie (C10-C40), inclusief vluchtige olie (C6-C10)</li> <li>MTBE en ETBE</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)</li> <li>Minerale olie (C10-C40), inclusief vluchtige olie (C6-C10)</li> <li>MTBE en ETBE</li> </ul> |

Op de certificaten in bijlage 4 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Voor A1003-9 (2,0-2,2 m-mv) is voor minerale olie aangegeven dat er componenten na C40 zijn aangetoond, maar dat deze niet van invloed zijn op het gerapporteerde resultaat.

## 5 Resultaten

### 5.1 Toetsingskader

#### 5.1.1 Omgevingswet (Ow)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze regeling. Aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit 2022 toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatie specifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot vervolgonderzoek.

#### MTBE - ETBE

Op 1 februari 2009 is de Circulaire toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreiniging in werking getreden (Staatscourant 2008, nr. 2139). In deze circulaire wordt een toelichting gegeven op de wijze waarop de Zorgplicht als bedoeld in artikel 13 Wet bodembescherming (Wbb) wordt toegepast in geval van een verontreiniging van de bodem door de stoffen MTBE en ETBE. Zorgplicht gevallen vallen onder het huidige Omgevingsrecht, waardoor in dergelijke gevallen de Wet bodembescherming nog van toepassing is.

De toetsingswaarde voor een MTBE- en/of ETBE-verontreiniging is vastgesteld op 15 µg/l zover de locatie zich bevindt buiten een grondwaterbeschermingsgebied.

#### 5.1.2 Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW 400)

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW. De resultaten van deze indicatieve beoordeling zijn opgenomen in bijlage 5.

### 5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in de tabellen 5-1 en 5-2. Waar relevant is de bodemindex tussen haakjes opgenomen in de tabellen (bodemindex = (Gehalte – Achtergrondwaarde) / (Interventiewaarde – Achtergrondwaarde)).

### 5.3 Toetsingkader grondwater

Om te bepalen of eventueel saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn, zijn de concentraties in het grondwater getoetst aan de 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. In artikel 4.12a van dit besluit is het volgende voorgeschreven:

*Bij de beoordeling of als maatregel in een waterbeheerprogramma, een regionaal waterprogramma of het nationale waterprogramma een grondwatersanering van historische grondwaterverontreiniging nodig is, wordt rekening gehouden met de signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit, bedoeld in bijlage Vd.*

Daarnaast zijn de concentraties getoetst aan de streefwaarde voor grondwater<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> de streefwaarden, die inmiddels zijn vervallen, zijn gebaseerd op gehalten die van nature in het grondwater voorkomen.

Tabel 5-1: Resultaten toetsing (grond)

| (Meng)monster | Monster-traject (m -mv) | Boringen            | Analysepakket                           | Motivatie  | AW< Gehalte ≤IW (0,0-1,0) | Gehalte >IW (>1,0)             | Beoordeling toetsing interventiewaarde bodemkwaliteit | Kwaliteitsklasse    |
|---------------|-------------------------|---------------------|---|--|---------------------------|--------------------------------|---|---------------------|
| A1001-8       | 2,00 - 2,20             | A1001 (2,00 - 2,20) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Rond grondwater westzijde tanks  | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1001-9       | 3,50 - 3,70             | A1001 (3,50 - 3,70) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Onderzijde tanks westzijde tanks   | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1002-7       | 1,10 - 1,30             | A1002 (1,10 - 1,30) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Bovengrond in ontgraving tpv mogelijke ontluchtingspunten noordzijde tanks | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1002-8       | 2,00 - 2,20             | A1002 (2,00 - 2,20) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Rond grondwater noordzijde tanks   | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1002-9       | 3,50 - 3,70             | A1002 (3,50 - 3,70) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Onderzijde tanks noordzijde tanks  | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1003-9       | 2,00 - 2,20             | A1003 (2,00 - 2,20) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Rond grondwater oostzijde tanks  | -                         | Minerale olie C10 - C40 (1,21) | Overschrijding interventiewaarde                      | Sterk verontreinigd |
| A1003-10      | 3,50 - 3,70             | A1003 (3,50 - 3,70) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Onderzijde tanks oostzijde tanks   | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1004-10      | 2,00 - 2,20             | A1004 (2,00 - 2,20) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Rond grondwater zuidzijde tanks  | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1004-11      | 3,50 - 3,70             | A1004 (3,50 - 3,70) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Onderzijde tanks zuidzijde tanks   | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1005-9       | 1,30 - 1,50             | A1005 (1,30 - 1,50) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Afperken in oostelijke richting rond grondwater                            | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |
| A1006-9       | 1,60 - 1,80             | A1006 (1,60 - 1,80) | MTBE + ETBE, Tankstation pakket (grond) | Afperken in oostelijke richting rond grondwater                            | -                         | -                              | Voldoet   | Landbouw/natuur     |

In alle geanalyseerde grondmonsters zijn MTBE en ETBE niet aangetoond in gehalten boven de detectielimieten.

Tabel 5-2: Resultaten toetsing (grondwater)

| Peilbuis  | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Analysepakket                           | Motivatie                        | > Streefwaarde (0,0-1,0)                           | > Signaleringsparameter (>1,0)   | MTBE/ETBE (µg/l)         | Veiligheidsklasse |
|-----------|------------------------|-------------------------|---|----------------------------------|--|--|--------------------------|-------------------|
| A101-1-2  | 2,20 - 3,20            |                         | ETBE+MTBE<br>Tankstation pakket (water) | Grondwater zuidzijde tanks       | Minerale olie C10 - C40 (0,71)<br>Naftaleen (0,33) | Benzeen (11,74)<br>Ethylbenzeen (1,41)<br>Tolueen (1,4)<br>Xylenen (som) (11,32) | MTBE: 97<br>ETBE: 1,2    | Zwart vluchtig    |
| A1001-1-1 | 3,00 - 4,00            | 2,21                    | ETBE+MTBE<br>Tankstation pakket (water) | Grondwater westzijde tanks       | -  | -  | MTBE: 1,7<br>ETBE: <0,2  | -                 |
| A1002-1-1 | 3,60 - 4,60            | 2,48                    | ETBE+MTBE<br>Tankstation pakket (water) | Grondwater noordzijde tanks      | -  | -  | MTBE: <0,3<br>ETBE: <0,2 | -                 |
| A1003-1-1 | 2,58 - 3,58            | 2,15                    | ETBE+MTBE<br>Tankstation pakket (water) | Grondwater oostzijde tanks       | -  | -  | MTBE: 25<br>ETBE: 0,24   | -                 |
| A1005-1-1 | 2,45 - 3,45            | 1,34                    | ETBE+MTBE<br>Tankstation pakket (water) | Afperking in oostelijke richting | Naftaleen (-)                                      | -  | MTBE: <0,3<br>ETBE: <0,2 | -                 |
| A1006-1-1 | 2,49 - 3,49            | 1,52                    | ETBE+MTBE<br>Tankstation pakket (water) | Afperking in oostelijke richting | -  | -  | MTBE: 18<br>ETBE: <0,2   | -                 |

Verklaring afkortingen:

- AW = Achtergrondwaarde
- IW = Interventiewaarde

## 5.4 Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)

De analyseresultaten zijn met behulp van de rekentool van CROW getoetst aan de veiligheidsnormen.

In tabel 5-3 wordt aangegeven welke indicatieve veiligheidsklasse van toepassing is voor het werken in of met de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat voor de grond binnen de grenzen van dit nader onderzoek geen veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters. Voor het grondwater ter plaatse van boring A101 is op basis van de aangetoonde concentraties wel een veiligheidsklasse van toepassing: Zwart vluchtig, op basis van de aangetoonde concentraties aan benzeen.

**Tabel 5-3: Indicatieve veiligheidsklasse**

| (Meng)monster | Monster-traject (m -mv) | Deelmonsters        | Aanleiding/omschrijving         | Bepalende stof     | Veiligheidsklasse |
|---------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| A1003-9       | 2,00 - 2,20             | A1003 (2,00 - 2,20) | Rond grondwater oostzijde tanks | -                  | Geen              |
| A101-1-2      | 2,20 - 3,20 (filter)    | A101                | Grondwater zuidzijde tanks      | Benzeen (350 µg/l) | Zwart vluchtig    |

## 6 Interpretatie

### 6.1 Veldgegevens

Op basis van de bekende gegevens was vooraf aan de uitvoering van het veldwerk niet zeker of de ondergrondse tanks nog aanwezig waren. Tijdens de uitvoering van de locatie-inspectie zijn geen vulpunten, ontluchtingspunten of andere kenmerken van de tanks aangetroffen aan het maaiveld. Naast de boringen die om de tanks heen zijn uitgevoerd is ook door middel van diverse prikken met een prikstok geprobeerd de tanks op te sporen; maar ook daarmee zijn de tanks niet teruggevonden (tot een diepte van 1,5 m-mv). Tijdens het onderzoek [6] uit 2023 waren de tanks nog aanwezig. Op basis van deze gegevens moeten de tanks sinds het onderzoek uit 2023 verwijderd zijn, maar hier is geen documentatie van beschikbaar.

Mogelijk is de verwijdering van de tanks ook de reden dat het maaiveld ter plaatse van de huidige boringen A1001 en A1002 0,5-1,0 meter lager ligt dan de rest van de locatie.

De bodem zelf bestaat zoals verwacht hoofdzakelijk uit zand met rond 1,5-2,0 m-mv een meer humeuze laag of veen. In alle boringen zijn geen zintuiglijke kenmerken van een verontreiniging met brandstoffen waargenomen, zoals olie-waterreacties of brandstofgeuren.

De grondwaterstand ten tijde van de eerste bemonsteringen op 14 november (peilbuizen A101, A1001, A1002 en A1003) was circa 2,25 m-mv en tijdens de tweede set bemonsteringen op 11 december (peilbuizen A1005 en A1006) was dit circa 1,5 m-mv. In de tussenliggende periode heeft veel geregend. Bij de bemonsteringen van het grondwater zijn geen oliefilms of brandstofgeuren waargenomen. In alle peilbuizen is de troebelheid hoger dan 10 NTU, maar er zijn geen grote uitschieters in specifieke peilbuizen. Verwacht wordt dat de troebelheid geen of maar beperkte invloed heeft gehad op de analyseresultaten en dat eventuele beïnvloeding voor alle peilbuizen gelijk is.

### 6.2 Analyseresultaten

#### 6.2.1 Grond

Van de geanalyseerde grondmonsters is alleen in de steekbus genomen rond de grondwaterstand van boring A1003 (analysemonster A1003-9 van 2,0-2,2 m-mv) een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond (6.000 mg/kg ds in een standaardbodem). In de rest van de geanalyseerde steekbussen zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. Er zijn in de grond geen gehalten boven de achtergrondwaarden of detectielimieten aangetoond voor aromaten inclusief naftaleen en MTBE/ETBE.

De exacte oorzaak voor het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in boring A1003 is niet bekend, maar is waarschijnlijk wel te realiteren aan de voormalige tankstation activiteiten. Gezien de diepteligging zou de OWS-installatie debet geweest kunnen zijn geweest aan de belasting van de bodem. Tijdens het onderzoek uit 2023 [6 en 7] is ter hoogte van de locatie van boring A1003 ook een boring uitgevoerd: 1103. Van die boring is de laag van 1,5-1,7 m-mv geanalyseerd, maar zijn destijds geen verhoogde gehalten aangetoond. Gezien de huidige verkregen onderzoeksresultaten in combinatie met die uit het verleden is vermoedelijk sprake van een beperkte (losstaande) spot met minerale olie (hooguit enkele kuubs sterk verontreinigd).

#### 6.2.2 Grondwater

In het grondwater zijn in meerdere peilbuizen verhoogde concentraties aangetoond.

In de opnieuw bemonsterde peilbuis A101 zijn sterk verhoogde concentraties voor benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond en in minder mate ook nog verhoogde concentraties voor minerale olie en naftaleen. Voor benzeen en xylenen wordt de signaleringswaarde het meest overschreden. Voor MTBE/ETBE zijn in peilbuis A101 concentraties van respectievelijk 97 en 1,2 µg/l aangetoond.



In de aanvullende peilbuis A1005 (ten noordoosten van A1003) is nog een licht verhoogde concentratie voor naftaleen aangetoond. Voor minerale olie, andere aromaten of voor MTBE/ETBE zijn geen concentraties boven de detectielimieten aangetoond.

In het grondwater uit de peilbuizen A1001, A1003 en A1006 zijn voor MTBE concentraties boven de detectielimiet aangetoond (respectievelijk 1,7 µg/l, 25 µg/l MTBE en 18 µg/l MTBE).

In de meest noordelijke peilbuizen A1002 en A1005 is geen MTBE/ETBE aangetoond en daarmee is de verontreiniging in het grondwater aan de noordzijde nu voldoende in beeld gebracht.

Op basis van de resultaten voor peilbuis A1001, met een nog aanwezige maar zeer lage concentratie voor MTBE, is daarmee binnen de huidige onderzoekslocatie ook de westzijde van de verontreiniging met MTBE benaderd.

Gezien de nog gemeten concentratie van 18 µg/l MTBE in peilbuis A1006 is de oostgrens van de verontreiniging in het grondwater strikt genomen nog niet in beeld gebracht. Gezien het enkel MTBE betreft en de concentratie (significant) lager is dan die aangetoond in A101 kan de oostgrens voor het grondwater wel met enige zekerheid worden geschat.

### 6.3 Veiligheidsaspecten

Op basis van de resultaten is de volgende (indicatieve) veiligheidsklasse bepaald: Zwart vluchtig, op basis van de aangetoonde concentraties voor benzeen in het grondwater uit peilbuis A101.

De definitieve veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door een hogere veiligheidskundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 8.

## 7 Conclusies en advies

### 7.1 Conclusie

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het voormalige tankstation en tot aan de overkant van de Europaweg is een sterke verontreiniging aanwezig in de grond en in het grondwater. De sterke verontreiniging bestaat uit een combinatie van minerale olie en vluchtige aromaten met in het grondwater ook MTBE. De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf 1,5 tot 2,5 m-mv. De verontreiniging in het grondwater is aanwezig vanaf het grondwaterniveau (tussen 1,6 en 2,0 m-mv) tot circa 3 m-mv. Beide verontreinigingen zijn waarschijnlijk restverontreinigingen overgebleven na de sanering van het tankstation rond 1996. Ter plaatse van de oostzijde van de voormalige ondergrondse tanks is rond de grondwaterstand (2,0-2,2 m-mv) ook een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond, maar niet in het grondwater. Vermoedelijk een separeate spot (hooguit enkele kuubs).

#### Grondverontreiniging reconstructiegebied/ aankoop

De sterke verontreiniging binnen het reconstructiegebied/ aan te kopen perceel (nummer 587) heeft een oppervlakte van maximaal 100 m<sup>2</sup>. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is het volume in de grond bepaald op 300 m<sup>3</sup>, waarvan circa 130 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd en aanwezig vanaf circa 1,5 tot 2,5 m-mv (bron: Nader bodemonderzoek Europaweg 131, De Grondonderzoeker, kenmerk, 23DG011, versie 2, 13 mei 2023).

Als de grondverontreiniging op perceel niveau wordt uitgeschreven is ongeveer 90 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd op het gemeentelijke perceel (nummer 741) en is circa 40 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd op het kadastraal perceel 587 (eigenaar MM Vastgoed). Deze verhouding (2/3 versus 1/3) zal ook gelden voor de grond die wordt geclassificeerd als klasse Industrie (170 m<sup>3</sup>).

#### Grondwaterverontreiniging

De sterke verontreiniging in het grondwater is binnen de huidige onderzoekslocatie nu voldoende afgeperkt. Op basis van de resultaten voor peilbuizen A1001, A1003, A1005 en A1006 is de verontreiniging in het grondwater zoals verwacht ook binnen het voorterrein aanwezig maar dit is buiten peilbuis A101 beperkt tot maximaal licht verhoogde concentraties van een individuele parameter. In bijlage 2 is een kaart opgenomen met de bijgewerkte contouren. De oppervlakte van de sterk verhoogde concentraties is hierop uitgebreid naar 290 m<sup>2</sup>, voor een volume van 580 m<sup>3</sup>. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt dat alleen in het grondwater binnen de percelen die in eigendom zijn van MM Vastgoed BV de parameter MTBE boven de toetsingswaarde van 15 µg/l wordt aangetoond.

Op basis van de resultaten is de grondwaterverontreiniging zowel zuidelijke als oostelijke richting nog niet volledig in beeld gebracht. Echter nemen de gemeten concentraties aan MTBE (noordoostelijk) als vluchtige aromaten (zuidelijk) significant af en zal de grondwaterverontreiniging in beide richtingen nog beperkt doorlopen. Gezien de voorgenomen werkzaamheden is besloten beide verontreinigingen in het grondwater niet verder in kaart te brengen.

### 7.2 Advies

Gezien de voorgenomen rioolreconstructie, aankoop van kadastraal perceel 587 en de geplande woningbouw op kadastraal perceel 1067 is ons advies om de verontreiniging met brandstofproduct ter plaatse van Europaweg 131 te saneren.

Voor de verontreiniging met brandstofproducten (minerale olie en vluchtige aromaten) geldt geen Overgangsrecht en gelden de inhoudelijke regels uit de Milieubelastende activiteiten (MBA's) die staan opgenomen in het Besluit activiteiten Leefomgeving (Bal):



- Voor het graven in sterk verontreinigde grond gelden de inhoudelijke regels van MBA 4.120 (graven boven I-waarde). Aangezien aan de noordzijde sprake is van toekomstig woningbouw-project gelden ook de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bouwen op een bodemgevoelige locatie). Deze instructieregels verwijzen o.a. naar de inhoudelijke regels voor MBA 4.121 (saneren van de bodem), waarbij voldaan moet worden aan de kwaliteitseisen die aan het gebied gesteld zijn (klasse Wonen).
- Voor het MBA saneren dient een PvA opgesteld te worden (artikel 4.1236, lid 2c). Geadviseerd wordt om een dergelijk plan op te stellen.
- Tevens moet een zogenaamd voorafgaand bodemonderzoek worden ingediend. Onderhavig onderzoek, incl. het nader bodemonderzoek uit 2023 (zie bijlage 6), voldoen aan de inhoudelijke regels uit paragraaf 5.2.2. Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoek toe te voegen aan de DSO melding (Digitaal Stelsel Omgevingswet).
- Voor zowel de MBA graven boven I-waarde als MBA saneren geldt een meldingsplicht en een proceduretermijn van 4 weken. De melding dient gedaan te worden in DSO. De onderdelen die gemeld moeten worden staan vermeld in de inhoudelijke regels opgenomen in de Bal.
- In overleg met de Omgevingsdienst is afgesteld dat voor de (toekomstige) openbare ruimte de terugsaneerwaarde Maximaal waarde Industrie (MWI) zal gelden. Voor de noordelijke ontgravingsgrens zal worden aangesloten bij de vigerende regels (Maximaal waarde Wonen). Gezien de verkregen onderzoeksresultaten is ook de verwachting dat op het kadastrale perceelsgrens met 1067 deze Maximale waarde gehaald gaat worden.
- Gezien sprake is van een afwijkende terugsaneerwaarde dient voor deze waarde (MWI) een maatwerkvoorschrift aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Drenthe). De Omgevingsdienst zal binnen een termijn van max. 8 weken een maatwerkbesluit nemen.
- Voor de grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten geldt op basis van de Provinciale verordening van de provincie Drenthe geen saneringsverplichting (bron: Aanvullend grondwateronderzoek rioolreconstructie Europaweg Nieuw Schoonebeek, Sweco, projectnr. 51022313, document referentie NL24-648800269-105818, versie 2, 16 oktober 2024).
- Gezien de diepteligging van de grondverontreiniging (tot max 2,5 m-mv) is voor de sanering een grondwateronttrekking noodzakelijk. De verwachting is dat deze onttrekking een positieve impact gaat hebben op de kwaliteit van het grondwater (incl. de parameter MTBE).
- Aangezien sprake is van Zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) met betrekking tot de parameter MTBE dient de eigenaar van deze verontreiniging (MM Vastgoed), na afloop van de sanering, de MTBE verontreiniging te actualiseren en inzien vanuit het zorgplichtprincipe nog passende maatregelen te nemen.
- Geadviseerd wordt om in het bestek op te nemen dat de aannemer passende maatregelen neemt voor de positionering van de onttrekkingsfilters en het gepast zuiveren van het grondwater, zodat aan de emissiegrenswaarden uit de Waterschapsverordening wordt voldaan.
- Voor de parameter MTBE zijn geen emissiegrenswaarde vastgesteld. Hiervoor dient door het Waterschap een maatwerkvoorschrift/ besluit genomen te worden, incl. de geldende proceduretermijn van max. 8 weken.

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*

## Bijlage 1 Ligging locatie



## Legenda

-  Contour rioolreconstructie
-  Locatiecontour afperking 131

## Regionale ligging onderzoekslocatie Afperking Europaweg 131

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313



Status: Concept  
Datum: 9-1-2025  
Schaal: 1:10.000  
Formaat: A4

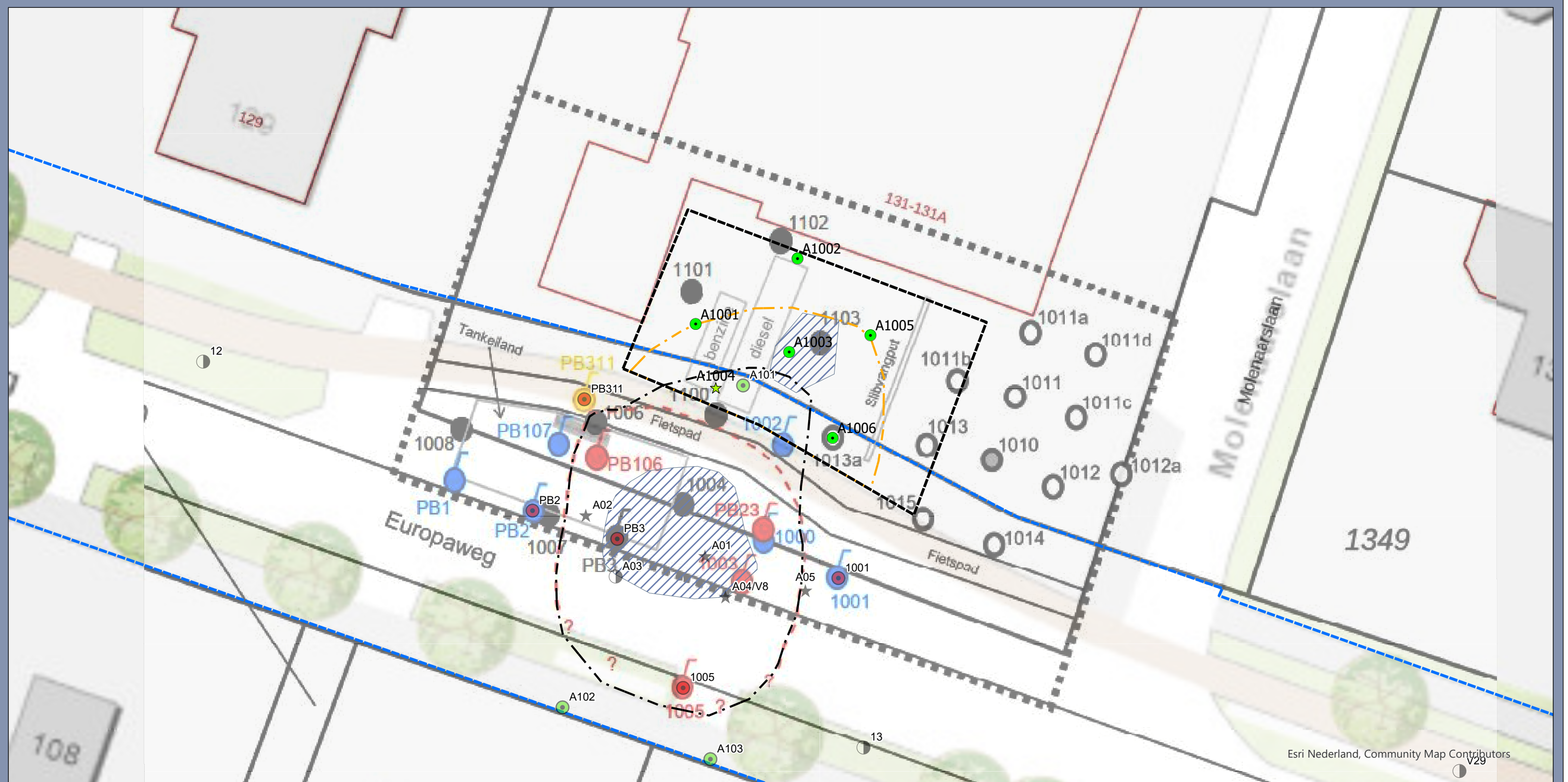
Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL











## Bijlage 2 Situatie locatie, incl. boorplan en vorige onderzoeken







## Legenda

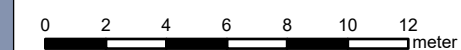
- |   |                               |   |  |   |   |
|---|-------------------------------|---|--|---|---|
|  | Contour<br>rioolreconstructie |  | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 131      |  | Streefwaardecontour<br>grondwater voorterrein |
|  | Boring tot 4,0 m-mv           |  | Interventiewaarde<br>contour grondwater<br>Europaweg 131 |  | Locatiecontour<br>afperking 131               |
|  | Boring tot 2,0 m-mv           |   |  |   |   |
|  | Peilbuis                      |   |  |   |   |

**Situatie op kaart 2023**  
Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

**Status: Concept**  
**Datum: 9-1-2025**  
**Schaal: 1:250**  
**Formaat: A3**

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL

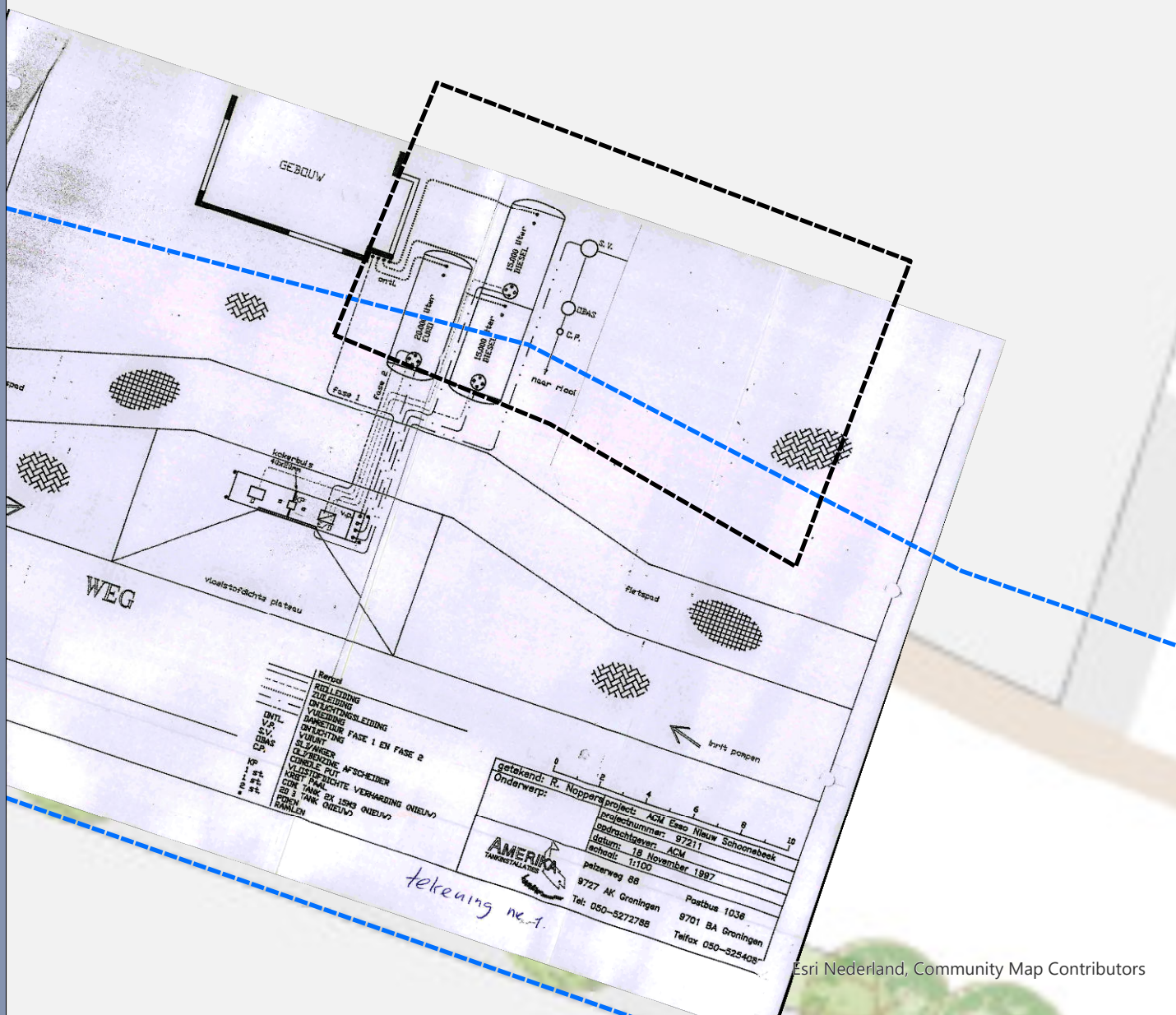


© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

**SWECO** 







## Legenda

- Contour rioolreconstructie
- Locatiecontour afperking 131

## Situatie met kaartmateriaal 1997

### Afperking Europaweg 131

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

Status: Concept  
Datum: 5-12-2024  
Schaal: 1:250  
Formaat: A4

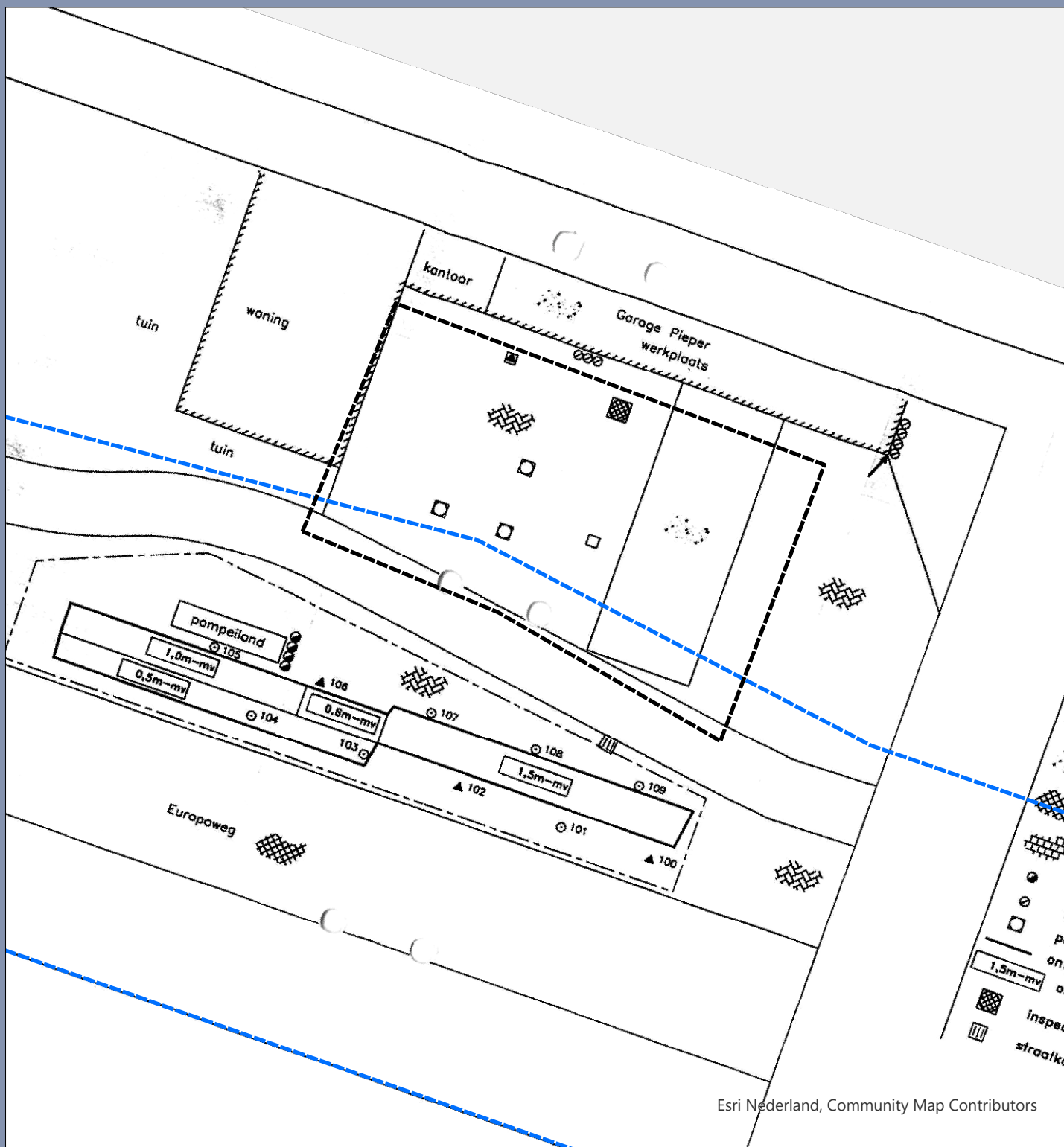
Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL

0 2 4 6 8 10 12 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO





Esri Nederland, Community Map Contributors

## Legenda

- Contour rioolreconstructie
- Locatiecontour afperking 131

## Situatie met kaartmateriaal 1998 Aferking Europaweg 131

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

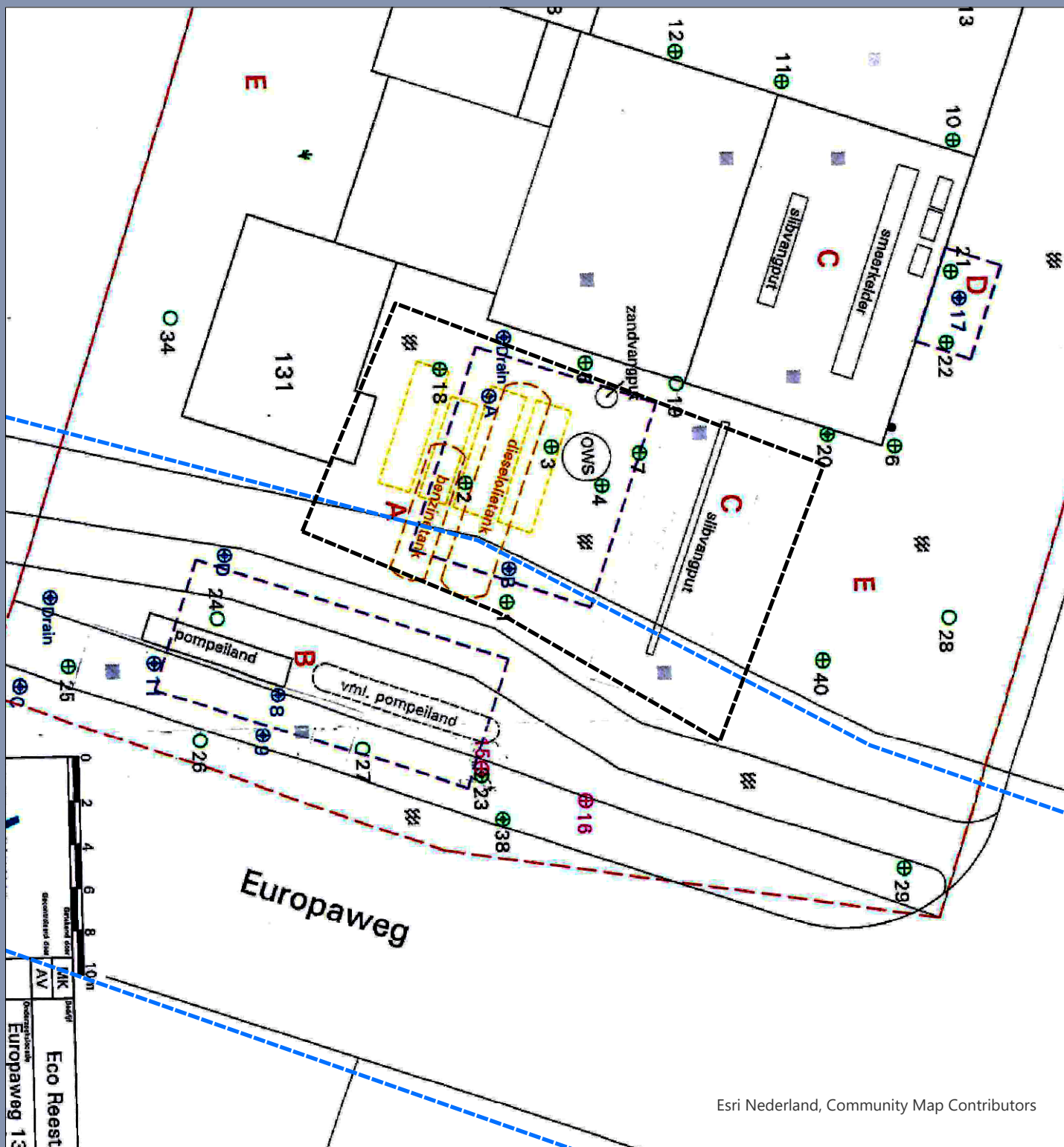
Status: Concept  
Datum: 5-12-2024  
Schaal: 1:250  
Formaat: A4

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL

0 2 4 6 8 10 12 meter

**SWECO** 





## Legenda

- Contour rioolreconstructie
- Locatiecontour aferking 131

## Situatie met kaartmateriaal 2009

### Aferking Europaweg 131

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

Status: Concept  
Datum: 5-12-2024  
Schaal: 1:250  
Formaat: A4

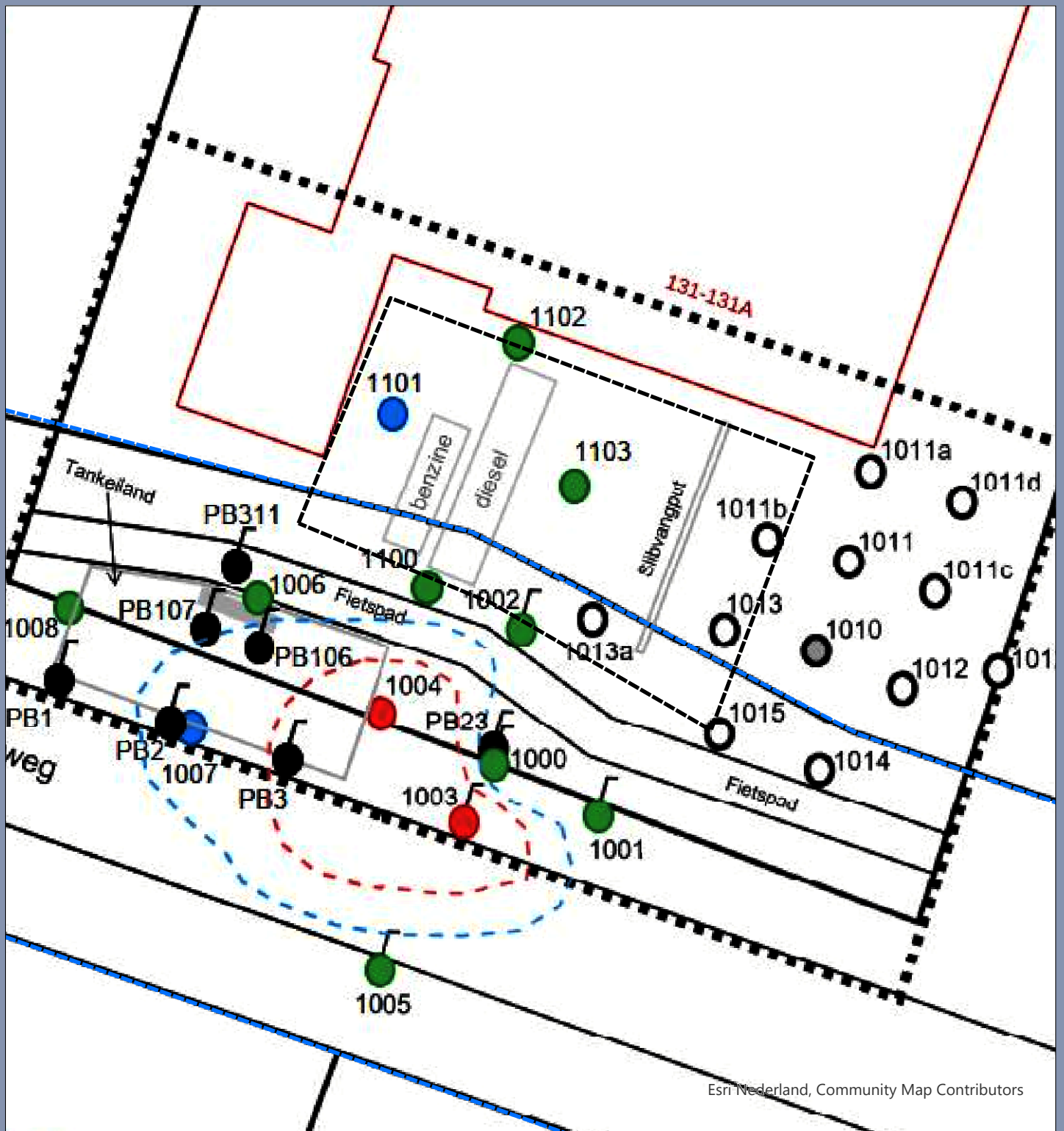
Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL

**SWECO** 



0 2 4 6 8 10 12 meter







## Legenda

-  Contour rioolreconstructie
-  Locatiecontour afperking 131

## Situatie met kaartmateriaal 2023 Afperking Europaweg 131

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

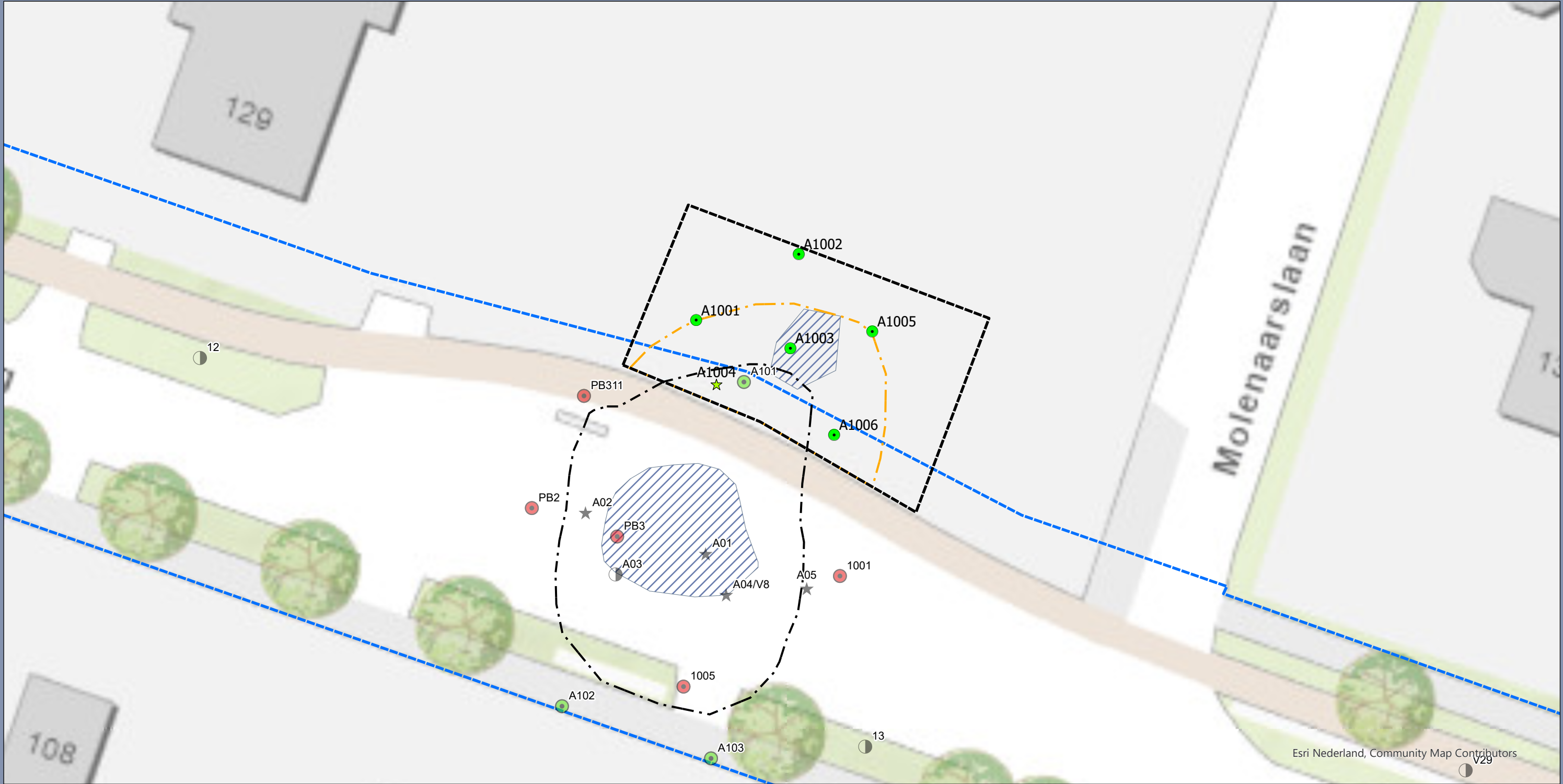
**SWECO** 

Status: Concept  
Datum: 5-12-2024  
Schaal: 1:250  
Formaat: A4

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL

0 2 4 6 8 10 12 meter





# Legenda

- |                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| Contour<br>rioolreconstructie | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 131      | Streefwaardecontour<br>grondwater voorterrein |
| Boring tot 4,0 m-mv           | Interventiewaarde<br>contour grondwater<br>Europaweg 131 | Locatiecontour<br>afperking 131               |
| Boring tot 2,0 m-mv           |  |   |
| Peilbuis                      |  |   |

## Situatie met geactualiseerde contouren Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

Status: Concept  
Datum: 9-1-2025  
Schaal: 1:250  
Formaat: A3

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: TL

0 2 4 6 8 10 12 meter

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

SWECO

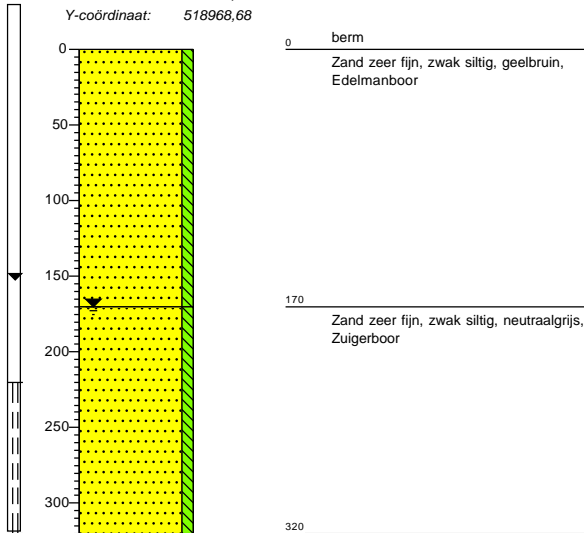


## Bijlage 3 Boorprofielen

Projectnummer: 51022313

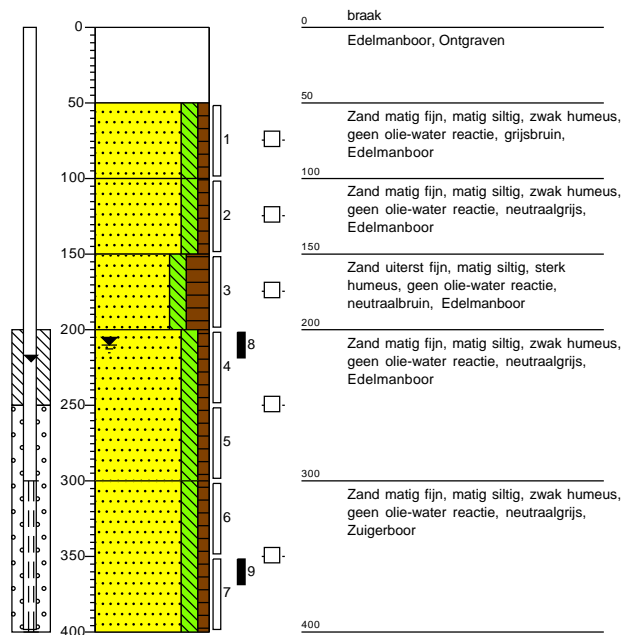
## Boring: A101

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 262982,42  
Y-coördinaat: 518968,68



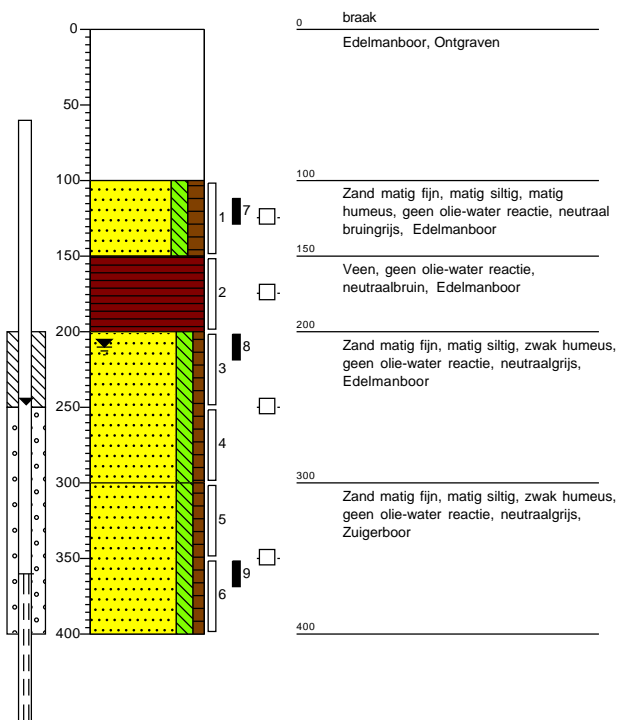
## Boring: A1001

Boormeester: Erwin Veldman  
Datum: 6-11-2024



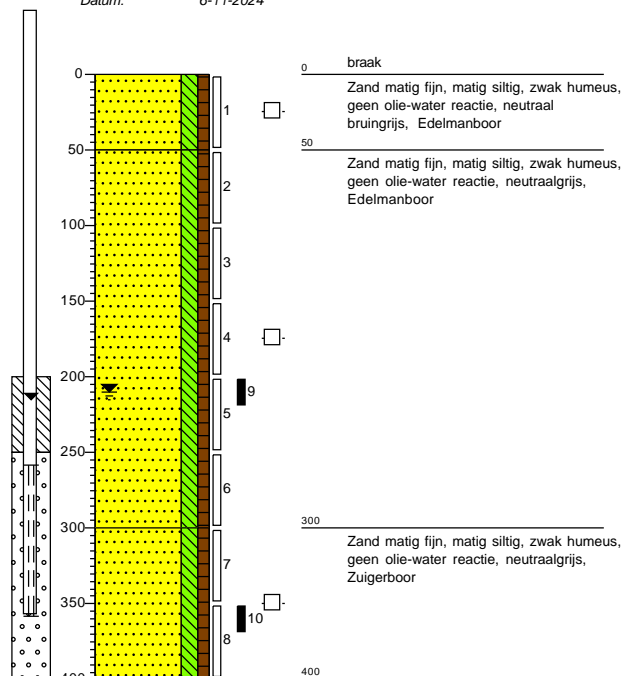
## Boring: A1002

Boormeester: Erwin Veldman  
Datum: 6-11-2024



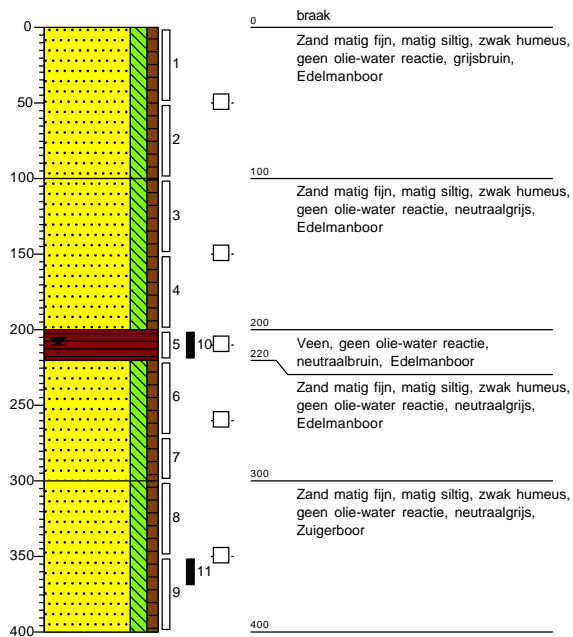
## Boring: A1003

Boormeester: Erwin Veldman  
Datum: 6-11-2024

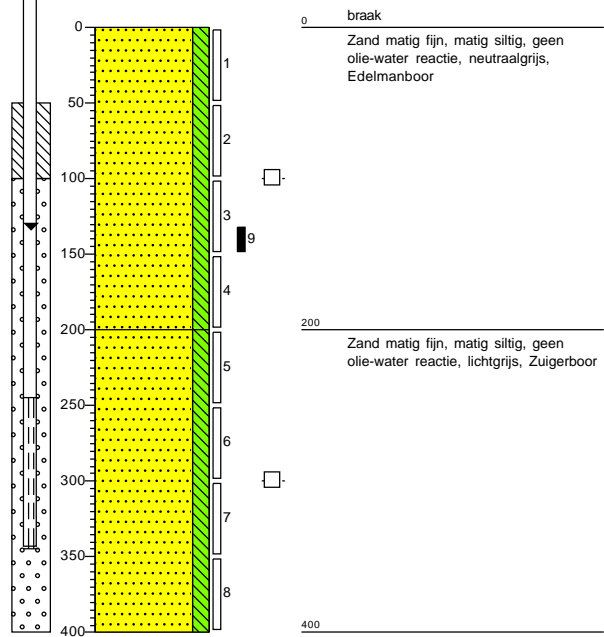


Projectnummer: 51022313

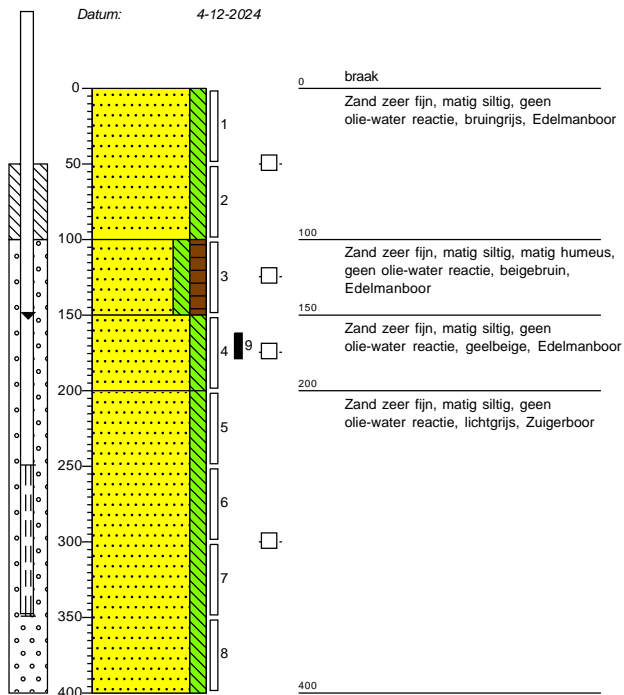
**Boring: A1004**  
Boormeester: Erwin Veldman  
Datum: 6-11-2024



**Boring: A1005**  
Boormeester: Erwin Veldman  
Datum: 4-12-2024



**Boring: A1006**  
Boormeester: Erwin Veldman  
Datum: 4-12-2024

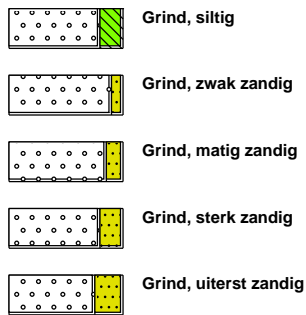




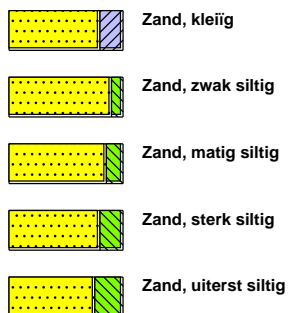
# Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51022313

## grind



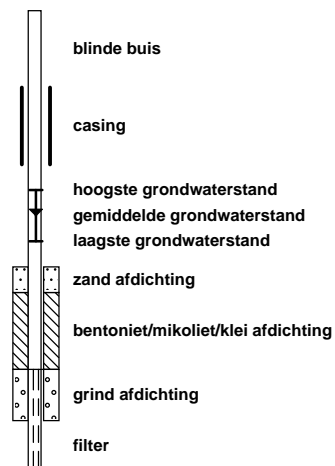
## zand



## veen



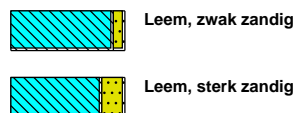
## peilbuis



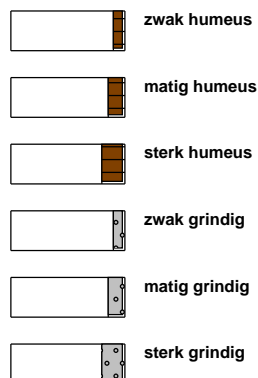
## klei



## leem



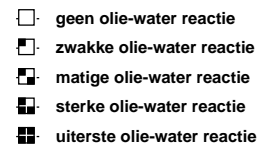
## overige toevoegingen



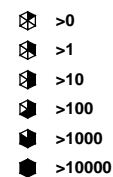
## geur



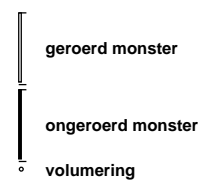
## olie



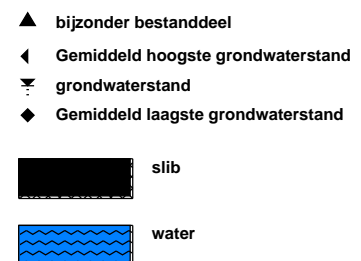
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## Bijlage 4 Analysecertificaten

## Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51022313  
SGS rapportnummer : 14204496, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : KLTNPGE1

Rotterdam, 10-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51022313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

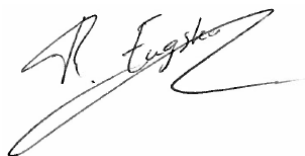
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14204496 - 1

Orderdatum 04-12-2024  
Startdatum 04-12-2024  
Rapportagedatum 10-12-2024

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie     |
|--------|----------------|-------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | A1005-9 A1005 (130-150) |
| 002    | Grond (AS3000) | A1006-9 A1006 (160-180) |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|----------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling          |         | S | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                       | gew.-%  | S | 87.6               | 84.3               |
| gewicht artefacten               | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten           | -       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS | S | <0.5               | <0.5               |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>        |         |   |                    |                    |
| benzeen                          | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| tolueen                          | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| ethylbenzeen                     | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| o-xyleen                         | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| p- en m-xyleen                   | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| xylenen (0.7 factor)             | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)         | mg/kgds | S | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> |
| naftaleen                        | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| <i>MINERALE OLIE</i>             |         |   |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)           | mg/kgds |   | <20                | <20                |
| fractie C10-C12                  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                  | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                  | mg/kgds |   | 6                  | <5                 |
| fractie C30-C40                  | mg/kgds |   | 9                  | <5                 |
| totaal olie C10 - C40            | mg/kgds | S | <20                | <20                |
| ethyl(tert)butylether            | mg/kgds | S | <0.1               | <0.1               |
| MTBE<br>(methyl(tert)butylether) | mg/kgds | S | <0.02              | <0.02              |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14204496 - 1

Orderdatum 04-12-2024  
Startdatum 04-12-2024  
Rapportagedatum 10-12-2024

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14204496 - 1

Orderdatum 04-12-2024  
Startdatum 04-12-2024  
Rapportagedatum 10-12-2024

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling        | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | AS3000   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| benzeen                        | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| 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   |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| olie vluchtig (C6-C10)         | Grond (AS3000) | Eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |
| ethyl(tert)butylether          | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| MTBE (methyl(tert)butylether)  | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7429707 | 04-12-2024  | 04-12-2024  | SGS236     |
| 002     | G7429712 | 04-12-2024  | 04-12-2024  | SGS236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14204496 - 1

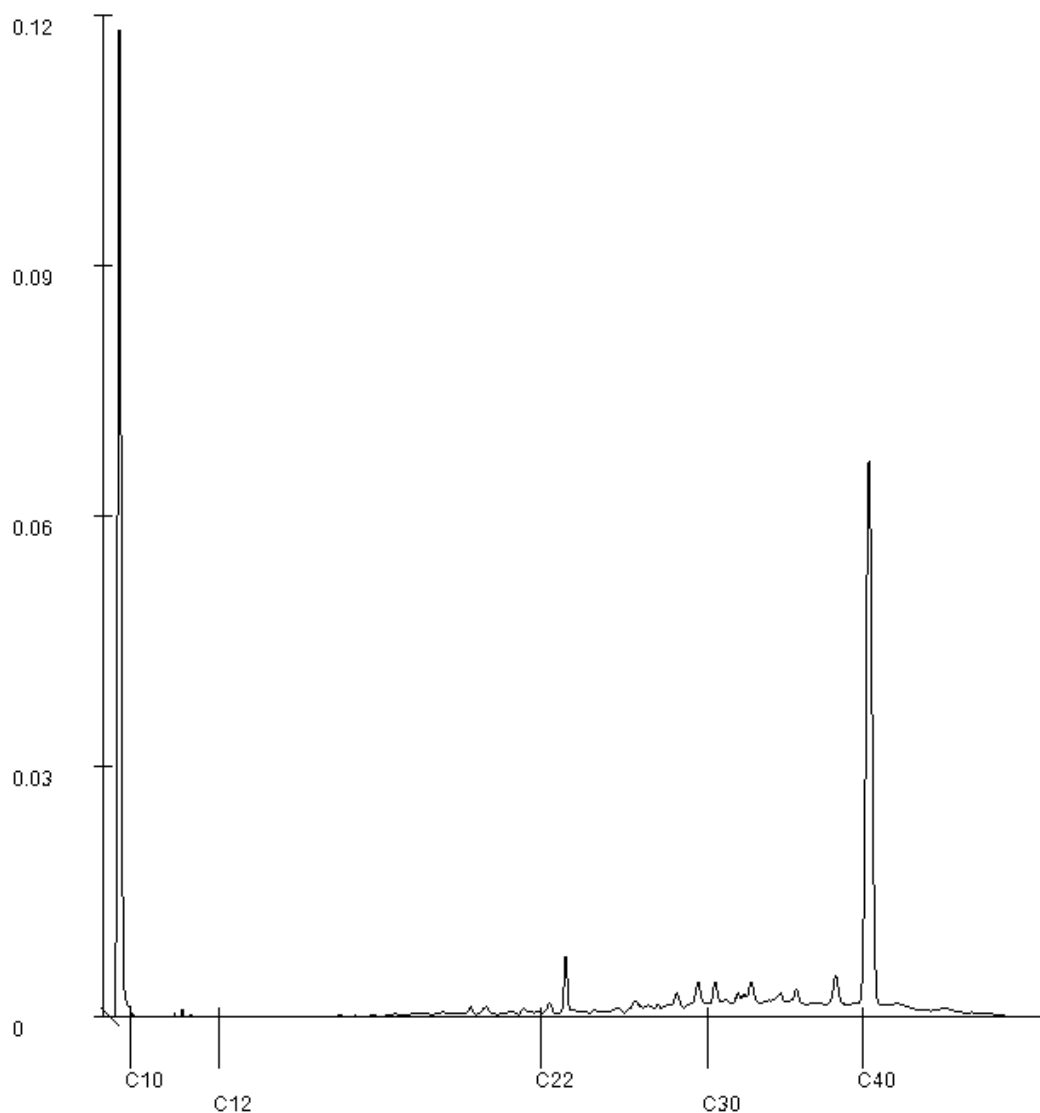
Orderdatum 04-12-2024  
Startdatum 04-12-2024  
Rapportagedatum 10-12-2024

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen A1005-9 A1005 (130-150)

### 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

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51022313  
SGS rapportnummer : 14192076, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : TF1PQSHI

Rotterdam, 26-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51022313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

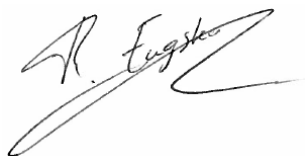
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14192076 - 1

Orderdatum 14-11-2024  
Startdatum 14-11-2024  
Rapportagedatum 26-11-2024

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A101 (220-320)      |
| 002    | Grondwater (AS3000) | A1001 (300-400)     |
| 003    | Grondwater (AS3000) | A1002 (300-400)     |
| 004    | Grondwater (AS3000) | A1003 (300-400)     |
| 005    | Grondwater (AS3000) | B1005 (300-400)     |

| Analyse                   | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                   | µg/l    | S | 350                | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 6.9                |
| tolueen                   | µg/l    | S | 1400               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 1.4                |
| ethylbenzeen              | µg/l    | S | 210                | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 67                 |
| o-xyleen                  | µg/l    | S | 300                | <0.1               | <0.1               | <0.1               | 4.2                |
| p- en m-xyleen            | µg/l    | S | 490                | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 7.0                |
| xylenen (0.7 factor)      | µg/l    | S | 790 <sup>1)</sup>  | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 11.2 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | µg/l    |   | 2750 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> | 86.5 <sup>1)</sup> |
| naftaleen                 | µg/l    | S | 23                 | <0.02              | <0.02              | <0.02              | 21                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)    | µg/l    |   | 3200               | <20                | <20                | <20                | 470                |
| fractie C10-C12           | µg/l    |   | 300                | <25                | <25                | <25                | 220                |
| fractie C12-C22           | µg/l    |   | 140                | <25                | <25                | <25                | 70                 |
| 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 | 440                | <50                | <50                | <50                | 300                |
| ethyl(tert)butylether     | µg/l    | S | 1.2                | <0.2               | <0.2               | 0.24               | <0.2               |
| MTBE                      | µg/l    | S | 97                 | 1.7                | <0.3               | 25                 | <0.3               |
| (methyl(tert)butylether)  |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14192076 - 1

Orderdatum 14-11-2024  
Startdatum 14-11-2024  
Rapportagedatum 26-11-2024

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14192076 - 1

Orderdatum 14-11-2024  
Startdatum 14-11-2024  
Rapportagedatum 26-11-2024

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater<br>(AS3000) | B1006 (300-400)     |

| Analyse                   | Eenheid | Q | 006                |
|---------------------------|---------|---|--------------------|
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i> |         |   |                    |
| benzeen                   | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen                   | µg/l    | S | 0.21               |
| ethylbenzeen              | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen                  | µg/l    | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen            | µg/l    | S | 0.35               |
| xylenen (0.7 factor)      | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.91 <sup>1)</sup> |
| naftaleen                 | µg/l    | S | <0.02              |
| <i>MINERALE OLIE</i>      |         |   |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)    | µg/l    |   | 93                 |
| 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                |
| ethyl(tert)butylether     | µg/l    | S | <0.2               |
| MTBE                      | µg/l    | S | <0.3               |
| (methyl(tert)butylether)  |         |   |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
 Thijs Leverink  
 Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
 Projectnummer 51022313  
 Rapportnummer 14192076 - 1

Orderdatum 14-11-2024  
 Startdatum 14-11-2024  
 Rapportagedatum 26-11-2024

### 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.

### Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek

Projectnummer 51022313

Rapportnummer 14192076 - 1

Orderdatum 14-11-2024

Startdatum 14-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

| Analyse                       | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| benzeen                       | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3130-1                       |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS) |
| naftaleen                     | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| olie vluchtig (C6-C10)        | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS) |
| totaal olie C10 - C40         | Grondwater (AS3000) | AS3110-5                       |
| ethyl(tert)butylether         | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | Grondwater (AS3000) | Idem                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7431411 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 001     | G7431427 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 002     | G7431423 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 002     | G7431429 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 003     | G7431405 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 003     | G7431399 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 004     | G7431433 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 004     | G7431417 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 005     | G7431397 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 005     | G7431403 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 006     | G7431400 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |
| 006     | G7431409 | 14-11-2024  | 14-11-2024  | SGS236     |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
 Thijs Leverink  
 Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
 Projectnummer 51022313  
 Rapportnummer 14192076 - 1

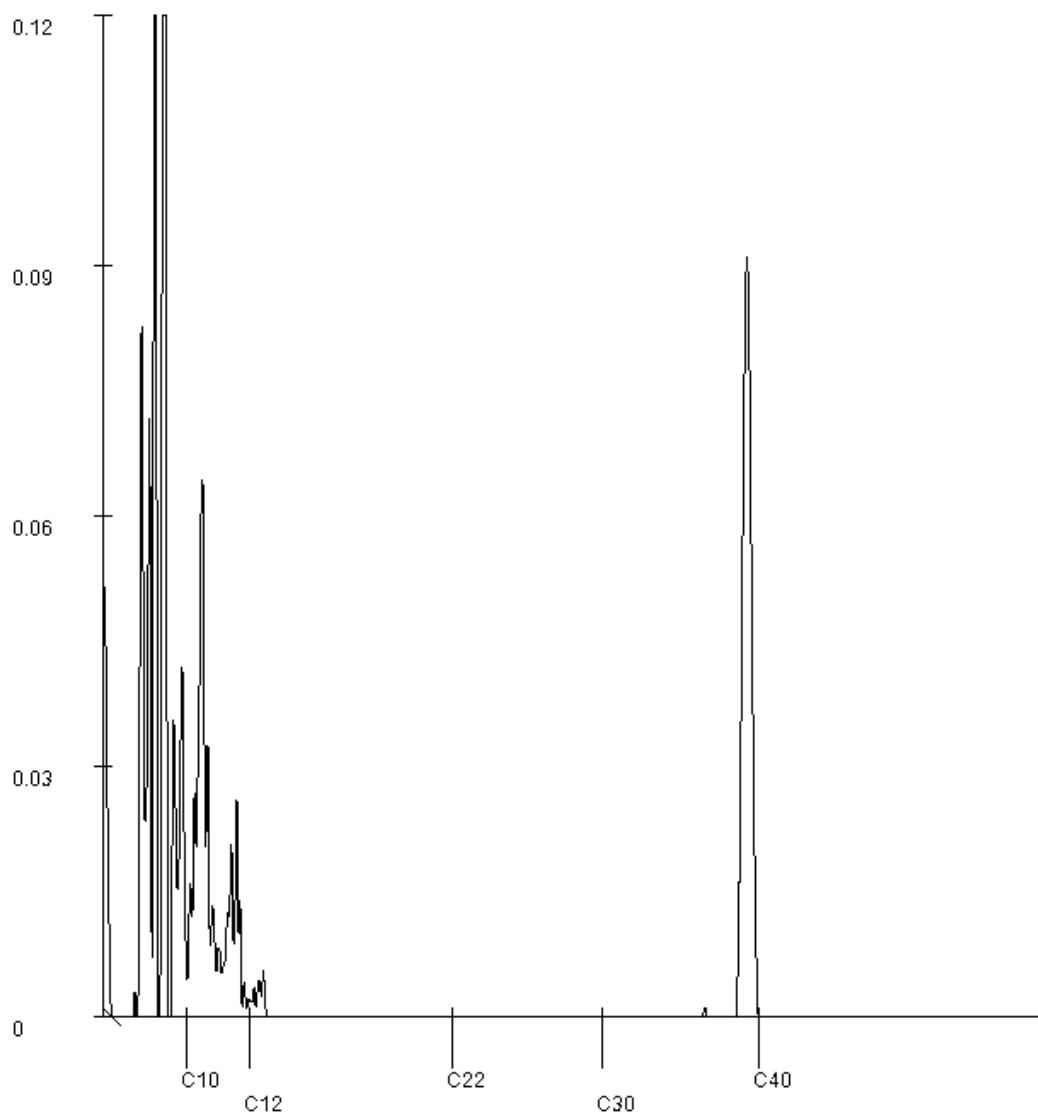
Orderdatum 14-11-2024  
 Startdatum 14-11-2024  
 Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen A101 (220-320)

### 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

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14192076 - 1

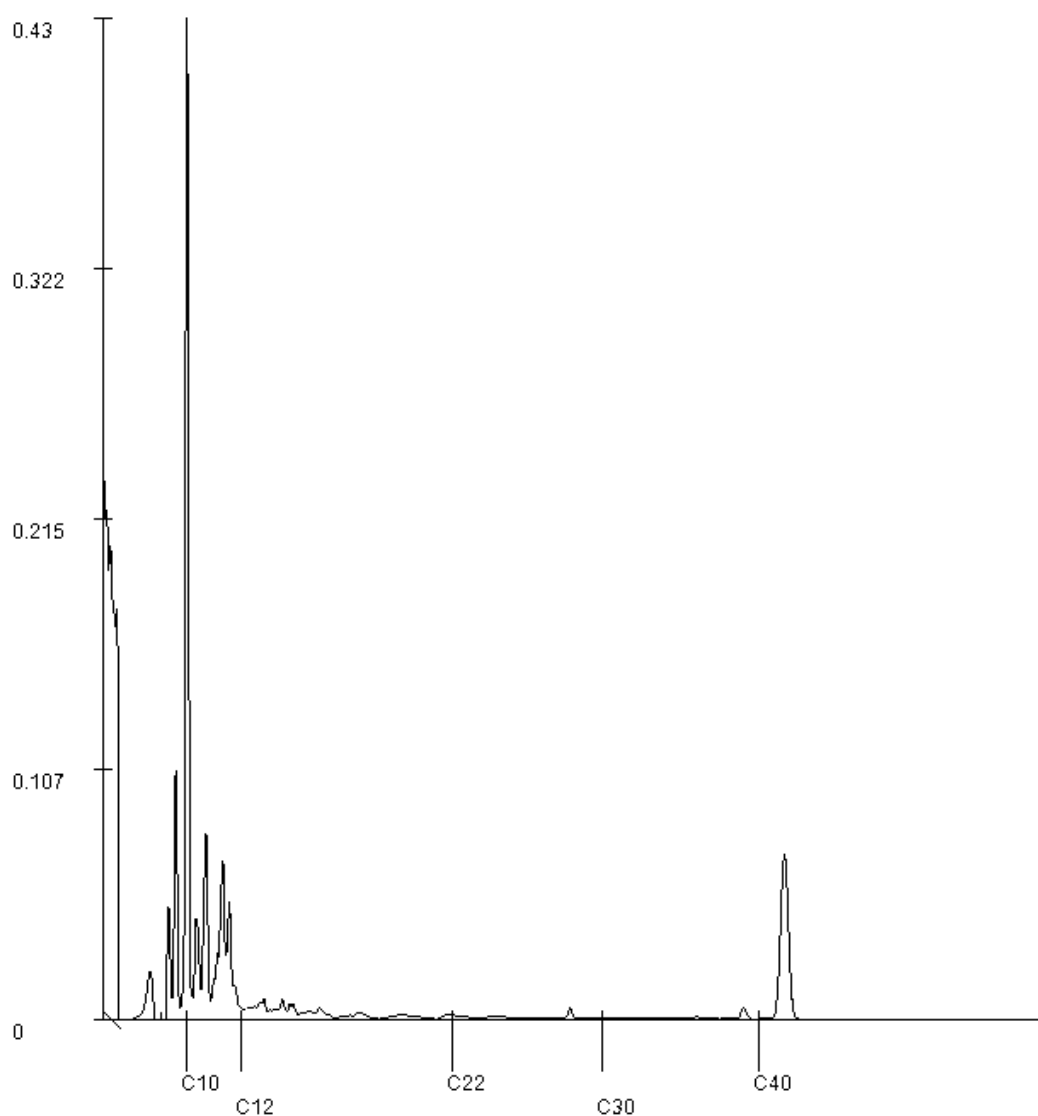
Orderdatum 14-11-2024  
Startdatum 14-11-2024  
Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen B1005 (300-400)

### 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

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14192076 - 1

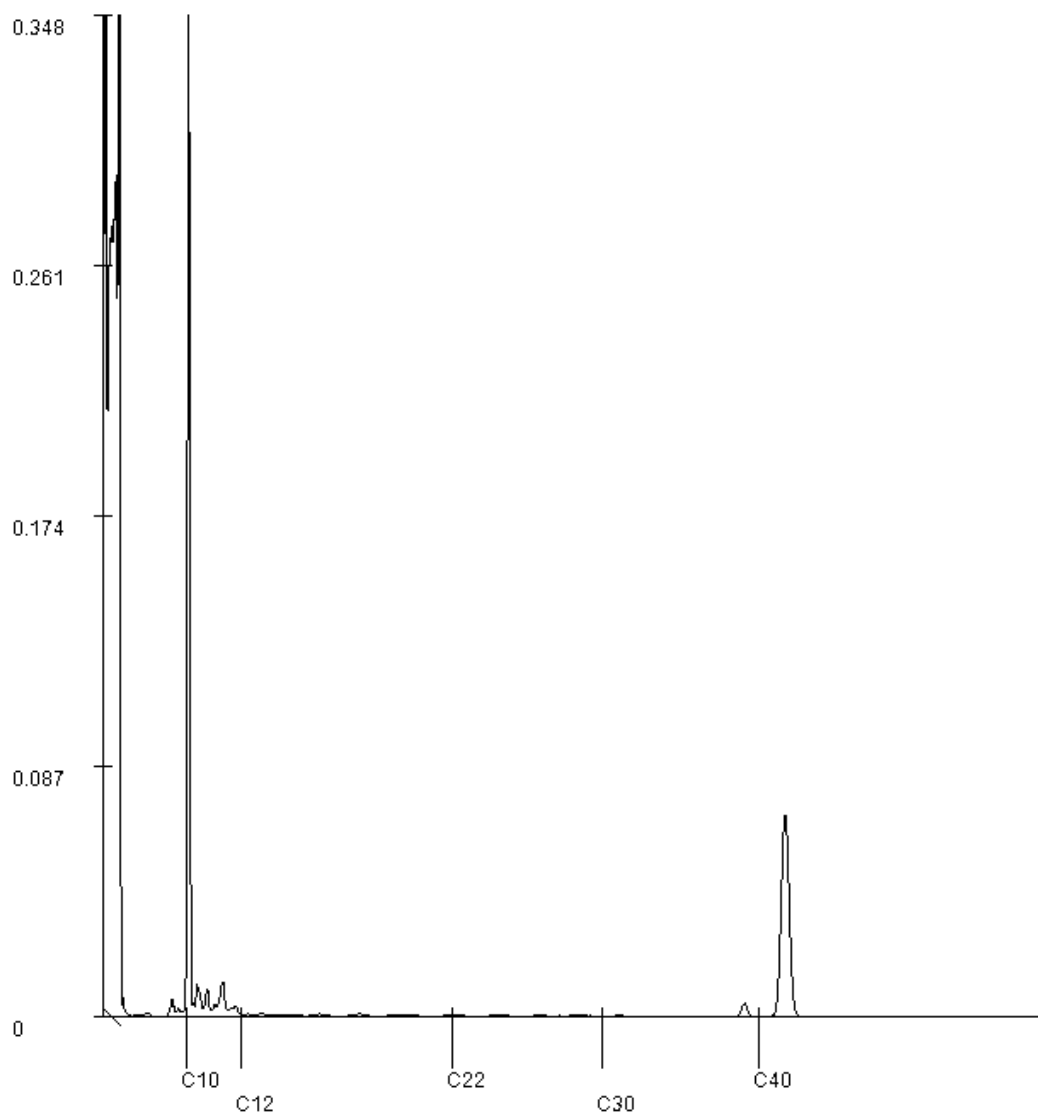
Orderdatum 14-11-2024  
Startdatum 14-11-2024  
Rapportagedatum 26-11-2024

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen B1006 (300-400)

### 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 :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51022313  
SGS rapportnummer : 14209190, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ZFRFRGSW

Rotterdam, 23-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51022313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

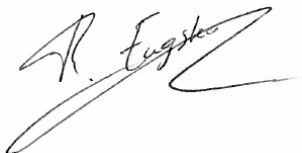
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14209190 - 1

Orderdatum 11-12-2024  
Startdatum 11-12-2024  
Rapportagedatum 23-12-2024

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie       |
|--------|---------------------|---------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A1005-1-1 A1005 (300-400) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | A1006-1-1 A1006 (300-400) |

| Analyse                   | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i> |         |   |                    |                    |
| 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               | <0.1               |
| p- en m-xyleen            | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)      | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.63 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> |
| naftaleen                 | µg/l    | S | 0.31               | <0.02              |
| <i>MINERALE OLIE</i>      |         |   |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)    | µg/l    |   | <20                | <20                |
| fractie C10-C12           | µg/l    |   | <25                | <25                |
| fractie C12-C22           | µg/l    |   | <25                | <25                |
| fractie C22-C30           | µg/l    |   | <25                | <25                |
| fractie C30-C40           | µg/l    |   | <25                | <25                |
| totaal olie C10 - C40     | µg/l    | S | <50                | <50                |
| ethyl(tert)butylether     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| MTBE                      | µg/l    | S | <0.3               | 18                 |
| (methyl(tert)butylether)  |         |   |                    |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14209190 - 1

Orderdatum 11-12-2024  
Startdatum 11-12-2024  
Rapportagedatum 23-12-2024

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14209190 - 1

Orderdatum 11-12-2024  
Startdatum 11-12-2024  
Rapportagedatum 23-12-2024

| Analyse                       | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| benzeen                       | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3130-1                       |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS) |
| naftaleen                     | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| olie vluchtig (C6-C10)        | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS) |
| totaal olie C10 - C40         | Grondwater (AS3000) | AS3110-5                       |
| ethyl(tert)butylether         | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | Grondwater (AS3000) | Idem                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7429705 | 11-12-2024  | 11-12-2024  | SGS236     |
| 001     | G7429725 | 11-12-2024  | 11-12-2024  | SGS236     |
| 002     | G7429693 | 11-12-2024  | 11-12-2024  | SGS236     |
| 002     | G7429722 | 11-12-2024  | 11-12-2024  | SGS236     |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51022313  
SGS rapportnummer : 14186600, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : IC6QIERF

Rotterdam, 07-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51022313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

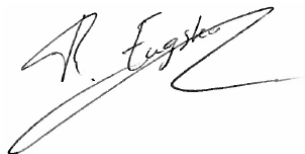
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie     |                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 001                            | Grond (AS3000) | A1001-8 A1001 (200-220) |                    |                    |                    |                    |                    |
| 002                            | Grond (AS3000) | A1001-9 A1001 (350-370) |                    |                    |                    |                    |                    |
| 003                            | Grond (AS3000) | A1002-7 A1002 (110-130) |                    |                    |                    |                    |                    |
| 004                            | Grond (AS3000) | A1002-8 A1002 (200-220) |                    |                    |                    |                    |                    |
| 005                            | Grond (AS3000) | A1002-9 A1002 (350-370) |                    |                    |                    |                    |                    |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                       | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
| monster voorbehandeling        |                | S                       | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%         | S                       | 80.1               | 82.8               | 83.9               | 85.8               | 82.0               |
| 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                       | 2.1                | <0.5               | 3.4                | 1.2                | <0.5               |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |                |                         |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                        | mg/kgds        | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| tolueen                        | mg/kgds        | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds        | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| o-xyleen                       | mg/kgds        | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds        | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds        | S                       | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds        |                         | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> |
| naftaleen                      | mg/kgds        | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |                |                         |                    |                    |                    |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds        |                         | <20                | <20                | <20                | <20                | <20                |
| 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                 | <5                 | 6                  | <5                 | <5                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                         | <5                 | <5                 | 16                 | <5                 | <5                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                       | <20                | <20                | 20                 | <20                | <20                |
| ethyl(tert)butylether          | mg/kgds        | S                       | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| MTBE                           | mg/kgds        | S                       | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| (methyl(tert)butylether)       |                |                         |                    |                    |                    |                    |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie      |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | A1003-9 A1003 (200-220)  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | A1003-10 A1003 (350-370) |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | A1004-10 A1004 (200-220) |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | A1004-11 A1004 (350-370) |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                | 009                |
|--------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling        |         | S | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%  | S | 83.7               | 80.4               | 77.3               | 80.9               |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen               | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 0.8                | <0.5               | 5.0                | <0.5               |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |         |   |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                        | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| tolueen                        | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| o-xyleen                       | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds | S | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> |
| naftaleen                      | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |         |   |                    |                    |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds |   | <20                | <20                | <20                | <20                |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | 49                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | 530                | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | 590 <sup>3)</sup>  | <5                 | 7                  | <5                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | 1200               | <20                | <20                | <20                |
| ethyl(tert)butylether          | mg/kgds | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| MTBE                           | mg/kgds | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| (methyl(tert)butylether)       |         |   |                    |                    |                    |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

### 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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling        | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | AS3000   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| benzeen                        | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| 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   |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| olie vluchtig (C6-C10)         | Grond (AS3000) | Eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |
| ethyl(tert)butylether          | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| MTBE (methyl(tert)butylether)  | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | L2352503 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 002     | L2352504 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 003     | L2352505 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 004     | L2352506 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 005     | L2352507 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 006     | L2352508 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 007     | L2352509 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 008     | L2352501 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |
| 009     | L2352502 | 06-11-2024  | 06-11-2024  | ALC211     |

Paraaf :

## Analysrapport

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

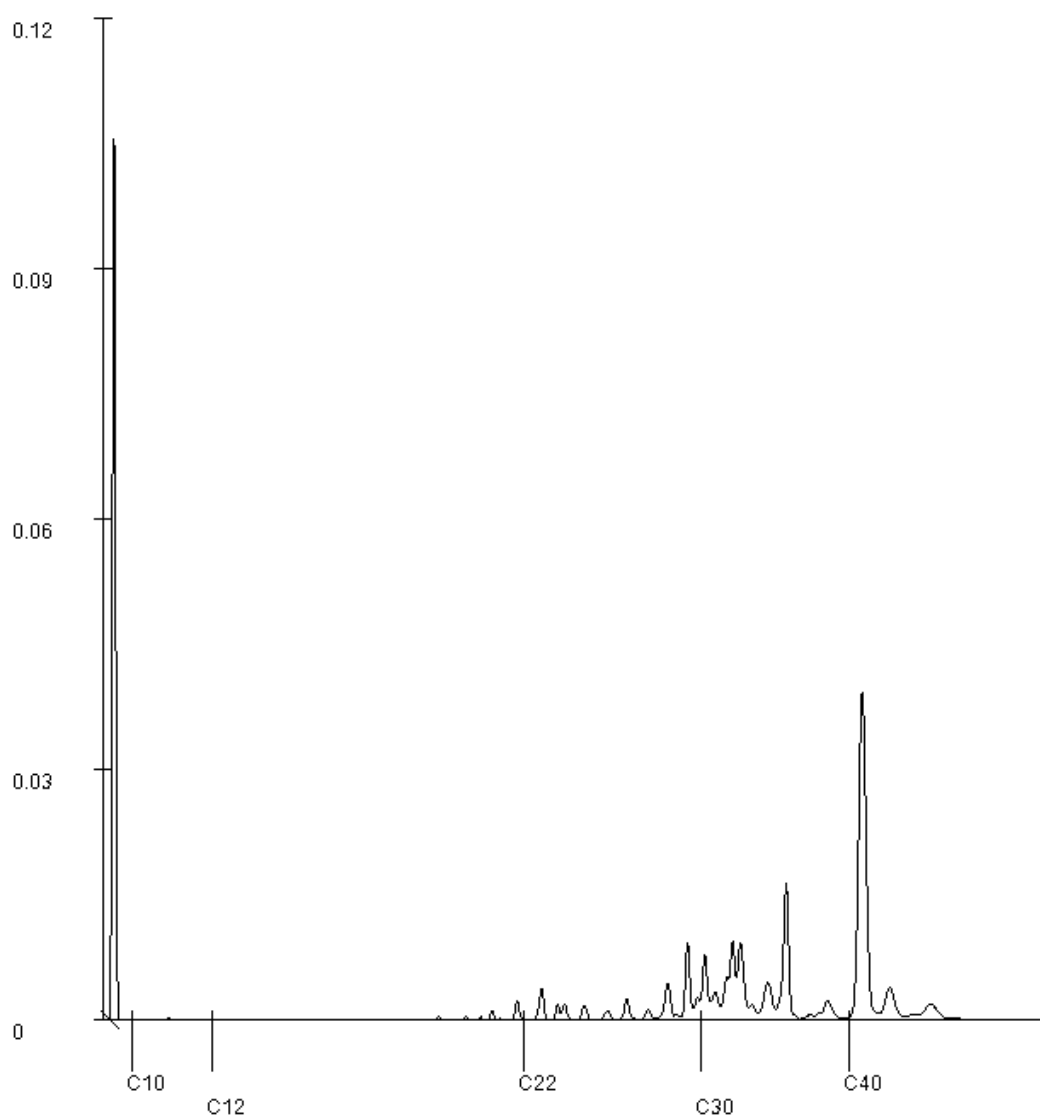
Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen A1002-7 A1002 (110-130)

### 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

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

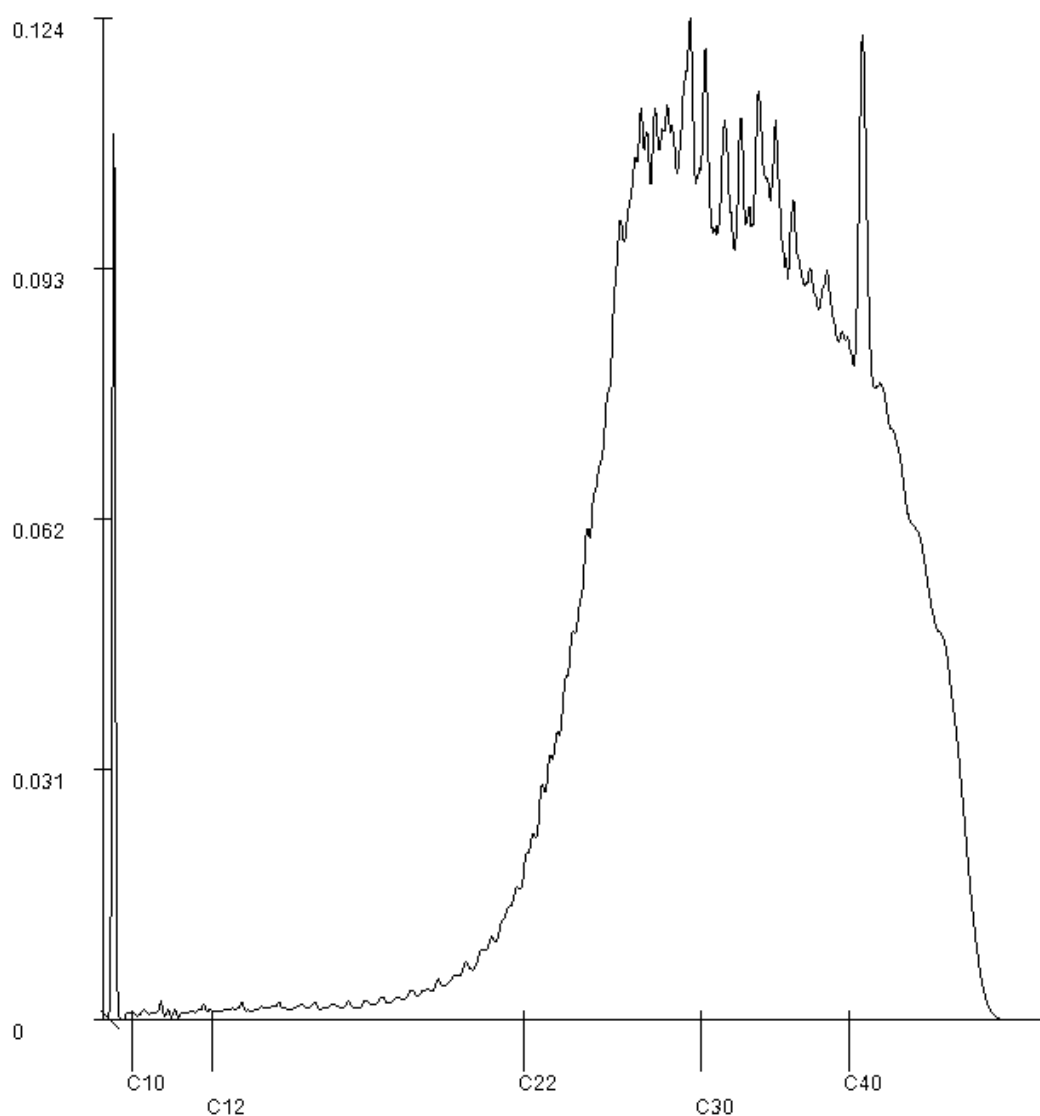
Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen A1003-9 A1003 (200-220)

### 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

Sweco Arnhem  
Denys Van den Berg  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14186600 - 1

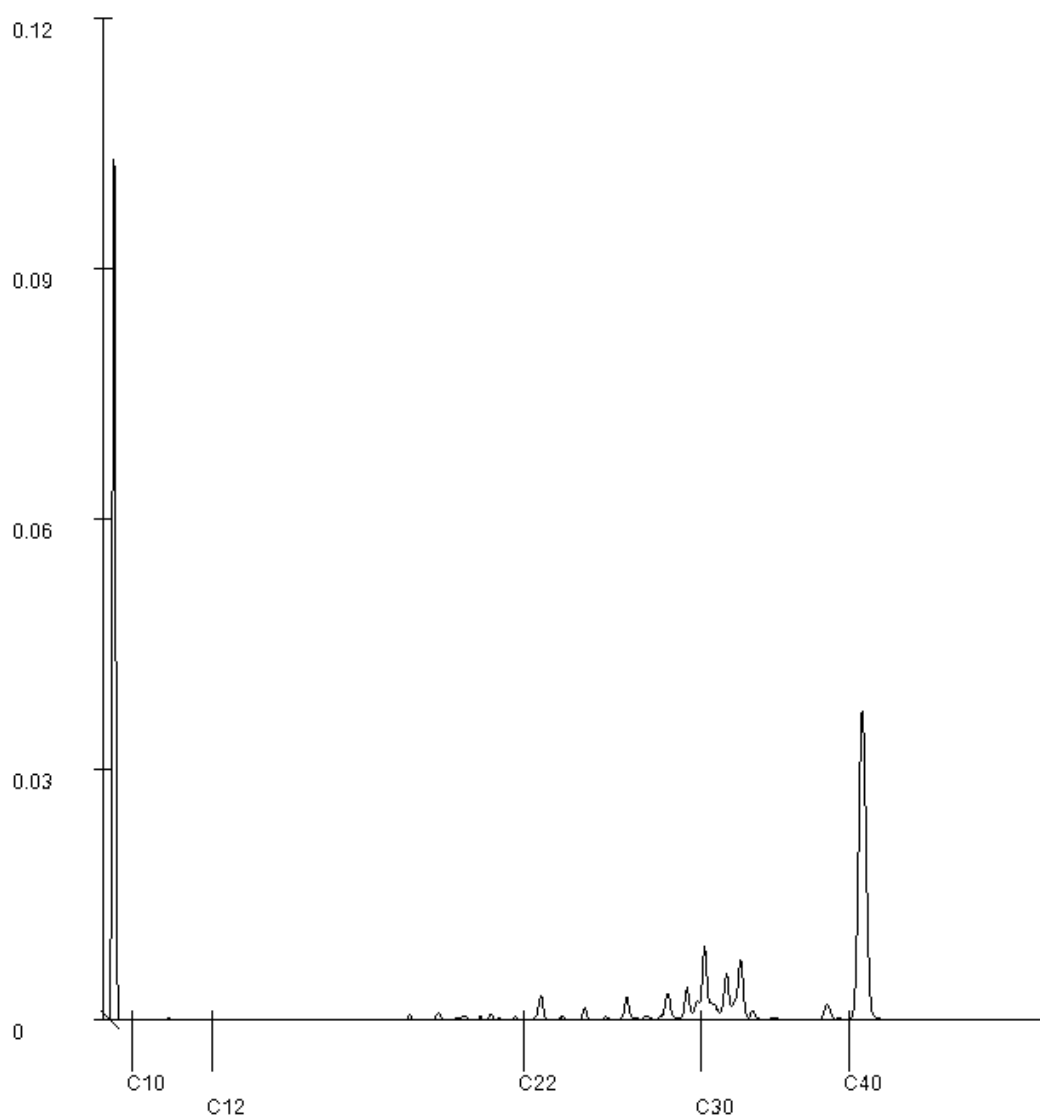
Orderdatum 06-11-2024  
Startdatum 06-11-2024  
Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen A1004-10 A1004 (200-220)

### 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 :

## Bijlage 5 Toetsingen

| Monstercode  | Monsteromschrijving      |
|--------------|--------------------------|
| 14186600-001 | A1001-8 A1001 (200-220)  |
| 14186600-002 | A1001-9 A1001 (350-370)  |
| 14186600-003 | A1002-7 A1002 (110-130)  |
| 14186600-004 | A1002-8 A1002 (200-220)  |
| 14186600-005 | A1002-9 A1002 (350-370)  |
| 14186600-006 | A1003-9 A1003 (200-220)  |
| 14186600-007 | A1003-10 A1003 (350-370) |
| 14186600-008 | A1004-10 A1004 (200-220) |
| 14186600-009 | A1004-11 A1004 (350-370) |

Verklaring kolommen

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport     |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgekeerd) |
| TC | Toetsoordeel toetsingsmodule        |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde     |

Verklaring toetsingsoordelen

|         |  |
|---------|--|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing   |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=L/N   | Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur                                     |
| WO      | Kwaliteitseis wonen  |
| IN      | Kwaliteitseis industrie  |
| MV      | Kwaliteitseis matig verontreinigd  |
| SV      | Kwaliteitseis sterk verontreinigd  |
| >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  |

Kleur informatie

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| Geel   | Wonen of Licht verontreinigd       |
| Oranje | Industrie                          |
| Rood   | Matig verontreinigd                |
| Paars  | Sterk verontreinigd of Interventie |

BodemIndex waarde

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| SGS 1 | BI ligt tussen 0 en 0.5 |
| SGS 2 | BI ligt tussen 0.5 en 1 |
| SGS 3 | BI > 1                  |



## Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de la

| Analyse                   | Eenheid | L/N  | WO   | IND  | MV   | SV    |
|---------------------------|---------|------|------|------|------|-------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |      |      |      |      |       |
| benzeen                   | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1    | 1.1  | >1.1  |
| tolueen                   | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1.25 | 32   | >32   |
| ethylbenzeen              | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1.25 | 110  | >110  |
| xylenen (0.7 fac          | mg/kg   | 0.45 | 0.45 | 1.25 | 17   | >17   |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |      |      |      |      |       |
| totaal olie C10 -         | mg/kg   | 190  | 190  | 500  | 5000 | >5000 |
| MTBE (methyl(t            | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 0.2  | *    |       |

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |   |
|-----|---|
| L/N | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur   |
| WO  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen               |
| IN  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie           |
| MV  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd |
| SV  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd |

|                           |                                    |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode               | 51022313                           | 51022313                           |
| Projectnaam               | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving       | A1005-9 A1005 (130-                | A1006-9 A1006 (160-                |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-1                   | Grond (AS3000)-1                   |
| Monster conclusie         | Klasse landbouw/natuur             | Klasse landbouw/natuur             |

| Analyse                   | Eenheid | SR    | BT     | TC    | BI    | SR    | BT    | TC    | BI    |
|---------------------------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| monster voorbehandeling   |         | Ja    |        | -     |       | Ja    |       | -     |       |
| droge stof                | %       | 87.6  | 87.6   |       |       | 84.3  | 84.3  |       |       |
| gewicht artefact g        |         | <1    |        |       |       | <1    |       |       |       |
| aard van de arte          | -       | Geen  |        |       |       | Geen  |       |       |       |
| organische stof           | %       | <0.5  | 0.5    |       |       | <0.5  | 0.5   |       |       |
| VLUCHTIGE AROMATEN        |         |       |        |       |       |       |       |       |       |
| benzeen                   | mg/kg   | <0.05 | 0.175  | <=L/N | -0.03 | <0.05 | 0.175 | <=L/N | -0.03 |
| tolueen                   | mg/kg   | <0.05 | 0.175  | <=L/N | 0.00  | <0.05 | 0.175 | <=L/N | 0.00  |
| ethylbenzeen              | mg/kg   | <0.05 | 0.175  | <=L/N | 0.00  | <0.05 | 0.175 | <=L/N | 0.00  |
| o-xyleen                  | mg/kg   | <0.05 | 0.175  | -     |       | <0.05 | 0.175 | -     |       |
| p- en m-xyleen            | mg/kg   | <0.05 | 0.175  | -     |       | <0.05 | 0.175 | -     |       |
| xylenen (0.7 fac          | mg/kg   | 0.07  | 0.35   | <=L/N | -0.01 | 0.07  | 0.35  | <=L/N | -0.01 |
| totaal BTEX (0.7 factor)  |         | 0.18  |        | -     |       | 0.18  |       | -     |       |
| naftaleen                 | mg/kg   | <0.05 | 0.035  | -     |       | <0.05 | 0.035 | -     |       |
| MINERALE OLIE             |         |       |        |       |       |       |       |       |       |
| olie vluchtig (C6         | mg/kg   | <20   | 70     | --    |       | <20   | 70    | --    |       |
| fractie C10-C12           | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |       | <5    | 17.5  | --    |       |
| fractie C12-C22           | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |       | <5    | 17.5  | --    |       |
| fractie C22-C30           | mg/kg   | 6     | 30     | --    |       | <5    | 17.5  | --    |       |
| fractie C30-C40           | mg/kg   | 9     | 45     | --    |       | <5    | 17.5  | --    |       |
| totaal olie C10 -         | mg/kg   | <20   | 70     | <=L/N | -0.02 | <20   | 70    | <=L/N | -0.02 |
| ethyl(tert)butylet        | mg/kg   | <0.1  | 0.35   | --    |       | <0.1  | 0.35  | --    |       |
| MTBE (methyl(t            | mg/kg   | <0.02 | 0.07   | <=L/N | 0.00  | <0.02 | 0.07  | <=L/N | 0.00  |
| ADDITIONELE Eenheid BT TC |         |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 14204496-001              |         |       |        |       |       |       |       |       |       |
| som 16 aromatis           | mg/kg   | 0.875 | ^<=L/N |       |       |       |       |       |       |
| som 10 polycycl           | mg/kg   | 0.035 | ^<=L/N |       |       |       |       |       |       |
| 14204496-002              |         |       |        |       |       |       |       |       |       |
| som 16 aromatis           | mg/kg   | 0.875 | ^<=L/N |       |       |       |       |       |       |
| som 10 polycycl           | mg/kg   | 0.035 | ^<=L/N |       |       |       |       |       |       |

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving     |
| 14204496-001 | A1005-9 A1005 (130-150) |
| 14204496-002 | A1006-9 A1006 (160-180) |

Verklaring kolommen

|    |  |
|----|--|
| SR | Resultaat op het analyserapport  |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| TC | Toetsoordeel toetsingsmodule   |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$  |

Verklaring toetsingsoordelen

|         |  |
|---------|--|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing   |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=L/N   | Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur                                     |
| WO      | Kwaliteitseis wonen  |
| IN      | Kwaliteitseis industrie  |
| MV      | Kwaliteitseis matig verontreinigd  |
| SV      | Kwaliteitseis sterk verontreinigd  |
| >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  |

Kleur informatie

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| Geel   | Wonen of Licht verontreinigd       |
| Oranje | Industrie                          |
| Rood   | Matig verontreinigd                |
| Paars  | Sterk verontreinigd of Interventie |

BodemIndex waarde

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| SGS 1 | BI ligt tussen 0 en 0.5 |
| SGS 2 | BI ligt tussen 0.5 en 1 |
| SGS 3 | BI > 1                  |

## Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de la

| Analyse                   | Eenheid | L/N  | WO   | IND  | MV   | SV    |
|---------------------------|---------|------|------|------|------|-------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |      |      |      |      |       |
| benzeen                   | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1    | 1.1  | >1.1  |
| tolueen                   | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1.25 | 32   | >32   |
| ethylbenzeen              | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1.25 | 110  | >110  |
| xylenen (0.7 fac          | mg/kg   | 0.45 | 0.45 | 1.25 | 17   | >17   |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |      |      |      |      |       |
| totaal olie C10 -         | mg/kg   | 190  | 190  | 500  | 5000 | >5000 |
| MTBE (methyl(t            | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 0.2  | *    |       |

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |   |
|-----|---|
| L/N | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur   |
| WO  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen               |
| IN  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie           |
| MV  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd |
| SV  | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd |

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-01-2025 - 08:15)

|                     |                                    |                                    |                                    |                                    |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           |
| Projectnaam         | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving | A101 (220-320)                     | A1001 (300-400)                    | A1002 (300-400)                    | A1003 (300-400)                    |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | Overschrijding Interventiewaarde   | Voldoet aan Streefwaarde           | Voldoet aan Streefwaarde           | Voldoet aan Streefwaarde           |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|---------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

VLUCHTIGE AROMATEN

|                      |      |      |      |    |       |       |       |     |   |       |       |     |   |       |       |     |   |
|----------------------|------|------|------|----|-------|-------|-------|-----|---|-------|-------|-----|---|-------|-------|-----|---|
| benzeen              | ug/l | 350  | 350  | >I | 11.74 | <0.2  | 0.14  | <=S | - | <0.2  | 0.14  | <=S | - | <0.2  | 0.14  | <=S | - |
| tolueen              | ug/l | 1400 | 1400 | >I | 1.40  | <0.2  | 0.14  | <=S | - | <0.2  | 0.14  | <=S | - | <0.2  | 0.14  | <=S | - |
| ethylbenzeen         | ug/l | 210  | 210  | >I | 1.41  | <0.2  | 0.14  | <=S | - | <0.2  | 0.14  | <=S | - | <0.2  | 0.14  | <=S | - |
| o-xyleen             | ug/l | 300  | 300  | -  | -     | <0.1  | 0.07  | -   | - | <0.1  | 0.07  | -   | - | <0.1  | 0.07  | -   | - |
| p- en m-xyleen       | ug/l | 490  | 490  | -  | -     | <0.2  | 0.14  | -   | - | <0.2  | 0.14  | -   | - | <0.2  | 0.14  | -   | - |
| xylenen (0.7 fa      | ug/l | 790  | 790  | >I | 11.32 | 0.21  | 0.21  | <=S | - | 0.21  | 0.21  | <=S | - | 0.21  | 0.21  | <=S | - |
| totaal BTEX (0. µg/l |      | 2750 |      | -  | -     | 0.63  |       | -   | - | 0.63  |       | -   | - | 0.63  |       | -   | - |
| naftaleen            | ug/l | 23   | 23   | >S | 0.33  | <0.02 | 0.014 | <=S | - | <0.02 | 0.014 | <=S | - | <0.02 | 0.014 | <=S | - |

MINERALE OLIE

|                   |      |      |      |     |      |      |      |     |   |      |      |     |   |      |      |     |   |
|-------------------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|---|------|------|-----|---|------|------|-----|---|
| olie vluchtig (C  | ug/l | 3200 | 3200 | --  | -    | <20  | 14   | --  | - | <20  | 14   | --  | - | <20  | 14   | --  | - |
| fractie C10-C1'   | ug/l | 300  | 300  | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - |
| fractie C12-C2'   | ug/l | 140  | 140  | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - |
| fractie C22-C3'   | ug/l | <25  | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - |
| fractie C30-C4'   | ug/l | <25  | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - | <25  | 17.5 | --  | - |
| totaal olie C10   | ug/l | 440  | 440  | >S  | 0.71 | <50  | 35   | <=S | - | <50  | 35   | <=S | - | <50  | 35   | <=S | - |
| ethyl(tert)butyle | ug/l | 1.2  | 1.2  | --  | -    | <0.2 | 0.14 | --  | - | <0.2 | 0.14 | --  | - | 0.24 | 0.24 | --  | - |
| MTBE (methyl(     | ug/l | 97   | 97   | --- |      | 1.7  | 1.7  | --- |   | <0.3 | 0.21 | --- |   | 25   | 25   | --- |   |

| ADDITIONELE Eenheid   | BT     | BC       |
|-----------------------|--------|----------|
| 14192076-001          |        |          |
| som 16 arom           | 2750   | >(ind)I^ |
| som 10 polyarc DIMSLS | 0.329  |          |
| 14192076-002          |        |          |
| som 16 arom           | 0.63   | ^--      |
| som 10 polyarc DIMSLS | 0.0002 |          |
| 14192076-003          |        |          |
| som 16 arom           | 0.63   | ^--      |
| som 10 polyarc DIMSLS | 0.0002 |          |
| 14192076-004          |        |          |
| som 16 arom           | 0.63   | ^--      |
| som 10 polyarc DIMSLS | 0.0002 |          |

Monstercode Monsteromschrijving

14192076-001 A101 (220-320)

14192076-002 A1001 (300-400)

14192076-003 A1002 (300-400)

14192076-004 A1003 (300-400)

Verklaring kolommen

|    |  |
|----|--|
| SR | 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   |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$  |

Verklaring toetsingsoordelen

|         |  |
|---------|--|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                       |
| ---     | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                      |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                         |
| <=S     | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde                              |
| >S      | Groter dan de streefwaarde   |
| >I      | Groter dan interventiewaarde   |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                  |

Kleur informatie

|        |   |
|--------|---|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | > streefwaarde                            |

## Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

| Analyse                   | Eenheid | S    | I      |
|---------------------------|---------|------|--------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |      |        |
| benzeen                   | ug/l    | 0.2  | 30     |
| tolueen                   | ug/l    | 7    | 1000   |
| ethylbenzeen              | ug/l    | 4    | 150    |
| xylenen (0.7 fa           | ug/l    | 0.2  | 70     |
| naftaleen                 | ug/l    | 0.01 | 70     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |      |        |
| totaal olie C10           | ug/l    | 50   | 600    |
| MTBE (methyl(             | ug/l    |      | 9400 * |

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                 = Streefwaarden

I                 = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

|                     |                                    |                                    |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | 51022313                           | 51022313                           |
| Projectnaam         | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving | A1005-1-1 A1005 (30                | A1006-1-1 A1006 (30                |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | Overschrijding Streefwaarde        | Voldoet aan Streefwaarde           |

| Analyse                 | Eenheid | SR      | BT   | BC  | BI   | SR    | BT    | BC  | BI |
|-------------------------|---------|---------|------|-----|------|-------|-------|-----|----|
| VLUCHTIGE AROMATEN      |         |         |      |     |      |       |       |     |    |
| benzeen                 | ug/l    | <0.2    | 0.14 | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| tolueen                 | ug/l    | <0.2    | 0.14 | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| ethylbenzeen            | ug/l    | <0.2    | 0.14 | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| o-xyleen                | ug/l    | <0.1    | 0.07 | -   | -    | <0.1  | 0.07  | -   | -  |
| p- en m-xyleen          | ug/l    | <0.2    | 0.14 | -   | -    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |
| xylenen (0.7 fac        | ug/l    | 0.21    | 0.21 | <=S | -    | 0.21  | 0.21  | <=S | -  |
| totaal BTEX (0.7 µg/l   |         | 0.63    |      | -   | -    | 0.63  |       | -   | -  |
| naftaleen               | ug/l    | 0.31    | 0.31 | >S  | 0.00 | <0.02 | 0.014 | <=S | -  |
| MINERALE OLIE           |         |         |      |     |      |       |       |     |    |
| olie vluchtig (C6 ug/l  |         | <20     | 14   | --  | -    | <20   | 14    | --  | -  |
| fractie C10-C12 ug/l    |         | <25     | 17.5 | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| fractie C12-C22 ug/l    |         | <25     | 17.5 | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| fractie C22-C30 ug/l    |         | <25     | 17.5 | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| fractie C30-C40 ug/l    |         | <25     | 17.5 | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| totaal olie C10 - ug/l  |         | <50     | 35   | <=S | -    | <50   | 35    | <=S | -  |
| ethyl(tert)butylet ug/l |         | <0.2    | 0.14 | --  | -    | <0.2  | 0.14  | --  | -  |
| MTBE (methyl(t ug/l     |         | <0.3    | 0.21 | --- |      | 18    | 18    | --- |    |
| ADDITIONELE             |         |         |      |     |      |       |       |     |    |
| Eenheid                 |         | BT      | BC   |     |      |       |       |     |    |
| 14209190-001            |         |         |      |     |      |       |       |     |    |
| som 16 aromatis ug/l    |         | 0.63    | ^..  |     |      |       |       |     |    |
| som 10 polyaror DIMSLS  |         | 0.00443 |      |     |      |       |       |     |    |
| 14209190-002            |         |         |      |     |      |       |       |     |    |
| som 16 aromatis ug/l    |         | 0.63    | ^..  |     |      |       |       |     |    |
| som 10 polyaror DIMSLS  |         | 0.0002  |      |     |      |       |       |     |    |

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving       |
| 14209190-001 | A1005-1-1 A1005 (300-400) |
| 14209190-002 | A1006-1-1 A1006 (300-400) |



### Verklaring kolommen

|    |  |
|----|--|
| SR | 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   |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                  |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |  |
|---------|--|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                       |
| ---     | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                      |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                         |
| <=S     | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde                              |
| >S      | Groter dan de streefwaarde   |
| >I      | Groter dan interventiewaarde   |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                  |

### Kleur informatie

|        |   |
|--------|---|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | > streefwaarde                            |

## Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

| Analyse                   | Eenheid | S    | I      |
|---------------------------|---------|------|--------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |      |        |
| benzeen                   | ug/l    | 0.2  | 30     |
| tolueen                   | ug/l    | 7    | 1000   |
| ethylbenzeen              | ug/l    | 4    | 150    |
| xylenen (0.7 fac          | ug/l    | 0.2  | 70     |
| naftaleen                 | ug/l    | 0.01 | 70     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |      |        |
| totaal olie C10 -         | ug/l    | 50   | 600    |
| MTBE (methyl(t            | ug/l    |      | 9400 * |

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en defir <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 13-01-2025 versie: 4.0  
Locatie: 51022313  
Kadastraalnummer: A1003-9  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

| Stof                | Concentratie bodem<br>(mg/kg ds) | Concentratie grondwater<br>(ug/l) | Carcinogeen | Mutageen | Factor => SRCarbo |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-------------------|
| Minerale olie (som) | 1200                             | 0                                 | nee         | nee      | 0.24              |

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 13-01-2025 versie: 4.0  
Locatie: 51022313  
Kadastraalnummer: A1003-9  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

| Maatgevende stoffen, niet vluchtig   |  |
|--|--|
| <b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen. |  |
| Geen stoffen ingevoerd   |  |

**X** De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.  
**!** De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.  
**✓** De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

|   |                               | SRC-overschrijdingsindex  |   |   |  | Functie  | Profiel |
|---|-------------------------------|---|---|---|--|--|---------|
|   |                               | De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde. |   |   |  | Grondwerker                                      | 1       |
|   |                               | Gehalte in grond: <b>1</b> maal de SRCarbo-waarde   |   |   |  | Machinist GWW/Sloop/Schipper                     | 3       |
| Activiteit  | stoflast<br>mg/m <sup>3</sup> | % van de toegestane blootstelling   |   |   |  | Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine | 1       |
| Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie  | 7                             | <b>!</b> 82   | <b>!</b> 69   | <b>!</b> 57   | <b>!</b> 42  | Uitzetter  | 3       |
| Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie  | 4                             | <b>!</b> 66   | <b>!</b> 54   | <b>!</b> 42   | <b>!</b> 27  | Medewerker uitvoering netwerkbedrijven           | 1       |
| Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie  | 0.9                           | <b>!</b> 50   | <b>!</b> 38   | <b>!</b> 26   | <b>!</b> 11  | Medewerker storingen netwerkbedrijven            | 1       |
| Graven in droge bouwstoffen   | 0.7                           | <b>!</b> 49   | <b>!</b> 37   | <b>!</b> 25   | <b>!</b> 10  | Kabel- en buizenlegger                           | 1       |
| Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen   | 0.5                           | <b>!</b> 48   | <b>!</b> 36   | <b>!</b> 24   | <b>✓</b> 9   | Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine                    | 2       |
| Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie   | 0.3                           | <b>!</b> 47   | <b>!</b> 34   | <b>!</b> 22   | <b>✓</b> 8   | Uitvoerder/Veiligheidskundige                    | 4       |
| Graven in aardvochtige bouwstoffen  | 0.2                           | <b>!</b> 47   | <b>!</b> 34   | <b>!</b> 22   | <b>✓</b> 7   | MKB-er/KVP/DLP                                   | 2       |
| Omschrijving werkprofielen  |                               | Profiel 1   | Profiel 2   | Profiel 3   | Profiel 4  | Veldwerker bodemonderzoek                        | 1       |
|   |                               | Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken                              | Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc) | Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN) | Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven | Sondeerder                                       | 2       |
| Ingestie per dag  | mg/dag                        | 150   | 110   | 70  | 20   | Baggeraar/dekknecht                              | 1       |
| Huid-contact-oppervlak per dag  | cm <sup>2</sup> /dag          | 12500   | 6500  | 4000  | 1000   | Dijkwerker/Steenzetter                           | 1       |
| Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.                              |                               |   |   |   |  | Bronbemaler                                      | 1       |
| <b>Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.</b> |                               |   |   |   |  | Opperman straatmaker                             | 3       |
|   |                               |   |   |   |  | Straatmaker                                      | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Cultuurtechnisch medewerker                      | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Funderingswerker                                 | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Bedieners kleine machines zonder cabine          | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Machinist grote funderingsmachines               | 3       |
|   |                               |   |   |   |  | Rioleerder/rioolbuizenlegger                     | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Rioolreparateur                                  | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Sloper   | 3       |
|   |                               |   |   |   |  | Spoorlegger                                      | 2       |
|   |                               |   |   |   |  | Archeoloog                                       | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | NGE Benadering                                   | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Agrarier   | 2       |

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 13-01-2025 versie: 4.0  
Locatie: 51022313  
Kadastraalnummer: A101 (grondwater)  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### zwart vluchtig

- Minerale olie (som)**  
concentratie grondwater: 440 µg/l  
berekening van Ingen: 0.53 ppm  
grenswaarde: 16 ppm  
interventiewaarde: 600 µg/l  
tussenwaarde: 325 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
veiligheidsklasse grondwater:oranje vluchtig
- Ethylbenzeen**  
concentratie grondwater: 210 µg/l  
berekening van Ingen: 0.16 ppm  
grenswaarde: 49.514 ppm  
interventiewaarde: 150 µg/l  
tussenwaarde: 77 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig
- Tolueen**  
concentratie grondwater: 1400 µg/l  
berekening van Ingen: 0.95 ppm  
grenswaarde: 39.804 ppm  
interventiewaarde: 1000 µg/l  
tussenwaarde: 503.5 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig
- Xylenen (som-1)**  
concentratie grondwater: 790 µg/l  
berekening van Ingen: 0.54 ppm  
grenswaarde: 48.366 ppm  
interventiewaarde: 70 µg/l  
tussenwaarde: 35.1 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig
- Benzeen**  
concentratie grondwater: 350 µg/l  
berekening van Ingen: 0.24 ppm  
grenswaarde: 0.219 ppm  
interventiewaarde: 30 µg/l  
tussenwaarde: 15.1 µg/l  
carcinogeen: ja  
mutageen: ja  
voldoende ventilatie: ja  
veiligheidsklasse grondwater:zwart vluchtig

Inge vulde stoffen

| Stof                           | Concentratie bodem<br>(mg/kg ds) | Concentratie grondwater<br>(ug/l) | Carcinogeen | Mutageen | Factor => SRCarbo |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-------------------|
| Benzeen                        | 0                                | 350                               | ja          | ja       | 0                 |
| Ethylbenzeen                   | 0                                | 210                               | nee         | nee      | 0                 |
| Tolueen                        | 0                                | 1400                              | nee         | nee      | 0                 |
| Xylenen (som-1)                | 0                                | 790                               | nee         | nee      | 0                 |
| Minerale olie (som)            | 0                                | 440                               | nee         | nee      | 0                 |
| Naftaleen                      | 0                                | 23                                | nee         | nee      | 0                 |
| Methyl-tert.-butylether (MTBE) | 0                                | 97                                | nee         | nee      | 0                 |

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 13-01-2025 versie: 4.0  
Locatie: 51022313  
Kadastraalnummer: A101 (grondwater)  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

| Maatgevende stoffen, niet vluchtig   |  |
|--|--|
| <b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen. |  |
| Geen stoffen ingevoerd   |  |

**X** De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.  
**!** De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.  
**✓** De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

|   |                               | SRC-overschrijdingsindex  |   |   |  | Functie  | Profiel |
|---|-------------------------------|---|---|---|--|--|---------|
|   |                               | De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde. |   |   |  | Grondwerker                                      | 1       |
|   |                               | Gehalte in grond: <b>1</b> maal de SRCarbo-waarde   |   |   |  | Machinist GWW/Sloop/Schipper                     | 3       |
| Activiteit  | stoflast<br>mg/m <sup>3</sup> | % van de toegestane blootstelling   |   |   |  | Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine | 1       |
| Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie  | 7                             | <b>!</b> 82   | <b>!</b> 69   | <b>!</b> 57   | <b>!</b> 42  | Uitzetter  | 3       |
| Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie  | 4                             | <b>!</b> 66   | <b>!</b> 54   | <b>!</b> 42   | <b>!</b> 27  | Medewerker uitvoering netwerkbedrijven           | 1       |
| Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie  | 0.9                           | <b>!</b> 50   | <b>!</b> 38   | <b>!</b> 26   | <b>!</b> 11  | Medewerker storingen netwerkbedrijven            | 1       |
| Graven in droge bouwstoffen   | 0.7                           | <b>!</b> 49   | <b>!</b> 37   | <b>!</b> 25   | <b>!</b> 10  | Kabel- en buizenlegger                           | 1       |
| Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen   | 0.5                           | <b>!</b> 48   | <b>!</b> 36   | <b>!</b> 24   | <b>✓</b> 9   | Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine                    | 2       |
| Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie   | 0.3                           | <b>!</b> 47   | <b>!</b> 34   | <b>!</b> 22   | <b>✓</b> 8   | Uitvoerder/Veiligheidskundige                    | 4       |
| Graven in aardvochtige bouwstoffen  | 0.2                           | <b>!</b> 47   | <b>!</b> 34   | <b>!</b> 22   | <b>✓</b> 7   | MKB-er/KVP/DLP                                   | 2       |
| Omschrijving werkprofielen  |                               | Profiel 1   | Profiel 2   | Profiel 3   | Profiel 4  | Veldwerker bodemonderzoek                        | 1       |
|   |                               | Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken                              | Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc) | Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN) | Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven | Sondeerder                                       | 2       |
| Ingestie per dag  | mg/dag                        | 150   | 110   | 70  | 20   | Baggeraar/dekknecht                              | 1       |
| Huid-contact-oppervlak per dag  | cm <sup>2</sup> /dag          | 12500   | 6500  | 4000  | 1000   | Dijkwerker/Steenzetter                           | 1       |
| Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.                              |                               |   |   |   |  | Bronbemaler                                      | 1       |
| <b>Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.</b> |                               |   |   |   |  | Opperman straatmaker                             | 3       |
|   |                               |   |   |   |  | Straatmaker                                      | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Cultuurtechnisch medewerker                      | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Funderingswerker                                 | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Bedieners kleine machines zonder cabine          | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Machinist grote funderingsmachines               | 3       |
|   |                               |   |   |   |  | Rioleerder/rioolbuizenlegger                     | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Rioolreparateur                                  | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Sloper   | 3       |
|   |                               |   |   |   |  | Spoorlegger                                      | 2       |
|   |                               |   |   |   |  | Archeoloog                                       | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | NGE Benadering                                   | 1       |
|   |                               |   |   |   |  | Agrarier   | 2       |

|                           |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode               | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           | 51022313                           |
| Projectnaam               | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving       | A1001-8 A1001 (200-                | A1001-9 A1001 (350-                | A1002-7 A1002 (110-                | A1002-8 A1002 (200-                | A1002-9 A1002 (350-                | A1003-9 A1003 (200-                | A1003-10 A1003 (350                | A1004-10 A1004 (200                | A1004-11 A1004 (350                | A1004-11 A1004 (350                |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-1                   | Grond (AS3000)-2                   | Grond (AS3000)-3                   | Grond (AS3000)-4                   | Grond (AS3000)-2                   | Grond (AS3000)-5                   | Grond (AS3000)-2                   | Grond (AS3000)-6                   | Grond (AS3000)-2                   | Grond (AS3000)-2                   |
| Monster conclusie         | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      | Overschrijding Interventiewaarde   | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      |

| Analyse                             | Eenheid | SR | BT   | TC | SR   | BT | TC   | SR   | BT   | TC | SR   | BT | TC   | SR   | BT   | TC | SR   | BT | TC  | SR   | BT   | TC | SR   | BT | TC   |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |
|-------------------------------------|---------|----|------|----|------|----|------|------|------|----|------|----|------|------|------|----|------|----|-----|------|------|----|------|----|------|--|------|--|------|--|------|--|------|--|------|
| monster voorbehandeling             | Ja      |    |      | -  | Ja   |    | -    | Ja   |      | -  | Ja   |    | -    | Ja   |      | -  | Ja   |    | -   | Ja   |      | -  | Ja   |    | -    |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |
| droge stof %                        | 80.1    |    | 80.1 |    | 82.8 |    | 82.8 |      | 83.9 |    | 83.9 |    | 85.8 |      | 85.8 |    | 82.0 |    | 82  |      | 83.7 |    | 83.7 |    | 80.4 |  | 80.4 |  | 77.3 |  | 77.3 |  | 80.9 |  | 80.9 |
| gewicht artefact g                  | <1      |    |      |    | <1   |    |      | <1   |      |    | <1   |    |      | <1   |      |    | <1   |    |     | <1   |      |    | <1   |    |      |  | <1   |  |      |  | <1   |  |      |  |      |
| aard van de art - organische stof % | Geen    |    |      |    | Geen |    |      | Geen |      |    | Geen |    |      | Geen |      |    | Geen |    |     | Geen |      |    | Geen |    |      |  | Geen |  |      |  | Geen |  |      |  |      |
|                                     | 2.1     |    | 2.1  |    | <0.5 |    | 0.5  |      | 3.4  |    | 3.4  |    | 1.2  |      | 1.2  |    | <0.5 |    | 0.5 |      | 0.8  |    | 0.8  |    | <0.5 |  | 0.5  |  | 5.0  |  | 5    |  | <0.5 |  | 0.5  |

| VLUCHTIGE AROMATEN       |       |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |    |
|--------------------------|-------|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|
| benzeen                  | mg/kg | <0.05 | 0.167 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.103 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.07  | <= | <0.05 | 0.175 | <= |
| tolueen                  | mg/kg | <0.05 | 0.167 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.103 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.07  | <= | <0.05 | 0.175 | <= |
| ethylbenzeen             | mg/kg | <0.05 | 0.167 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.103 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.175 | <= | <0.05 | 0.07  | <= | <0.05 | 0.175 | <= |
| o-xyleen                 | mg/kg | <0.05 | 0.167 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.103 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.07  | -  | <0.05 | 0.175 | -  |
| p- en m-xyleen           | mg/kg | <0.05 | 0.167 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.103 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.175 | -  | <0.05 | 0.07  | -  | <0.05 | 0.175 | -  |
| xylenen (0.7 fa          | mg/kg | 0.07  | 0.333 | <= | 0.07  | 0.35  | <= | 0.07  | 0.206 | <= | 0.07  | 0.35  | <= | 0.07  | 0.35  | <= | 0.07  | 0.35  | <= | 0.07  | 0.35  | <= | 0.07  | 0.14  | <= | 0.07  | 0.35  | <= |
| totaal BTEX (0.7 factor) |       | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  | 0.18  |       | -  |
| naftaleen                | mg/kg | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  | <0.05 | 0.035 | -  |

| MINERALE OLIE           |       |        |    |       |      |    |       |        |    |       |      |    |       |      |    |       |      |    |       |      |    |       |       |    |       |      |    |
|-------------------------|-------|--------|----|-------|------|----|-------|--------|----|-------|------|----|-------|------|----|-------|------|----|-------|------|----|-------|-------|----|-------|------|----|
| olie vluchtig (C mg/kg  | <20   | 66.7   | -- | <20   | 70   | -- | <20   | 41.2   | -- | <20   | 70   | -- | <20   | 70   | -- | <20   | 70   | -- | <20   | 70   | -- | <20   | 28    | -- | <20   | 70   | -- |
| fractie C10-C1: mg/kg   | <5    | 16.7   | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 10.3   | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 7     | -- | <5    | 17.5 | -- |
| fractie C12-C2: mg/kg   | <5    | 16.7   | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 10.3   | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 17.5 | -- | 49    | 245  | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 7     | -- | <5    | 17.5 | -- |
| fractie C22-C3: mg/kg   | <5    | 16.7   | -- | <5    | 17.5 | -- | 6     | 17.6   | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 17.5 | -- | 530   | 2650 | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 7     | -- | <5    | 17.5 | -- |
| fractie C30-C4: mg/kg   | <5    | 16.7   | -- | <5    | 17.5 | -- | 16    | 47.1   | -- | <5    | 17.5 | -- | <5    | 17.5 | -- | 590   | 2950 | -- | <5    | 17.5 | -- | 7     | 14    | -- | <5    | 17.5 | -- |
| totaal olie C10 mg/kg   | <20   | 66.7   | <= | <20   | 70   | <= | 20    | 58.8   | <= | <20   | 70   | <= | <20   | 70   | <= | 1200  | 6000 | >  | <20   | 70   | <= | <20   | 28    | <= | <20   | 70   | <= |
| ethyl(tert)butyle mg/kg | <0.1  | 0.333  | -- | <0.1  | 0.35 | -- | <0.1  | 0.206  | -- | <0.1  | 0.35 | -- | <0.1  | 0.35 | -- | <0.1  | 0.35 | -- | <0.1  | 0.35 | -- | <0.1  | 0.14  | -- | <0.1  | 0.35 | -- |
| MTBE (methyl) mg/kg     | <0.02 | 0.0667 | -- | <0.02 | 0.07 | -- | <0.02 | 0.0412 | -- | <0.02 | 0.07 | -- | <0.02 | 0.07 | -- | <0.02 | 0.07 | -- | <0.02 | 0.07 | -- | <0.02 | 0.028 | -- | <0.02 | 0.07 | -- |

| ADDITIONELE Eenheid  | BT    | TC  |
|----------------------|-------|-----|
| 14186600-001         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.833 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-002         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.875 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-003         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.515 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-004         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.875 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-005         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.875 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-006         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.875 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-007         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.875 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-008         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.35  | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |
| 14186600-009         |       |     |
| som 16 aromaat mg/kg | 0.875 | ^~  |
| som 10 polycyc mg/kg | 0.035 | ^<= |

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving      |
| 14186600-001 | A1001-8 A1001 (200-220)  |
| 14186600-002 | A1001-9 A1001 (350-370)  |
| 14186600-003 | A1002-7 A1002 (110-130)  |
| 14186600-004 | A1002-8 A1002 (200-220)  |
| 14186600-005 | A1002-9 A1002 (350-370)  |
| 14186600-006 | A1003-9 A1003 (200-220)  |
| 14186600-007 | A1003-10 A1003 (350-370) |
| 14186600-008 | A1004-10 A1004 (200-220) |
| 14186600-009 | A1004-11 A1004 (350-370) |

Verklaring kolommen

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserappo |
| BT | Berekend toetsresultaat (omge |
| TC | Toetsoordeel toetsingsmodule  |

Verklaring toetsingsoordelen

|         |  |
|---------|--|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing   |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=I     | <= Interventiewaarde   |
| >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  |

Kleur informatie

|       |                     |
|-------|---------------------|
| Paars | > Interventiewaarde |
|-------|---------------------|



## Normenblad

Toetskeuze: :

| Analyse | Eenheid | I |
|---------|---------|---|
|---------|---------|---|

### VLUCHTIGE AROMATEN

|                 |       |     |
|-----------------|-------|-----|
| benzeen         | mg/kg | 1.1 |
| tolueen         | mg/kg | 32  |
| ethylbenzeen    | mg/kg | 110 |
| xylenen (0.7 fa | mg/kg | 17  |

### MINERALE OLIE

|                 |       |      |
|-----------------|-------|------|
| totaal olie C10 | mg/kg | 5000 |
|-----------------|-------|------|

|              |       |   |
|--------------|-------|---|
| MTBE (methyl | mg/kg | * |
|--------------|-------|---|

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I                   = Interventiewaarde bodemkwaliteit

|                           |                                    |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode               | 51022313                           | 51022313                           |
| Projectnaam               | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving       | A1005-9 A1005 (130-                | A1006-9 A1006 (160-                |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-1                   | Grond (AS3000)-1                   |
| Monster conclusie         | Voldoet aan Interventiewaarde      | Voldoet aan Interventiewaarde      |

| Analyse                 | Eenheid | SR   | BT   | TC | SR   | BT   | TC |
|-------------------------|---------|------|------|----|------|------|----|
| monster voorbehandeling |         | Ja   |      | -  | Ja   |      | -  |
| droge stof %            |         | 87.6 | 87.6 |    | 84.3 | 84.3 |    |
| gewicht artefact g      |         | <1   |      |    | <1   |      |    |
| aard van de art -       |         | Geen |      |    | Geen |      |    |
| organische stof %       |         | <0.5 | 0.5  |    | <0.5 | 0.5  |    |

VLUCHTIGE AROMATEN

|                            |       |       |     |       |       |     |
|----------------------------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|
| benzeen mg/kg              | <0.05 | 0.175 | <=I | <0.05 | 0.175 | <=I |
| tolueen mg/kg              | <0.05 | 0.175 | <=I | <0.05 | 0.175 | <=I |
| ethylbenzeen mg/kg         | <0.05 | 0.175 | <=I | <0.05 | 0.175 | <=I |
| o-xyleen mg/kg             | <0.05 | 0.175 | -   | <0.05 | 0.175 | -   |
| p- en m-xyleen mg/kg       | <0.05 | 0.175 | -   | <0.05 | 0.175 | -   |
| xylenen (0.7 factor) mg/kg | 0.07  | 0.35  | <=I | 0.07  | 0.35  | <=I |
| totaal BTEX (0.7 factor)   | 0.18  |       | -   | 0.18  |       | -   |
| naftaleen mg/kg            | <0.05 | 0.035 | -   | <0.05 | 0.035 | -   |

MINERALE OLIE

|                         |       |      |     |       |      |     |
|-------------------------|-------|------|-----|-------|------|-----|
| olie vluchtig (C mg/kg) | <20   | 70   | --  | <20   | 70   | --  |
| fractie C10-C11 mg/kg   | <5    | 17.5 | --  | <5    | 17.5 | --  |
| fractie C12-C21 mg/kg   | <5    | 17.5 | --  | <5    | 17.5 | --  |
| fractie C22-C31 mg/kg   | 6     | 30   | --  | <5    | 17.5 | --  |
| fractie C30-C41 mg/kg   | 9     | 45   | --  | <5    | 17.5 | --  |
| totaal olie C10 mg/kg   | <20   | 70   | <=I | <20   | 70   | <=I |
| ethyl(tert)butyle mg/kg | <0.1  | 0.35 | --  | <0.1  | 0.35 | --  |
| MTBE (methyl) mg/kg     | <0.02 | 0.07 | --  | <0.02 | 0.07 | --  |

| ADDITIONELE Eenheid    | BT    | TC   |
|------------------------|-------|------|
| 14204496-001           |       |      |
| som 16 aromaat mg/kg   | 0.875 | ^--  |
| som 10 polycyclo mg/kg | 0.035 | ^<=I |
| 14204496-002           |       |      |
| som 16 aromaat mg/kg   | 0.875 | ^--  |
| som 10 polycyclo mg/kg | 0.035 | ^<=I |

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving     |
| 14204496-001 | A1005-9 A1005 (130-150) |
| 14204496-002 | A1006-9 A1006 (160-180) |

### Verklaring kolommen

|    |  |
|----|--|
| SR | Resultaat op het analyserapport  |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| TC | Toetsoordeel toetsingsmodule   |

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |  |
|--------------|--|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing   |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                             |
| $\leq I$     | $\leq$ Interventiewaarde   |
| $> I$        | Groter dan interventiewaarde   |
| $> (ind) I$  | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  |
| $sum IW > 1$ | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde $> 1$ (interventie factor) |
| $\wedge$     | Enkele parameters ontbreken in de som  |

### Kleur informatie

Paars  $>$  Interventiewaarde

## Normenblad

Toetskeuze: :

| Analyse | Eenheid | I |
|---------|---------|---|
|---------|---------|---|

### VLUCHTIGE AROMATEN

|                 |       |     |
|-----------------|-------|-----|
| benzeen         | mg/kg | 1.1 |
| tolueen         | mg/kg | 32  |
| ethylbenzeen    | mg/kg | 110 |
| xylenen (0.7 fa | mg/kg | 17  |

### MINERALE OLIE

|                 |       |      |
|-----------------|-------|------|
| totaal olie C10 | mg/kg | 5000 |
|-----------------|-------|------|

|              |       |   |
|--------------|-------|---|
| MTBE (methyl | mg/kg | * |
|--------------|-------|---|

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I                   = Interventiewaarde bodemkwaliteit

## Bijlage 6 Gegevens voorgaande onderzoeken

# DE GRONDONDERZOEKER.nl

BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

Nader bodemonderzoek  
Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek



## De Grondonderzoeker

*Betrokken, Betaalbaar, Bodemonderzoek*

## De Grondonderzoeker »

Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden  
T. 06 -122 64 184

KvK nr. 85514292

IBAN NL90SNSB8838698678

E. [info@degrondonderzoeker.nl](mailto:info@degrondonderzoeker.nl)

I. [www.degrondonderzoeker.nl](http://www.degrondonderzoeker.nl)

ERKEND VOOR BRL SIKB 2000



**Nader bodemonderzoek  
Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek**

Opgesteld:



A.H. de Jong  
Projectleider bodem

**Colofon**

Titel: Nader bodemonderzoek Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek  
Datum: 13-05-2023  
Kenmerk: 23DG011  
Versie: 2.0  
Druk: De Grondonderzoeker, Roden

**De Grondonderzoeker**

Postadres: Havezathenlaan 33, 9301 SB Roden  
Telefoon +31 (0)6 122 64 184, Internet: [www.degrondonderzoeker.nl](http://www.degrondonderzoeker.nl), E-mail: [info@degrondonderzoeker.nl](mailto:info@degrondonderzoeker.nl)  
KvK: 85514292, BTW: NL004109110B12, IBAN: NL90SNSB8838698678

© De Grondonderzoeker

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij De Grondonderzoeker.

**SAMENVATTING**

| Onderdeel   | Toelichting  |
|---|--|
| Onderzoekslocatie (adres)   | Europaweg 131, Nieuw-Schoonebeek   |
| Uitgevoerd onderzoek  | Nader bodemonderzoek   |
| Opdrachtgever   | Buro Hollema   |
| Kenmerk opdrachtgever   | -  |
| Contactpersoon opdrachtgever  | De heer M.S. Mensonides  |
| Aanleiding  | Voorgenomen herontwikkeling van de locatie   |
| Doel  | Bepalen omvang eerder aangetoond verontreinigingen met PAK en minerale olie/vluchtige aromaten   |
| Resultaten grond  | Verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten, circa 300 m <sup>3</sup> , waarvan circa 130 m <sup>3</sup> sterk verontreinigd |
| Resultaten asbest   | Niet onderzocht  |
| Resultaten grondwater   | Sterk verontreinigd (minimaal 490 m <sup>3</sup> ) met minerale olie en vluchtige aromaten is niet volledig ingekaderd                 |
| Conclusie   | Ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig maar geen spoedeisendheid voor sanering  |
| Voorlopige veiligheidsklasse (CROW-publicatie 400)                    | Zwart vluchtig   |
| Te volgen Wbb-procedure   | BUS-melding  |
| Aannemer BRL SIKB 7000 noodzakelijk (protocol 7001 of 7004)           | Ja   |
| Milieukundige begeleiding noodzakelijk (BRL SIKB 6000, protocol 6001) | Ja   |
| V&G-plan noodzakelijk (CROW-publicatie 400)                           | Ja   |
| Grondwateronttrekking nodig   | Ja   |
| Rapport opgesteld door  | A. H. de Jong (info@degrondonderzoeker.nl)   |
| Projectnummer De Grondonderzoeker                                     | 23DG011  |



**INHOUDSOPGAVE**

|  | pagina    |
|--|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b>                                    |           |
| <b>1 INLEIDING</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>2 VOORONDERZOEK</b>                                 | <b>2</b>  |
| 2.1 Locatiegegevens                                    | 2         |
| 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek                        | 4         |
| 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie                       | 5         |
| 2.4 Asbest   | 5         |
| 2.5 PFAS   | 5         |
| 2.6 Archeologische waarden                             | 5         |
| 2.7 Terreinverkenning                                  | 6         |
| 2.8 Conclusies vooronderzoek                           | 6         |
| <b>3 UITVOERING EN RESULTATEN VELDWERK</b>             | <b>8</b>  |
| 3.1 Uitvoering   | 8         |
| 3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen           | 8         |
| 3.2.1 Bodemopbouw                                      | 8         |
| 3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen                        | 8         |
| 3.3 Veldmetingen grondwater                            | 9         |
| 3.4 Afwijkingen veldwerk                               | 10        |
| <b>4 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING</b>                 | <b>11</b> |
| 4.1 Toetswijze en terminologie grond en grondwater     | 11        |
| 4.1.1 Getoetste analyseresultaten grond                | 11        |
| 4.1.2 Getoetste analyseresultaten grondwater           | 13        |
| <b>5 VERONTREINIGINGSSITUATIE</b>                      | <b>14</b> |
| 5.1 Deellocatie A: Minerale olie en vluchtige aromaten | 14        |
| 5.2 Deellocatie B: PAK                                 | 15        |
| 5.3 Deellocatie C: Ondergrondse tanks                  | 15        |
| <b>6 STANDAARD RISICOBEOORDELING DEELLOCATIE A</b>     | <b>16</b> |
| 6.1 Uitgangspunten                                     | 16        |
| 6.2 Kwetsbare objecten                                 | 16        |
| 6.3 Resultaten risicobeoordeling                       | 17        |
| <b>7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>                   | <b>18</b> |
| 7.1 Deellocatie A: Minerale olie en vluchtige aromaten | 18        |
| 7.2 Deellocatie B: PAK                                 | 18        |
| 7.3 Deellocatie C: Ondergrondse brandstoftanks         | 19        |

## BIJLAGEN

|   | aantal pagina's<br>(excl. voorblad) |
|---|-------------------------------------|
| 1. Kadastrale gegevens                              | 5                                   |
| 2. Situatietekening                                 | 1                                   |
| 3. Boorprofielen                                    | 8                                   |
| 4. Analyseresultaten                                | 51                                  |
| 5. Toetsingstabellen                                | 33                                  |
| 6. Foto's onderzoekslocatie                         | 3                                   |
| 7. Situatietekeningen met verontreinigings situatie | 3                                   |
| 8. Berekeningen CROW en Sanscrit                    | 21                                  |
| 9. Gegevens vooronderzoek                           | 205                                 |

## 1 INLEIDING

In opdracht van Buro Hollema heeft De Grondonderzoeker een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek.

Aanleiding voor het onderzoek is eerder aangetoond verontreinigingen op de locatie met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot woonhuizen met tuin.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de eerder aangetoonde verontreinigingen.

### **Kwaliteit en certificering**

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. De Grondonderzoeker is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediair).

De Grondonderzoeker verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. De Grondonderzoeker heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema kan opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies. Voor de in dit rapport verwezen normen en protocollen is een literatuurlijst bijgevoegd met de vigerende versies ten tijde van opstellen van dit rapport.

## 2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek voor het verkennend landbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de beschikbare gegevens conform de Nederlandse norm NEN 5725. Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

Binnen NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor onderhavig onderzoek is strategie A (opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek) als aanleiding gekozen.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van onderstaande bronnen:

- Opdrachtgever;
- Archief gemeente Emmen;
- Bodeminformatie RUD Drenthe;
- Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket);
- Historisch kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- Luchtfoto's (Google Earth);
- Kadaster.

### 2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens weergegeven.

**Tabel 2.1: Locatiegegevens**

| Onderdeel           | Toelichting  |            |
|---------------------|--|------------|
| Adres               | Europaweg 131, Nieuw Schoonebeek                             |            |
| Kadastrale gegevens | Schoonebeek, Sectie H, nummer 587 (deels)                    |            |
|                     | Schoonebeek, Sectie F, nummer 1067 (deels)                   |            |
| Eigenaren           | MM Vastgoed I B.V., SD Projecten I B.V. en IN Projecten B.V. |            |
| Coördinaten         | X: 262.988   | Y: 518.966 |
| Oppervlakte         | 3241 m <sup>2</sup> (kadastrale percelen geheel)             |            |
| Huidige gebruik     | Bedrijfsterrein  |            |
| Toekomstig gebruik  | Wonen met tuin   |            |
| Bebouwing           | Bedrijfswoning met werkplaats                                |            |
| Verharding          | Beton, klinkers en tegels                                    |            |

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de locatie is aangegeven in onderstaande afbeelding



**Afbeelding 2.1: Situering van de onderzoekslocatie, rood omkadert (bron: Google Maps)**

De onderzoekslocatie is sinds 1960 in gebruik als woning met tuin en als garagewerkplaats, met stalling van voertuigen. Tevens is een tankstation aanwezig sinds 1960. Voor 1960 was het terrein braakliggend grasland. De locatie van de (voormalige) ondergrondse brandstoftanks is bekend. Uit het onderzoek uit 2009 blijkt dat de activiteiten van de garage reeds waren beëindigd maar dat destijds het tankstation nog wel in gebruik was.

Tijdens de voorgaande onderzoek zijn twee verontreinigingen aangetoond aan de voorzijde van het terrein. Op de locatie is een sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten aangetroffen ter plaatse van boring 23 in de grond (ca. 1,50-3,00 m-mv) en het grondwater (ca. 1,50-3,00 m-mv). Daarnaast is een sterke verontreiniging aangetroffen met PAK in de grond (0,08-0,50 m-mv) ter plaatse van boring 40. De ernst en omvang van beide verontreinigingen is in 2009 niet vastgesteld. De verontreinigingssituatie en de voorgaande onderzoeken worden toegelicht in de volgende paragraaf.

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Uit het bodeminformaties van RUD Drenthe, opdrachtgever, eigenaar en de gemeente Emmen blijkt dat op de locatie eerder de volgende onderzoeken zijn uitgevoerd (zie tabel 2.2).

**Tabel 2.2: Overzicht eerder uitgevoerde onderzoeken, saneringen en overige rapportages en memo**

| Omschrijving                | Locatie       | Datum     | Uitgevoerd door | Rapportkenmerk |
|-----------------------------|---------------|-----------|-----------------|----------------|
| <b>Onderzoekslocatie</b>    |               |           |                 |                |
| Milieukundig bodemonderzoek | Europaweg 131 | Juni 1993 | Tukkers Assen   | A378           |
| Evaluatieonderzoek          | Europaweg 131 | Mei 1996  | Mateboer        | 960710         |
| Historisch onderzoek        | Europaweg 131 | 23-03-05  | ReGister        | HO nr 3692     |
| Verkennd bodemonderzoek     | Europaweg 131 | 14-09-09  | EcoReest        | 090728         |
| Memo                        | Europaweg 131 | 23-10-17  | RUD Drenthe     | -              |

Tijdens het onderzoek in 1993 is ter plaatse van het toenmalige pompeiland en vulpunten een sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten aangetoond in zowel de grond als het grondwater.

Vanwege de herinrichting van de locatie is een deelsanering uitgevoerd waarbij ondergrondse tanks en het pompeiland zijn verwijderd. Daarna is de huidige inrichting met o.a. wasplaats, nieuw pompeiland en fietspad aangelegd. Daarbij is een evaluatieonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek van Mateboer uit 1996 blijkt dat tijdens de werkzaamheden een sterk restverontreiniging in de grond is achtergebleven nabij het pompeiland. In het grondwater werden nog licht verhoogd concentraties met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De omvang van de verontreiniging in de grond was niet bekend waardoor geadviseerd werd om aanvullend onderzoek uit te voeren of aanvullende saneringsmaatregelen te nemen. Op het overige terrein zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond.

In 2005 is door ReGister een historisch onderzoek uitgevoerd vanwege de bedrijfsactiviteiten op de locatie. Uit dit onderzoek werd geconcludeerd dat niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht op de locatie. De locatie werd als potentieel ernstig en urgent beschouwd en geadviseerd werd om een aanvullend onderzoek uit te voeren op de locatie.

Tijdens het onderzoek van EcoReest in 2009 werd de gehele locatie onderzocht en daarmee diverse deellocaties. De memo van de RUD betreft een samenvatting van de resultaten van dit onderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn onderstaand samengevat:

- In de bovengrond ter plaatse van de ondergrondse tanks is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olieproducten aangetoond;
- In de ondergrond (boring 23, 2,0-3,0 m-mv) en in het grondwater (eveneens boring 23) ter plaatse van het pompeiland zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond;
- In de grond ter plaatse van de werk- en wasplaats is geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.;
- In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige afgewerkte olietank is geen verhoogde concentratie aan minerale olieproducten aangetoond;
- In een puinhoudend monster ter plaatse van het overige terreindeel (boring 40) is een sterk verhoogde gehalte aan PAK aangetoond;
- In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is geen verhoogde concentratie aan minerale olieproducten aangetoond.

Geconcludeerd werd dat een nader onderzoek uit te voeren naar de verontreinigingen ter plaatse van boring 23 en 40. Er werden geen verhoogde risico's verwacht voor de volksgezondheid en/of milieu.

Voor een uitgebreide beschrijving van de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt verwezen naar bijlage 9.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de eerder uitgevoerde onderzoeken. In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

**Tabel 2.3: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 20 m +NAP).**

| Laagomschrijving        | Dikte | Samenstelling                     | Doorlatendheid |
|-------------------------|-------|-----------------------------------|----------------|
| Deklaag                 | 23 m  | Uiterst fijn tot middel fijn zand | goed           |
| Afscheidende laag       | 5 m   | Klei                              | slecht         |
| 1e watervoerende pakket | 39 m  | Uiterst fijn tot matig grof zand  | goed           |

**Tabel 2.4: Geohydrologische situatie.**

| Laagomschrijving        | Stijghoogte grondwater | Stromingsrichting |
|-------------------------|------------------------|-------------------|
| Freatisch               | 1,5 m +NAP             | zuidelijk         |
| 1e watervoerende pakket | onbekend               | zuidelijk         |

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

## 2.4 Asbest

Op de locatie zijn voor zover bekend geen asbesthoudende opstallen, walbeschoeiing, etc. aanwezig geweest. Daarnaast hebben er op de locatie voor zover bekend geen handelingen plaatsgevonden met asbesthoudende materialen.

## 2.5 PFAS

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

Sinds juli 2019 is het '(Tijdelijk) Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing. Hierin wordt aangegeven dat de gehele bovengrond en diepere geroerde bodemlagen in Nederland als gevolg van atmosferische depositie verdacht zijn op het voorkomen van PFAS. Indien tijdens de werkzaamheden grond wordt afgevoerd, dan is onderzoek naar het voorkomen van PFAS op basis hiervan noodzakelijk.

## 2.6 Archeologische waarden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. Op basis van de IKAW is er sprake van een middel hoge trefkans op monumenten van archeologische waarde. De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.



## 2.7 Terreinverkenning

Op 26 januari 2023 is door A.H. de Jong een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning bleken op de locatie meerdere bestaande en bruikbare peilbuizen uit voorgaande onderzoeken aanwezig te zijn. Een deel van de peilbuizen zijn afkomstig van onderzoeken die zowel bij de RUD, gemeente Emmen als bij de opdrachtgever en huidige eigenaar niet bekend zijn. Het betreft een onderzoek uit 2010 uitgevoerd door EcoReest met kenmerk 100601 en een project uit 2012 met kenmerk 12155 (uitvoerder onbekend), zie foto's in bijlage 6. De bestaande en bruikbare peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2 met de nummers 23, 106, 107, 311, PB1, PB2 en BP3.

Tijdens het bezoek op 25 april 2023 was bebouwing gesloopt en het terrein grotendeel braakliggend. Er plaatse van de ondergrondse tanks bleken 3 vulpunten aanwezig te zijn. 2 met labels voor 15 m<sup>3</sup> diesel en 1 voor 20 m<sup>3</sup> benzine (euro 95). Uit controle blijkt dat in de tanks nog restanten brandstof aanwezig zijn. Verder deden er zicht geen bijzonderheden voor. Van de locatie zijn foto's gemaakt en bijgevoegd in bijlage 6.

## 2.8 Conclusies vooronderzoek

Op grond van de bekende gegevens kunnen onderstaande deellocaties worden onderscheiden die nader onderzocht dienen te worden.

- A. Een sterke verontreiniging in de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten (btexxn) ter plaatse van boring 23 van 1,5-3,0 m-mv;
- B. Een sterke verontreiniging in de grond met PAK ter plaatse van boring 40 van 0,08-0,50 m-mv.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn in een later stadium op 25 april 2023 aanvullende boringen rondom de ondergrondse brandstoftanks (deellocatie C) geplaatst omdat het voornemen bestaat om de tanks te verwijderen. Doel is om de resultaten van de voorgaande onderzoek te bevestigen en dat de grond niet sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten.

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

### *Conceptueel model*

Conform de NTA 5755 is voor het nader onderzoek een conceptueel model voor de verontreiniging opgesteld. Het model is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel.2.5: conceptueel model (hypothese)

| Te verkrijgen gegevens             | Aspecten                            | Toelichting                              | Voldoende bekend? |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------|
| <i>Aard van de verontreiniging</i> |                                     |  |                   |
| Herkomst                           | Bron van de verontreiniging         | Zie historie en gebruik van de locatie   | Ja                |
| Mobiliteit                         | Verspreiding van de verontreiniging | PAK is immobiel<br>Olie/btexxn is mobiel | Ja                |
| Visuele zichtbaarheid              | Bodemvreemd materiaal               | PAK: puinresten in de grond              | Ja                |
|                                    | Visuele waarneming                  | Olie/btexxn: o/w-reactie                 |                   |



Uit het conceptueel model blijkt dat de verspreiding van beide verontreinigingen in zowel horizontale als verticale richting onvoldoende bekend is. Op basis van het vooronderzoek en het conceptueel model is een onderzoeksstrategie conform NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek) opgesteld. Op basis van de strategie en waarnemingen tijdens veldwerk zijn de in tabel 2.6 weergegeven werkzaamheden uitgevoerd.

**Tabel 2.6: Overzicht onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden**

*#) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen):*

\* 6x bestaande peilbuis voorgaande onderzoeken (23, 106, 107, 311, PB1, PB2)

## 3 UITVOERING EN RESULTATEN VELDWERK

### 3.1 Uitvoering

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 gecertificeerde vestiging van De Grondonderzoeker te Roden. De boringen en peilbuizen zijn geplaatst conform protocol 2001 op 26 januari, 2 februari, 13 februari en 25 april 2023. De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 op 2, 8 en 22 februari 2023. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker A.H. de Jong.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. De inspectie is uitgevoerd bij voldoende daglicht en droog/helder weer.

### 3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

#### 3.2.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is opgenomen in onderstaande tabel.

**Tabel 3.1: Globale bodemopbouw van de locatie.**

| Diepte (m-mv) | Omschrijving                  |
|---------------|-------------------------------|
| 0,00-3,00     | Zand matig fijn               |
| 3,00-4,00     | Zand zeer fijn                |
| 4,00-4,20     | Zand zeer fijn, matig grindig |

#### 3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk bleek dat voor het plaatsen van de diepe peilbuis (1000, verticale afperking) de boring gestaakt moest worden omdat handmatig niet verder kon worden geboord vanwege bijmenging met grind. Daarnaast zijn vanwege de visuele waarnemingen en analyseresultaten in meerdere fases boringen en peilbuizen geplaatst om de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in te kaderen. Verder deden er zich geen bijzonderheden voor. In de opgeboorde grond zijn de in onderstaande tabel weergegeven bijzonderheden waargenomen. De plaats van de boringen en peilbuizen is weergegeven op situatietekening in bijlage 2.

**Tabel 3.2: Visuele bijzonderheden.**

| Deellocatie | Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen |
|-------------|--------|----------------|---------------------------|
| A           | 1000   | 2,00 - 2,50    | Zwakke olie-water reactie |
|             |        | 4,20           | Gestaakt vanwege grind    |
|             | 1001   | 2,00 - 2,50    | Zwakke olie-water reactie |

## Vervolg tabel 3.2: Visuele bijzonderheden.

| Deellocatie | Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen                  |
|-------------|--------|----------------|--|
| A           | 1004   | 1,50 - 1,90    | Zwakke olie-water reactie                  |
|             |        | 1,90 - 2,50    | Zwakke olie-water reactie                  |
|             | 1008   | 1,60 - 2,00    | Zwak baksteenhoudend                       |
| B           | 1010   | 0,30 - 0,50    | Zwak baksteenhoudend                       |
|             |        | 0,50 - 1,00    | Sporen baksteen                            |
|             | 1011   | 0,30 - 0,50    | Zwak slakhoudend                           |
|             | 1011c  | 0,40 - 0,60    | Sporen baksteen, resten kolengruis         |
|             | 1012   | 0,30 - 0,60    | Sporen baksteen, resten kolengruis         |
|             | 1012a  | 0,06 - 0,40    | Ophoging (0,4 m hoger dan overige terrein) |
|             | 1013   | 0,30 - 0,50    | Zwak baksteenhoudend                       |
|             | 1013a  | 0,30 - 0,60    | Sporen baksteen                            |

*Sporen, resten (< 1%), zwak (1-5%), matig (5-10%), sterk (10-20%), uiterst (20-50%), volledig (50-100%)*

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 3. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium AL-West te Deventer. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in het volgende hoofdstuk.

### 3.3 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldmetingen grondwater.

| Deel-locatie | Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|----------|-----------------------|------------------------|----------------|------------------------|-------------------|
| A            | 1000-1-1 | 3,05 - 4,05           | 1,70                   | 5,0            | 928                    | 174               |
|              | 1001-1-1 | 2,00 - 3,00           | 1,67                   | 6,4            | 1161                   | 9,36              |
|              | 1002-1-1 | 2,00 - 3,00           | 1,65                   | 4,7            | 986                    | 299               |
|              | 1003-1-1 | 2,20 - 3,20           | 1,85                   | 4,8            | 1041                   | 16,8              |

## Vervolg tabel 3.3: Veldmetingen grondwater.

| Deel-locatie | Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|----------|-----------------------|------------------------|----------------|------------------------|-------------------|
| A            | 1005-1-1 | 2,20 - 3,20           | 1,92                   | 5,6            | 4802                   | 21,96             |
|              | PB1-1-1  | 2,50 - 3,50           | 1,85                   | 5,2            | 3385                   | 30,78             |
|              | PB2-1-1  | 2,70 - 3,70           | 1,87                   | 4,9            | 3393                   | 42,88             |
|              | 23-1-1   | 2,00 - 3,00           | 1,70                   | 5,8            | 680                    | 28,31             |
|              | 106-1-1  | 2,25 - 3,25           | 1,67                   | 5,6            | 1017                   | 2,01              |
|              | 107-1-1  | 2,70 - 3,70           | 1,70                   | 5,9            | 3725                   | 96                |
|              | 311-1-1  | 2,70 - 3,70           | 1,73                   | 4,8            | 3065                   | 4,38              |

**NTU verhoogd**

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel zijn bij de meeste peilbuizen de gemeten NTU-waarde verhoogd (> 10 NTU). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge gehalten aan organische parameters in het grondwater worden gemeten.

Uit de controlestappen blijkt dat grondwaterbemonstering conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Herbemonstering van het grondwater wordt derhalve niet zinvol geacht. De gemeten gehalten in het grondwater geven een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit.

**3.4 Afwijkingen veldwerk**

Tijdens het bemonsteren van de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen geconstateerd.

## 4 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

### 4.1 Toetswijze en terminologie grond en grondwater

Bij de toetsing wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

**Achtergrondwaarde (AW2000):** de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

**Streefwaarde (S):** de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

**Interventiewaarde (I):** geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

**Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa):** de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

#### 4.1.1 Getoetste analyseresultaten grond

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. Als bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen en als bijlage 5 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

**Tabel 4.1: Getoetste analyseresultaten grondmonsters.**

| Deel-locatie | Analyse-monster | Deelmonsters (traject in m-mv) | Analysepakket | > AW (+index) | > I (+index) |
|--------------|-----------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| A            | 1000-13         | 1000 (1,80 - 2,00)             | m.o., btexxn  | -             | -            |
|              | 1000-14         | 1000 (2,30 - 2,50)             | m.o., btexxn  | -             | -            |
|              | 1000-15         | 1000 (3,80 - 4,00)             | m.o., btexxn  | -             | -            |
|              | 1001-7          | 1001 (2,10 - 2,30)             | m.o., btexxn  | -             | -            |
|              | 1002-7          | 1002 (2,10 - 2,30)             | m.o., btexxn  | -             | -            |

Vervolg tabel 4.1: Getoetste analyseresultaten grondmonsters.

| Deel-locatie   | Analyse-monster | Deelmonsters (traject in m-mv)   | Analysepakket | > AW (+index)  | > I (+index)  |
|----------------|-----------------|--|---------------|--|---|
| A              | 1003-8          | 1003 (1,75 - 1,95)   | m.o., btexxn  | Naftaleen (0,48)   | Minerale olie (1,18)<br>Benzeen (19,22)<br>Ethylbenzeen (8,65)<br>Tolueen (13,83)<br>Xylenen (som) (226,56) |
|                | 1004-7          | 1004 (1,60 - 1,80)   | m.o., btexxn  | Minerale olie (0,43)<br>Ethylbenzeen (0,3)<br>Naftaleen (0,35)<br>Tolueen (0,62) | Benzeen (5,33)<br>Xylenen (som) (11,19)   |
|                | 1005-1          | 1005 (1,80 - 2,00)   | m.o., btexxn  | -  | -   |
|                | 1006-1          | 1006 (1,80 - 2,00)   | m.o., btexxn  | -  | -   |
|                | 1007-1          | 1007 (1,80 - 2,00)   | m.o., btexxn  | Ethylbenzeen (0,01)<br>Tolueen (0,01)<br>Xylenen (som) (0,22)                    | -   |
|                | 1008-1          | 1008 (1,80 - 2,00)   | m.o., btexxn  | -  | -   |
|                | 1010-2          | 1010 (0,30 - 0,50)   | PAK           | PAK (0,32)   | -   |
|                | 1010-3          | 1010 (0,50 - 1,00)   | PAK           | -  | -   |
| B              | 1011-2          | 1011 (0,30 - 0,50)   | PAK           | -  | -   |
|                | 1012-2          | 1012 (0,30 - 0,50)   | PAK           | -  | -   |
|                | 1013-2          | 1013 (0,30 - 0,50)   | PAK           | -  | -   |
|                | 1014-2          | 1014 (0,06 - 0,55)   | PAK           | -  | -   |
|                | 1015-2          | 1015 (0,06 - 0,56)   | PAK           | -  | -   |
|                | 1100-6          | 1100 (1,50 - 1,70)   | m.o., btexxn  | -  | -   |
| C              | 1101-6          | 1101 (1,50 - 1,70)   | m.o., btexxn  | Minerale olie (0,04)   | -   |
|                | 1102-6          | 1102 (1,50 - 1,70)   | m.o., btexxn  | -  | -   |
|                | 1103-6          | 1103 (1,50 - 1,70)   | m.o., btexxn  | -  | -   |
|                |                 |  |               |  |   |
| <i>m.o.:</i>   |                 | <i>minerale olie</i>   |               |  |   |
| <i>btexxn:</i> |                 | <i>vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethyleen, xylenen en naftaleen)</i> |               |  |   |

> AW : overschrijding achtergrondwaarde

(Index > 0,0) : overschrijding achtergrondwaarde

> I : overschrijding interventiewaarde

(Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde

Index : (GSSD-AW)/(I-AW)

(Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde

### 4.1.2 Getoetste analyseresultaten grondwater

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventie-waarden volgens de Wet bodembescherming. Als bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen en als bijlage 5 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwatermonsters.**

| Deellocatie    | Peilbuis | Filterdiepte<br>(m-mv)  | Analysepakket | > S (+index)                            | > I (+index)   |
|----------------|----------|---|---------------|---|--|
| A              | 1000-1-1 | 3,05 - 4,05   | m.o., btexxn  | -                                       | -  |
|                | 1001-1-1 | 2,00 - 3,00   | m.o., btexxn  | -                                       | -  |
|                | 1002-1-1 | 2,00 - 3,00   | m.o., btexxn  | -                                       | -  |
|                | 1003-1-1 | 2,20 - 3,20   | m.o., btexxn  | -                                       | Minerale olie (4,09)<br>Benzeen (36,91)<br>Ethylbenzeen (8,88)<br>Tolueen (2,31)<br>Xylenen (som) (71,63)<br>Naftaleen (4) |
|                | 1005-1-1 | 2,20 - 3,20   | m.o., btexxn  | Minerale olie (0,6)<br>Naftaleen (0,96) | Benzeen (57,04)<br>Ethylbenzeen (6,82)<br>Tolueen (2,01)<br>Xylenen (som) (54,44)  |
|                | PB1-1-1  | 2,50 - 3,50   | m.o., btexxn  | -                                       | -  |
|                | PB2-1-1  | 2,70 - 3,70   | m.o., btexxn  | -                                       | -  |
|                | 23-1-1   | 2,00 - 3,00   | m.o., btexxn  | Benzeen (0,6)                           | Minerale olie (1,6)<br>Xylenen (som) (1,8)   |
|                | 106-1-1  | 2,25 - 3,25   | m.o., btexxn  | -                                       | Xylenen (som) (3,88)   |
|                | 107-1-1  | 2,70 - 3,70   | m.o., btexxn  | -                                       | -  |
|                | 311-1-1  | 2,70 - 3,70   | m.o., btexxn  | Xylenen (som) (0,56)                    | -  |
| <i>m.o.:</i>   |          | <i>minerale olie</i>  |               |   |  |
| <i>btexxn:</i> |          | <i>vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, xylenen en naftaleen)</i> |               |   |  |

> S : overschrijding streefwaarde

(Index > 0,0) : overschrijding streefwaarde

> I : overschrijding interventiewaarde

(Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde

Index : (GSSD-S)/(I-S)

(Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde

## 5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Bij de op de locatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn de volgende verontreinigingen aangetroffen:

- A. Een sterke verontreiniging in de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten (btexxn) ter plaatse van boring 23 van 1,5-3,0 m-mv;
- B. Een sterke verontreiniging in de grond met PAK ter plaatse van boring 40 van 0,08-0,50 m-mv;
- C. Een lichte verontreiniging in de grond met minerale olie ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks.

In de volgende paragrafen wordt per deellocatie de verontreinigings situatie besproken.

### 5.1 Deellocatie A: Minerale olie en vluchtige aromaten

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek uit 2009 (EcoReest met kenmerk 090728) is ter plaatse van boring 23 een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater aangetroffen. De aard en omvang van de grondverontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De omvang van de verontreiniging in het grondwater is nog niet volledig ingekaderd. Derhalve is op grond van de bekende gegevens een voorlopige verontreinigings situatie afgeleid.

De oorzaak van de verontreiniging is vermoedelijk het gebruiksverleden van de locatie als tankstation. De verontreiniging is reeds aangetoond in 1993 en is veroorzaakt door het tankstation dat sinds 1960 op de locatie in gebruik is (geweest). Ter plaatse van nog aanwezige ondergrondse tanks zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond en ter plaatse van de bovenste 1,5 meter ter plaatse en nabij het pompeiland zijn eveneens geen verontreiniging aangetoond. Daarmee kan geconcludeerd worden dat na 1993 geen calamiteiten of lekkages hebben plaatsgevonden waardoor de verontreiniging is veroorzaakt of verergert. Geconcludeerd kan worden dat de verontreiniging derhalve is ontstaan voor 1987.

#### Grond

In de grond zijn visuele verontreinigingen met brandstof waargenomen doormiddel van olie/water-reacties. De aangetroffen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten hangen samen met de visuele waarnemingen in de grond.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de verontreiniging zich over een oppervlakte van 300 m<sup>2</sup> heeft verspreid. De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf circa 1,50 m-mv tot een diepte van circa 2,50 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreinigde laag bedraagt 1 m. De totale omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op 300 m<sup>3</sup> waarvan circa 130 m<sup>3</sup> (130 m<sup>3</sup>) sterk verontreinigd.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De maximaal gemeten gehalten boven de interventiewaarde (omgerekend naar standaard bodem) zijn onderstaand weergegeven:

- Minerale olie: 5.850 mg/kg d.s.
- Benzeen: 17 mg/kg d.s.
- Ethylbenzeen: 950 mg/kg d.s.
- Toluene: 440 mg/kg d.s.
- Xylenen (som): 5.158 mg/kg d.s.
- Naftaleen: 20 mg/kg d.s.



## Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater kan worden afgeleid dat de sterke verontreiniging zich over een oppervlakte van minimaal 350 m<sup>2</sup> heeft verspreid. De sterke verontreiniging wordt aangetroffen vanaf het grondwaterniveau (circa 1,67 m-mv) tot een diepte van circa 3,05 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreiniging bedraagt circa 1,4 m. De omvang van de sterke verontreiniging wordt derhalve geraamd op minimaal 490 m<sup>3</sup>. De sterke verontreiniging is niet volledig ingekaderd dus de totale omvang van de verontreiniging is vermoedelijk groter.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in het grondwater kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De maximaal gemeten concentraties boven de interventiewaarde zijn onderstaand weergegeven:

- Minerale olie: 2.300 µg/l
- Benzeen: 1.700 µg/l
- Ethylbenzeen: 1.300 µg/l
- Toluene: 2.300 µg/l
- Xylenen (som): 5.000 µg/l
- Naftaleen: 280 µg/l

De verontreinigings situatie en de omvang van de verontreinigingen is op tekeningen weergegeven in bijlage 7.

De berekening voor de hoeveelheid m<sup>3</sup> verontreinigde grond en grondwater is gebaseerd op de kennis op het moment van uitbrengen van deze rapportage. In de praktijk is het echter mogelijk, dat bij de daadwerkelijke uitvoering van de sanering, een afwijkende hoeveelheid moet worden afgevoerd. De Grondonderzoeker is niet verantwoordelijk voor deze afwijkingen aangezien deze tot stand komt door een verschil in interpretatie tussen het analytisch bepaalde en organoleptische bepaling tijdens de saneringswerkzaamheden.

## 5.2 Deellocatie B: PAK

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek uit 2009 (EcoReest met kenmerk 090728) is ter plaatse van boring 40 een sterke verontreiniging met PAK in de grond aangetoond. Tijdens onderhavige onderzoek is ter plaatse en rondom boring 40 boringen geplaatst en grondmonsters verzameld. De grondmonster zijn geanalyseerd op PAK.

Ter plaatse van de kern is een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. In de grond rondom de kern zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De sterke verontreiniging in 2009 is derhalve niet opnieuw aangetoond. Mogelijk was destijds sprake van een toevaltreffer of een afwijking in de analyseresultaten. Gezien de grotere onderzoeksinspanning van onderhavig onderzoek worden onderhavige resultaten als leiden en representatief beschouwd. Geconcludeerd kan worden dat derhalve op de locatie geen sprake is van een (ernstig geval van) bodemverontreiniging met PAK. De analyseresultaten zijn weergegeven op een situatietekening in bijlage 7.

## 5.3 Deellocatie C: Ondergrondse tanks

Analytisch is bij boring 1101 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie of vluchtige aromaten (btexn). De resultaten komen overeen met de resultaten uit voorgaande onderzoeken en vormen geen belemmering voor het gebruik van de locatie. De analyseresultaten zijn weergegeven op een situatietekening in bijlage 7.

## 6 STANDAARD RISICOBEOORDELING DEELLOCATIE A

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.7.3). De beoordeling dient zowel voor het huidige als voor het toekomstige gebruik van een locatie te worden uitgevoerd.

### 6.1 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigings situatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Momenteel is de locatie in gebruik als bedrijfsterrein. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als woonhuizen met tuin.
- De locatie is volledig verhard (onbebouwd) en de verontreiniging is aanwezig op 1,5 m-mv. Bij normaal gebruik van de locatie zijn er derhalve geen (in)directe contactmogelijkheden. In stap 3 van de beoordeling voor de humane risico's zijn daarom een aantal blootstellingroutes uitgeschakeld.
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf een gemiddelde diepte van 1,50 m-mv.
- Het grondwater is op de locatie aanwezig vanaf 1,67 m-mv.
- Voor de beoordeling van de humane en ecologische risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen gehalten en concentraties boven de interventiewaarde.

Een overzicht van de berekende concentraties aan verontreinigende stoffen die voor de risicobeoordeling zijn gebruikt, is weergegeven in bijlage 8.

### 6.2 Kwetsbare objecten

Omdat er op de locatie sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater, is een inventarisatie van kwetsbare objecten in de omgeving van de verontreiniging uitgevoerd. Voor de inventarisatie is een grens aangehouden van 100 m buiten het sterk verontreinigde deel van de verontreiniging in het grondwater. Uit de inventarisatie blijkt dat er geen kwetsbare objecten bekend zijn.

**6.3 Resultaten risicobeoordeling**

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 8. De resultaten zijn onderstaand samengevat weergegeven.

**Huidige gebruik**

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

**Toekomstige gebruik**

Bij het toekomstige gebruik van de locatie is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

**Indicatie saneringstijdstip**

Voor de locatie is voor het huidige en het toekomstige gebruik geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige, als het toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

### 7.1 Deellocatie A: Minerale olie en vluchtige aromaten

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreiniging met grondverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is ingekaderd tot het niveau van de achtergrondwaarde. De omvang van de verontreiniging in het grondwater is nog niet volledig ingekaderd. Wel is op basis van onderhavig onderzoek een voorlopige verontreinigings situatie afgeleid. De oorzaak van de verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt door het gebruiksveld van de locatie als tankstation en is ontstaan voor 1987.

De totale omvang van de grondverontreiniging in de grond wordt geraamd op 300 m<sup>3</sup>. Hiervan is 130 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging wordt geraamd op minimaal 490 m<sup>3</sup>. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in zowel de grond als het grondwater kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Bij het toekomstige gebruik van de locatie is eveneens geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Aangezien de grondwaterverontreiniging niet volledig is ingekaderd kan nader onderzoek wenselijk zijn om de definitieve omvang van de grondwaterverontreiniging te bepalen. Aangezien de herontwikkeling nog in voorbereiding is en op basis van het huidige gebruik van de locatie wordt dit als niet noodzakelijk geacht.

Graafwerkzaamheden in een sterke verontreiniging wordt gezien als sanerende handeling. Sanerende handelingen dienen voorafgaand aan de (graaf)werkzaamheden gemeld te worden bij het bevoegd gezag (provincie Drenthe) door middel van een BUS-melding. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000 aannemer en onder milieukundige begeleiding (BRL 6000). Na afloop dient een evaluatieverslag te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

### 7.2 Deellocatie B: PAK

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek uit 2009 (EcoReest met kenmerk 090728) is ter plaatse van boring 40 een sterke verontreiniging met PAK in de grond aangetoond. Tijdens onderhavige onderzoek is ter plaatse en rondom boring 40 boringen (1010 t/m 1015) geplaatst en grondmonsters verzameld. De grondmonster zijn geanalyseerd op PAK.

Ter plaatse van de kern is een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. In de grond rondom de kern zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De sterke verontreiniging in 2009 is derhalve niet opnieuw aangetoond. Mogelijk was destijds sprake van een toevaltreffer of een afwijking in de analysesresultaten. Gezien de grotere onderzoeksinspanning van onderhavig onderzoek worden onderhavige resultaten als leiden en representatief beschouwd. Geconcludeerd kan worden dat derhalve op de locatie geen sprake is van een (ernstig geval van) bodemverontreiniging met PAK. De analysesresultaten zijn weergegeven op een situatietekening in bijlage 7.

**7.3 Deellocatie C: Ondergrondse brandstoftanks**

Op verzoek van de opdrachtgever zijn rondom de ondergrondse brandstoftanks vier boringen geplaatst. Visueel zijn in de grond geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch is bij boring 1101 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie of vluchtige aromaten (btexn). De resultaten komen overeen met de resultaten uit voorgaande onderzoeken en vormen geen belemmering voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de eventuele verwijdering van de ondergrondse tanks. De analyseresultaten zijn weergegeven op een situatietekening in bijlage 7.

### Literatuurlijst

#### Protocollen

- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', 1 februari 2018.
- Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', 1 februari 2018.
- Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', 1 februari 2018.
- Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', 1 februari 2018.

#### Normen

- NEN 5104: Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.\*
- NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, 1 augustus 2015.
- NEN 5707/C2 (*Wijzigingsblad*): Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, 1 december 2017.
- december 2017.
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, 1 oktober 2017.
- NEN 5740: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, 1 januari 2009.
- NEN 5740/A1 (*Wijzigingsblad*): Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, 1 februari 2016.
- NEN 5744: Bodem - Monsterneming van grondwater, 1 maart 2011.
- NTA-5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, 1 juli 2010.
- NEN 5897: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, 1 augustus 2015.
- NEN 5897+C2 (*Wijzigingsblad*): Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, 1 december 2017.

\* vervallen en wordt vervangen door *NEN-EN-ISO 14688*

**BIJLAGE 1: Kadastrale gegevens**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schoonebeek

F

1067


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 maart 2023

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.

kadaster





## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                       |  |               |
|-----------------------|--|---------------|
| Kadastrale aanduiding | Schoonebeek F 1067   |               |
|                       | Kadastrale objectidentificatie: 056960106770000                            |               |
| Locaties              | Europaweg 131  |               |
|                       | 7766 AD Nieuw-Schoonebeek  |               |
|                       | BAG identificatie: <a href="#">0114010000354622</a>                        |               |
|                       | Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen |               |
|                       | Europaweg 131 A  |               |
|                       | 7766 AD Nieuw-Schoonebeek  |               |
|                       | BAG identificatie: <a href="#">0114010000276665</a>                        |               |
| Kadastrale grootte    | 2.881 m²   |               |
| Grens en grootte      | Vastgesteld  |               |
| Coördinaten           | 263001 - 519013  |               |
| Omschrijving          | Wonen met bedrijvigheid  |               |
|                       | Erf - Tuin   |               |
| Koopsom               | € 370.000  | Koopjaar 2021 |
|                       | Met meer onroerend goed verkregen  |               |
| Ontstaan uit          | <a href="#">Schoonebeek F 403</a>  |               |
|                       | <a href="#">Schoonebeek F 404</a>  |               |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend. |
|------------------------------|----------------------------------|

### RECHTEN

|                        |   |                                     |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 Eigendom (recht van) |   |                                     |
| Aandeel                | 1/3   |                                     |
| Afkomstig uit stuk     | <a href="#">Hyp4 81792/169</a>  | Ingeschreven op 29-07-2021 om 10:10 |
|                        | Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)                                 |                                     |
| Naam gerechtigde       | <a href="#">MM Vastgoed I B.V.</a>  |                                     |
| Adres                  | Laan van het Kwekebos 366   |                                     |
|                        | 7823 LR EMMEN   |                                     |
| Statutaire zetel       | EMMEN   |                                     |
| KvK-nummer             | <a href="#">75443082</a> (Bron: Handelsregister)                          |                                     |
|                        | Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                     |

### 1 Eigendom (recht van)

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Aandeel</b>  | 1/3  |  |
| <b>Afkomstig uit stuk</b>   | <a href="#">Hyp4 81792/169</a>                   | <b>Ingeschreven op</b> 29-07-2021 om 10:10 |
|   | Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)        |  |
| <b>Naam gerechtigde</b>   | <a href="#">SD Projecten I B.V.</a>              |  |
| <b>Adres</b>  | Sterrenkamp 1<br>7811 HA EMMEN                   |  |
| <b>Statutaire zetel</b>   | EMMEN  |  |
| <b>KvK-nummer</b>   | <a href="#">75325721</a> (Bron: Handelsregister) |  |
| Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |  |  |

### 1 Eigendom (recht van)

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Aandeel</b>  | 1/3  |  |
| <b>Afkomstig uit stuk</b>   | <a href="#">Hyp4 81792/169</a>                   | <b>Ingeschreven op</b> 29-07-2021 om 10:10 |
|   | Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)        |  |
| <b>Naam gerechtigde</b>   | <a href="#">IN Projecten B.V.</a>                |  |
| <b>Adres</b>  | Columbusstraat 2<br>7825 VR EMMEN                |  |
| <b>Statutaire zetel</b>   | EMMEN  |  |
| <b>KvK-nummer</b>   | <a href="#">83329307</a> (Bron: Handelsregister) |  |
| Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |  |  |

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                       |   |               |
|-----------------------|---|---------------|
| Kadastrale aanduiding | <a href="#">Schoonebeek H 587</a>               |               |
|                       | Kadastrale objectidentificatie: 056980058770000 |               |
| Kadastrale grootte    | 360 m²  |               |
| Grens en grootte      | Vastgesteld                                     |               |
| Coördinaten           | 262977 - 518965                                 |               |
| Omschrijving          | Perceel grond - gebruik onbekend                |               |
| Koopsom               | € 370.000                                       | Koopjaar 2021 |
|                       | Met meer onroerend goed verkregen               |               |
| Ontstaan uit          | <a href="#">Schoonebeek A 8733</a>              |               |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend. |
|------------------------------|----------------------------------|

### RECHTEN

|                               |   |                                     |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>1 Eigendom (recht van)</b> |   |                                     |
| Aandeel                       | 1/3   |                                     |
| Afkomstig uit stuk            | <a href="#">Hyp4 81792/169</a>  | Ingeschreven op 29-07-2021 om 10:10 |
|                               | Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)                                 |                                     |
| Naam gerechtigde              | <a href="#">MM Vastgoed I B.V.</a>  |                                     |
| Adres                         | Laan van het Kwekebos 366<br>7823 LR EMMEN                                |                                     |
| Statutaire zetel              | EMMEN   |                                     |
| KvK-nummer                    | <a href="#">75443082</a> (Bron: Handelsregister)                          |                                     |
|                               | Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                     |

|                               |   |                                     |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>1 Eigendom (recht van)</b> |   |                                     |
| Aandeel                       | 1/3                                       |                                     |
| Afkomstig uit stuk            | <a href="#">Hyp4 81792/169</a>            | Ingeschreven op 29-07-2021 om 10:10 |
|                               | Overdracht (eigendom en/of beperkt recht) |                                     |
| Naam gerechtigde              | <a href="#">SD Projecten I B.V.</a>       |                                     |
| Adres                         | Sterrenkamp 1<br>7811 HA EMMEN            |                                     |
| Statutaire zetel              | EMMEN                                     |                                     |



BETREFT

Schoonebeek H 587

UW REFERENTIE

23DG011

GELEVERD OP

24-03-2023 - 10:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11150110304

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

23-03-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-03-2023 - 14:59

BLAD

2 van 2

**KvK-nummer** [75325721](#) (Bron: Handelsregister)

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

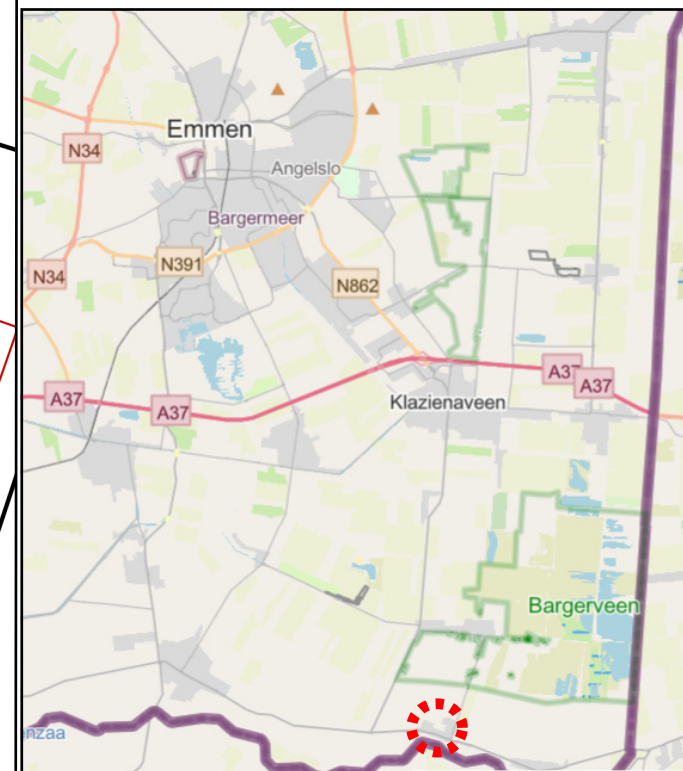
**1 Eigendom (recht van)****Aandeel** 1/3**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 81792/169](#)**Ingeschreven op** 29-07-2021 om 10:10

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

**Naam gerechtigde** [IN Projecten B.V.](#)**Adres** Columbusstraat 2  
7825 VR EMMEN**Statutaire zetel** EMMEN**KvK-nummer** [83329307](#) (Bron: Handelsregister)

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

**BIJLAGE 2:   Situatietekening**



## LEGENDA

..... Onderzoekslocatie

- Boring met peilbuis
- Boring <1,0 m-mv
- ◐ Boring <2,0 m-mv
- Boring >2,0 m-mv
- Inspectiegat

Brandstoftank

Project:  
Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek

Onderdeel:  
Nader bodemonderzoek

Projectnummer:  
23DG011

Status:  
Definitief

Getekend:  
AJ

Formaat:  
A3

Datum:  
13-05-2023

Revisie:  
0

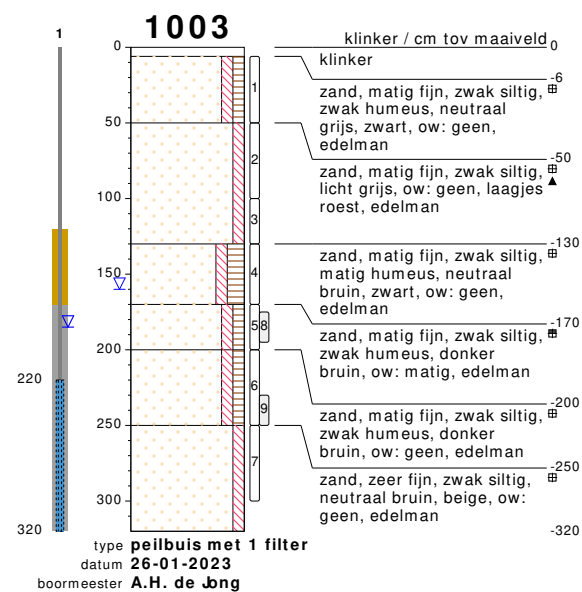
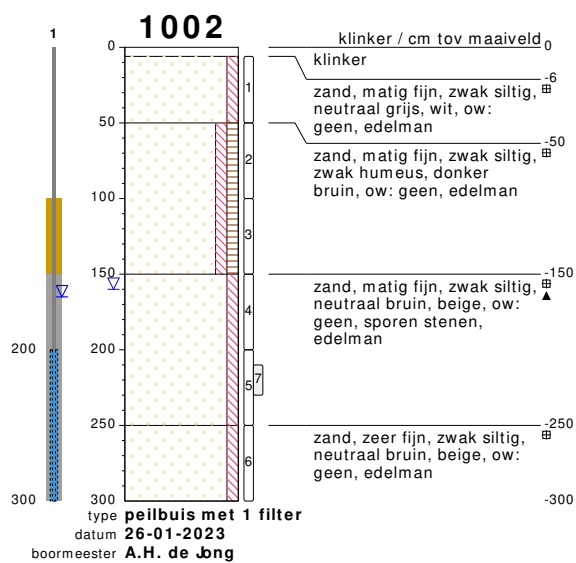
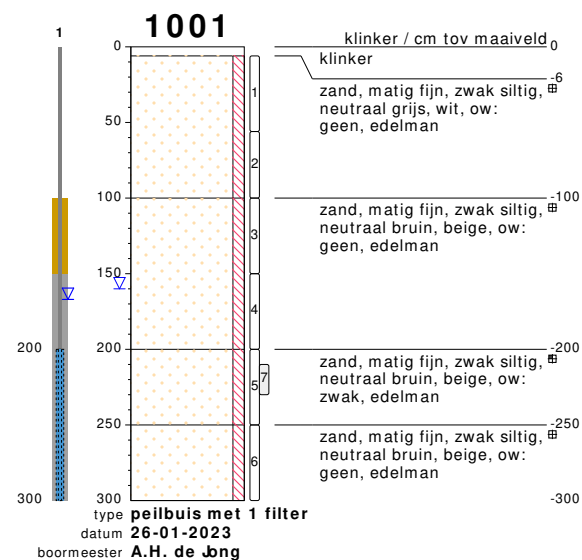
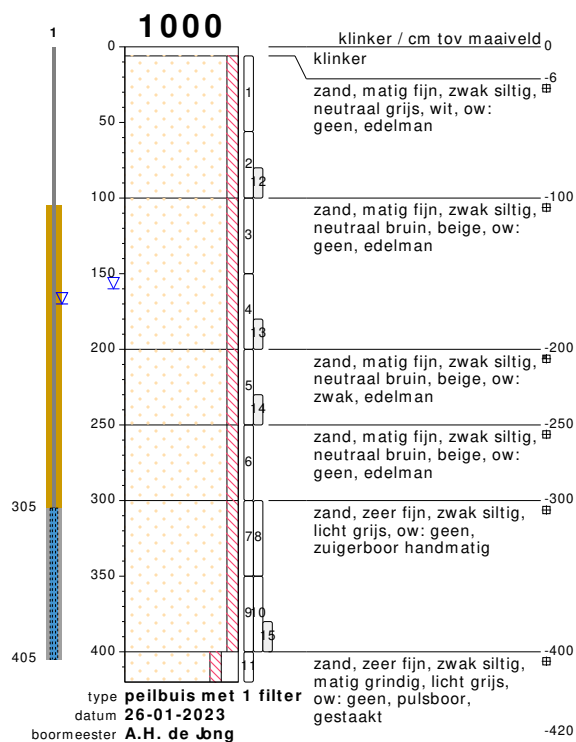
Controle:

Schaal:  
1:500

**De Grondonderzoeker.nl**  
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



**BIJLAGE 3: Boorprofielen**

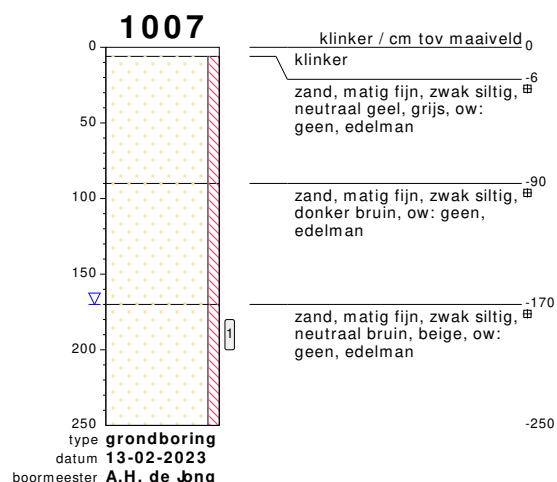
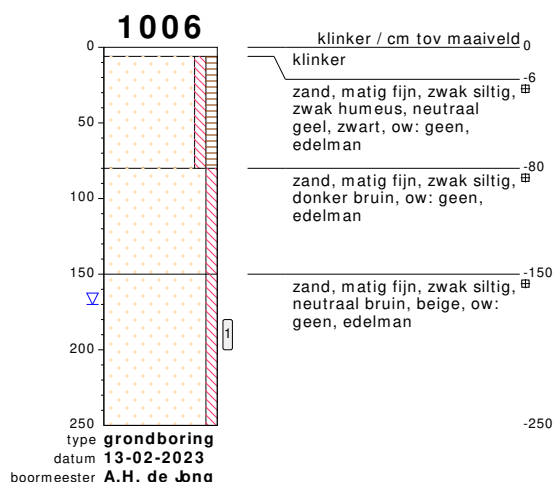
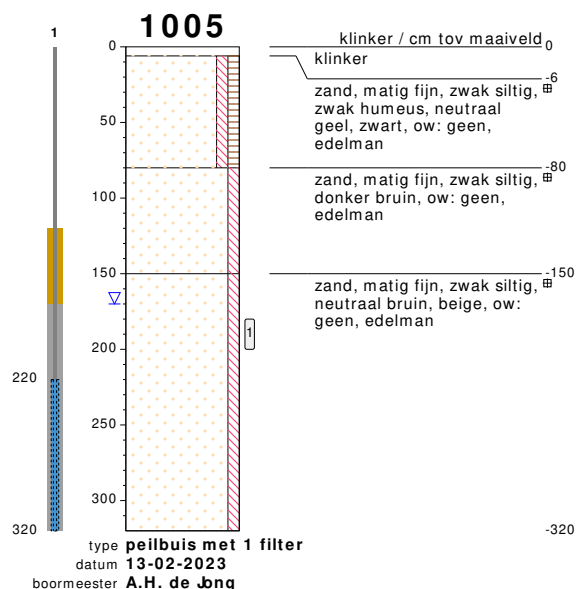
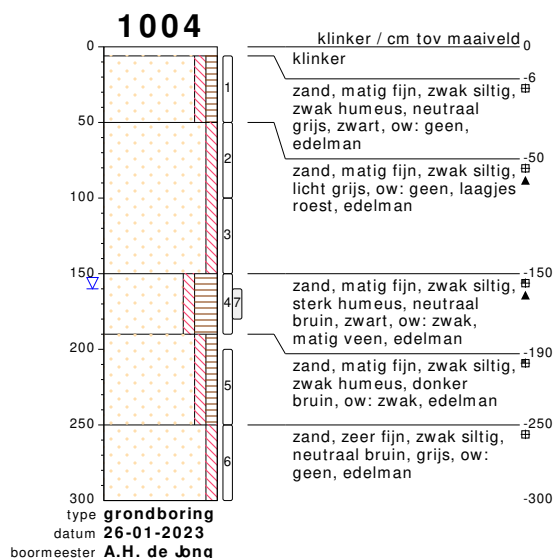


## bodemprofielen 1: 50

onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
 projectcode **22DG011**  
 getekend conform **NEN 5104**

**De Grondonderzoeker.nl**  
 BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

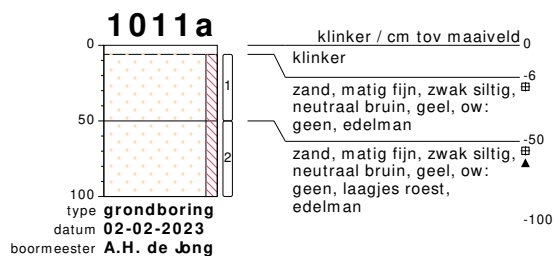
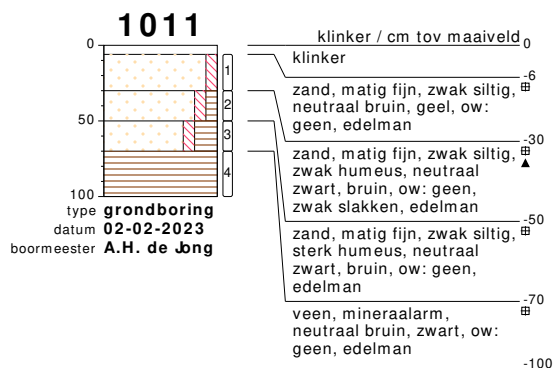
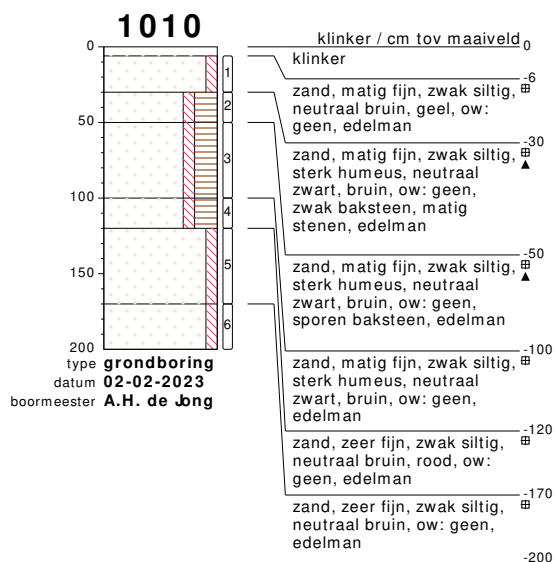
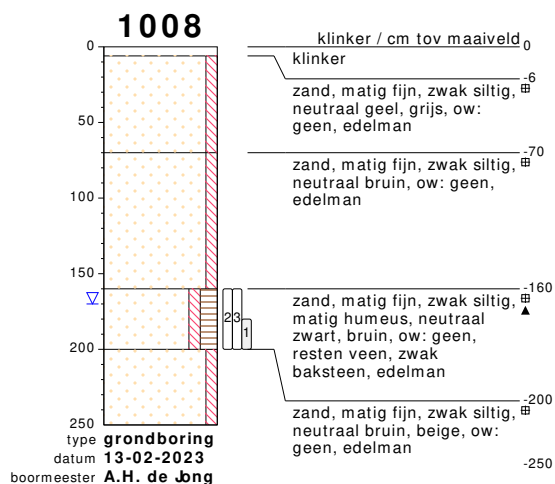




## bodemprofielen 1: 50

onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
 projectcode **22DG011**  
 getekend conform **NEN 5104**

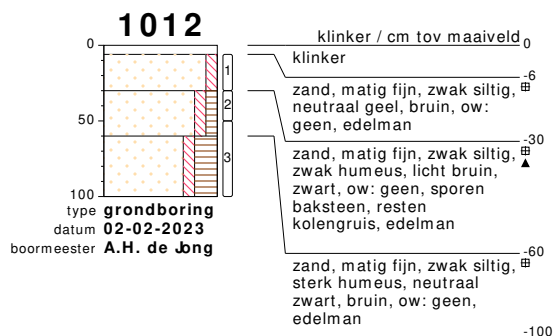
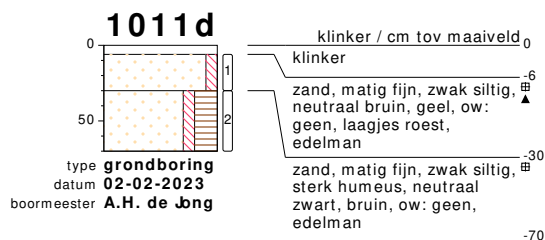
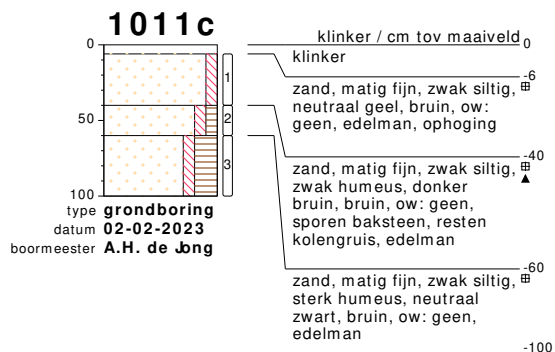
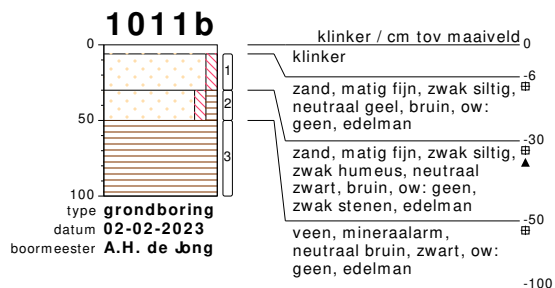
**De Grondonderzoeker.nl**  
 BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



## bodemprofielen 1: 50

onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
 projectcode **22DG011**  
 getekend conform **NEN 5104**

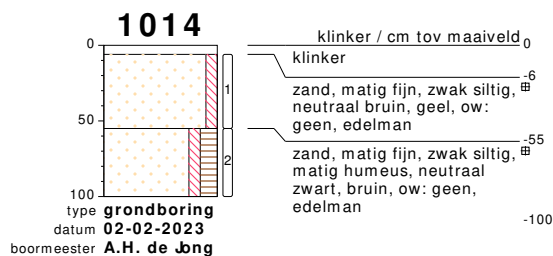
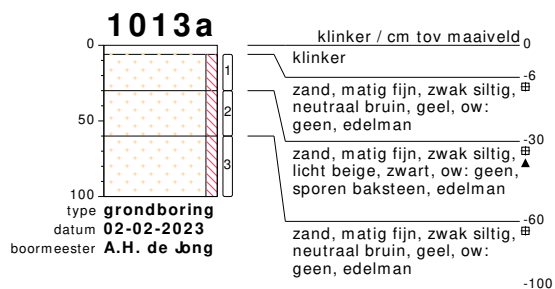
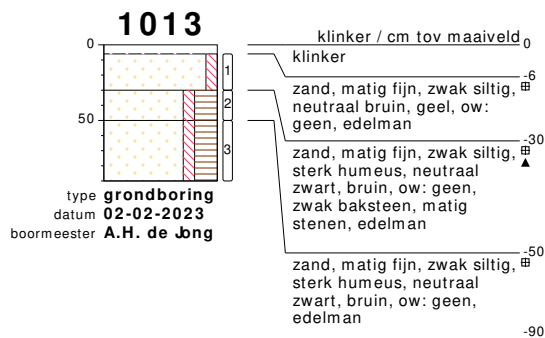
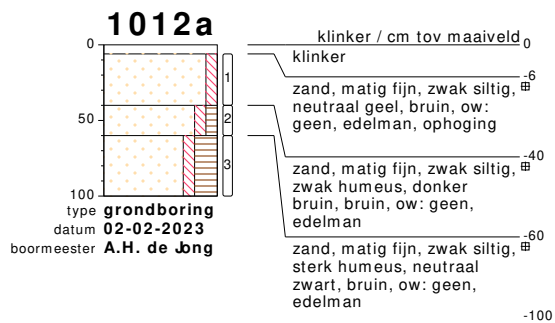
**De Grondonderzoeker.nl**  
 BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



## bodemprofielen 1: 50

onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
 projectcode **22DG011**  
 getekend conform **NEN 5104**

**De Grondonderzoeker.nl**  
 BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



## bodemprofielen 1: 50

onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
projectcode **22DG011**  
getekend conform **NEN 5104**

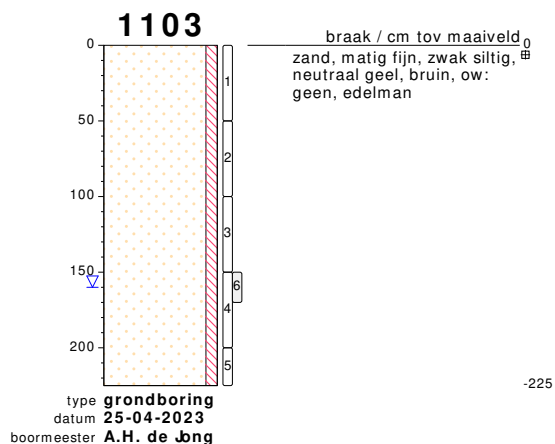
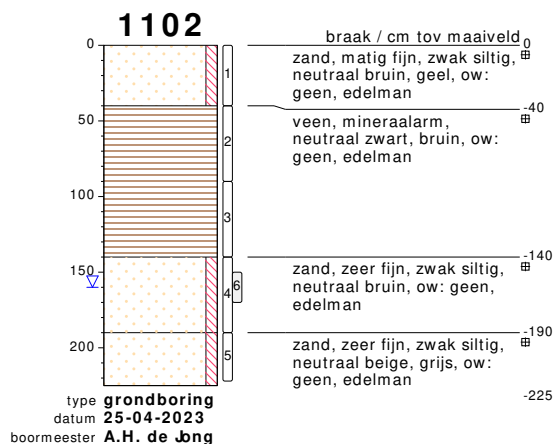
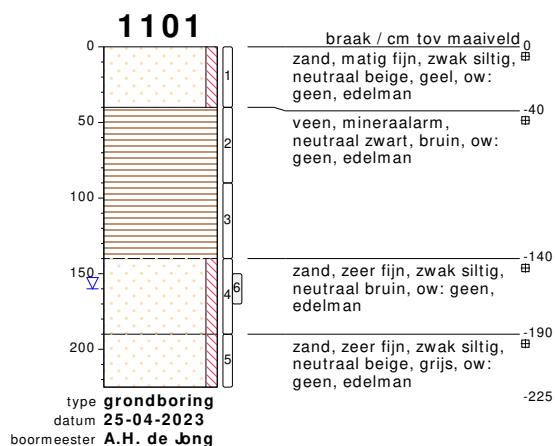
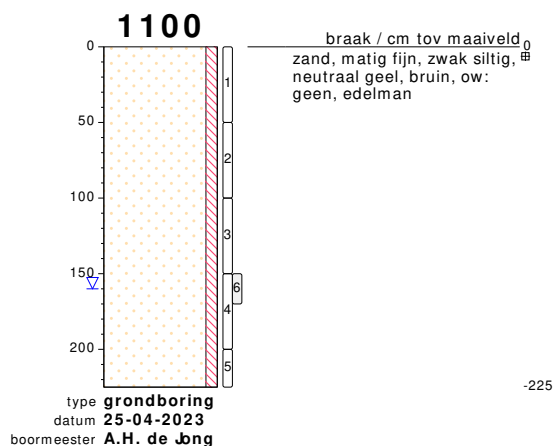
**De Grondonderzoeker.nl**  
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



bodemprofielen **1 : 50**

onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
projectcode **22DG011**  
getekend conform **NEN 5104**

**De Grondonderzoeker.nl**  
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

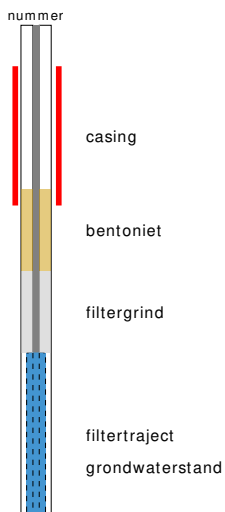


## bodemprofielen 1 : 50

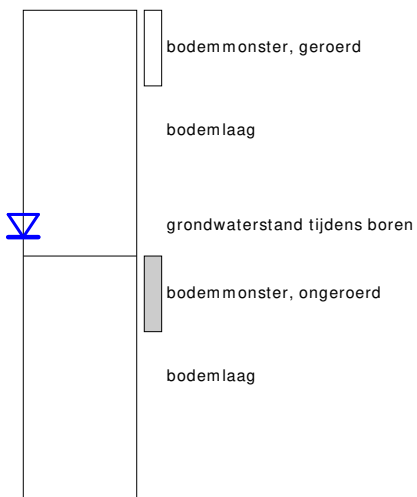
onderzoek **Nieuw-Schoonebeek**  
 projectcode **23DG011a**  
 getekend conform **NEN 5104**

**De Grondonderzoeker.nl**  
 BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

## PEILBUIS

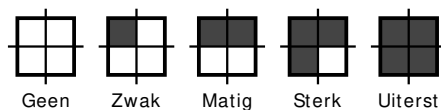


## BORING

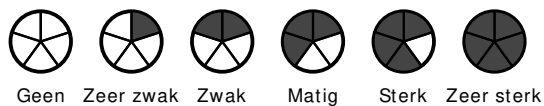


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



## GRONDSOORTEN



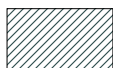
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

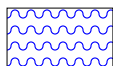
## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

**BIJLAGE 4:   Analysecertificaten**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 02.02.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1235155

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1235155** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35010027 De Grondonderzoeker BV

*Uw referentie* 22DG011 Nieuw-Schoonebeek

*Opdrachtacceptatie* 27.01.23

*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1235155 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving   |
|------------|-------------|------------------------|
| 764640     | 26.01.2023  | 1000-13, 1000: 180-200 |
| 764641     | 26.01.2023  | 1000-14, 1000: 230-250 |
| 764642     | 26.01.2023  | 1000-15, 1000: 380-400 |
| 764643     | 26.01.2023  | 1002-7, 1002: 210-230  |
| 764644     | 26.01.2023  | 1003-8, 1003: 175-195  |

### Eenheid

**764640**  
1000-13, 1000: 180-200

**764641**  
1000-14, 1000: 230-250

**764642**  
1000-15, 1000: 380-400

**764643**

**764644**

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |   |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | % | 84,2 | 86,4 | 86,9 | 85,2 | 88,8 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |      |      |      |    |      |
|------------------|------|------|------|------|----|------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | <1,0 | <1,0 | -- | <1,0 |
|------------------|------|------|------|------|----|------|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                    |                    |    |                   |
|-------------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|----|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 1,0 <sup>x)</sup> | <0,2 <sup>x)</sup> | <0,2 <sup>x)</sup> | -- | 1,0 <sup>x)</sup> |
|-------------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|----|-------------------|

### Aromaten (AS3000)

|                            |          |                    |                    |                    |                    |                     |
|----------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| S Benzeen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <5,0 <sup>hb)</sup> |
| S Tolueen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | 88                  |
| S Ethylbenzeen             | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | 190                 |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | mg/kg Ds | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              | 600                 |
| S <i>o</i> -Xyleen         | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | 150                 |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 750                 |
| S Naftaleen                | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | 20                  |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |          |                  |                  |                  |                  |                   |
|--------------------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35              | <35              | <35              | <35              | 1170              |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | mg/kg Ds | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | 920 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | mg/kg Ds | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | 110 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | mg/kg Ds | <4 <sup>*)</sup> | <4 <sup>*)</sup> | <4 <sup>*)</sup> | <4 <sup>*)</sup> | 72 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 41 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 17 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | mg/kg Ds | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup>  |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1235155 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving  |
|------------|-------------|-----------------------|
| 764645     | 26.01.2023  | 1004-7, 1004: 160-180 |

Eenheid 764645  
1004-7, 1004: 160-180

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 | ++     |
| S Droge stof                     | % 72,5 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |           |
|------------------|-----------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds <1,0 |
|------------------|-----------|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| S Organische stof | % Ds 7,0 x) |
|-------------------|-------------|

### Aromaten (AS3000)

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| S Benzeen                  | mg/kg Ds <5,0 hb) |
| S Toluene                  | mg/kg Ds 14       |
| S Ethylbenzeen             | mg/kg Ds 23       |
| S m,p-Xyleen               | mg/kg Ds 91       |
| S o-Xyleen                 | mg/kg Ds 39       |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds 130      |
| S Naftaleen                | mg/kg Ds 15       |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds 1590    |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | mg/kg Ds 1410 *) |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | mg/kg Ds 86 *)   |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | mg/kg Ds 39 *)   |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | mg/kg Ds 22 *)   |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | mg/kg Ds 13 *)   |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | mg/kg Ds 19 *)   |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | mg/kg Ds <5 *)   |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | mg/kg Ds <5 *)   |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



## AL-West B.V.

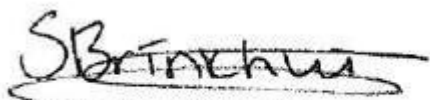
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1235155 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 27.01.2023

Einde van de analyses: 02.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen  
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934** : Droge stof

**eigen methode** \*): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200** : Fractie < 2 µm

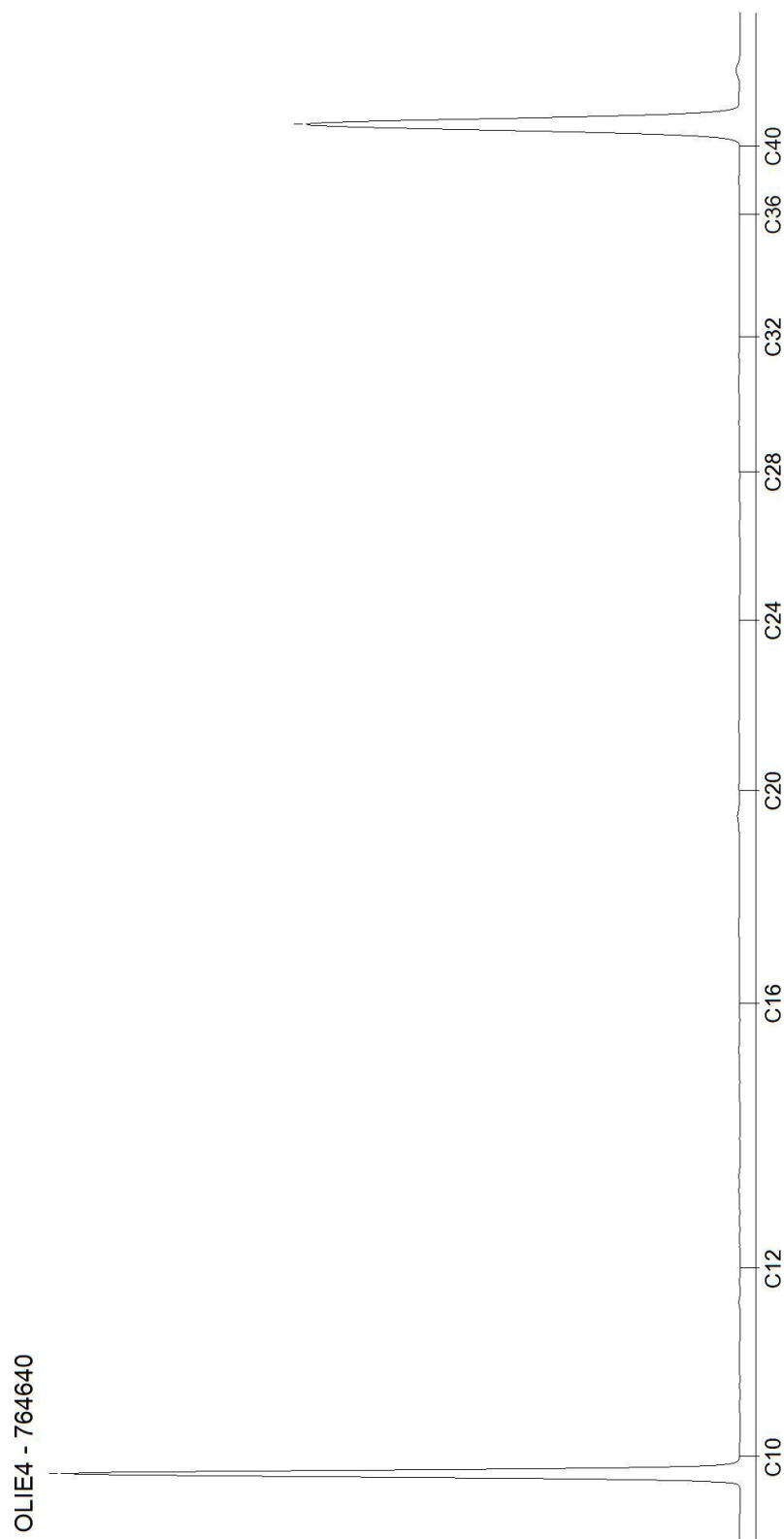
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235155, Analysis No. 764640, created at 01.02.2023 11:04:19

**Monster beschrijving: 1000-13, 1000: 180-200**

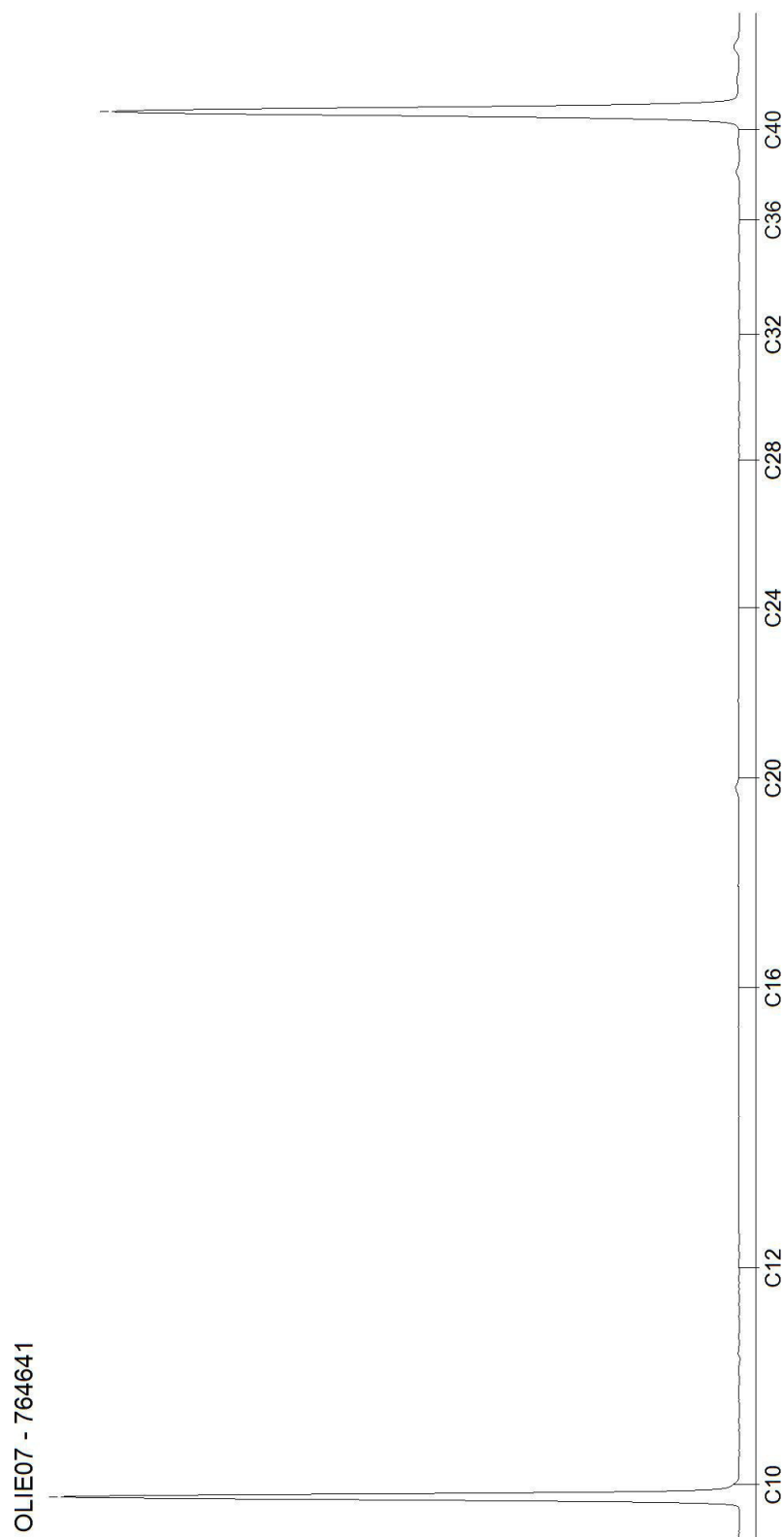


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235155, Analysis No. 764641, created at 01.02.2023 09:52:46

**Monster beschrijving: 1000-14, 1000: 230-250**



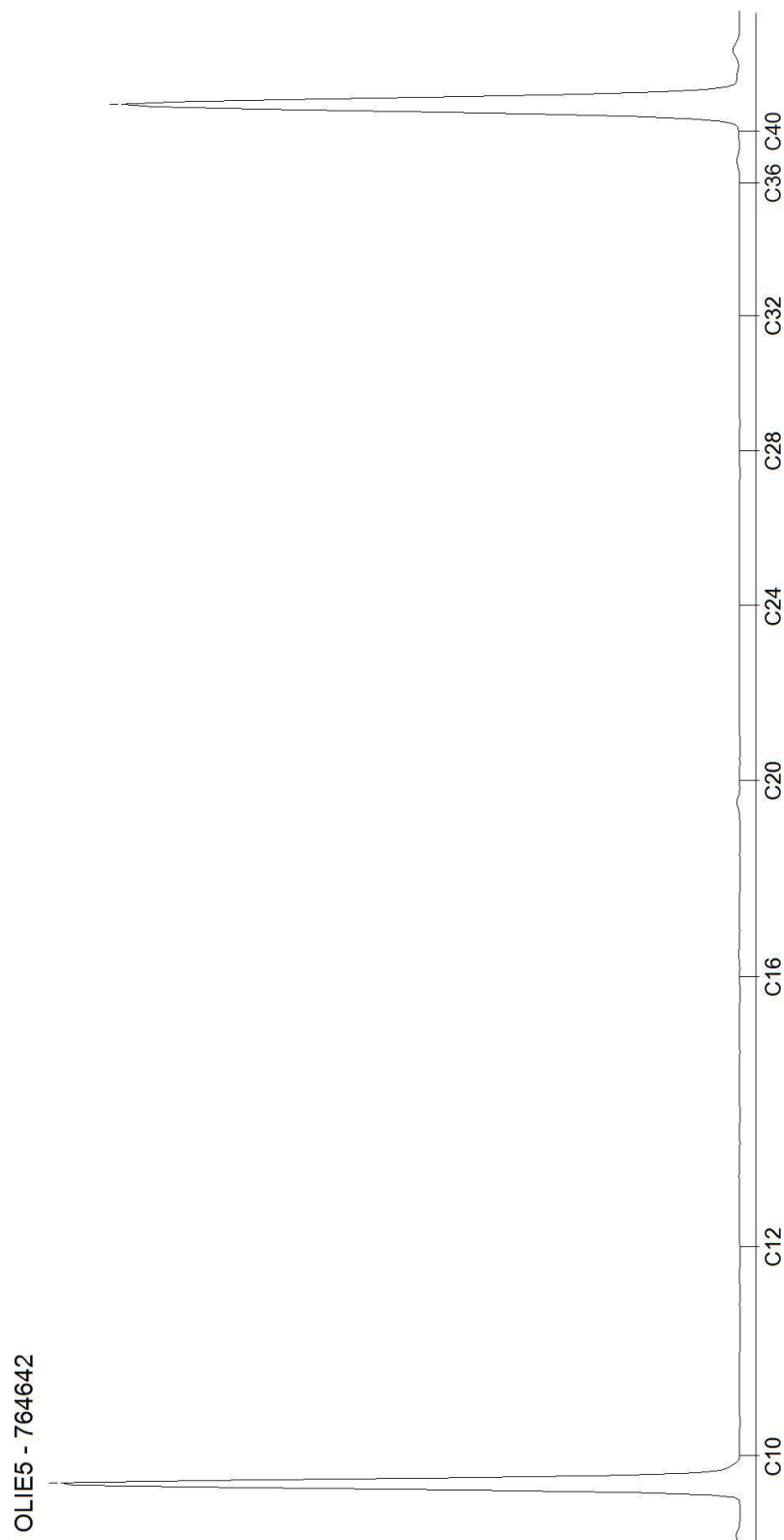
Blad 2 van 6

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235155, Analysis No. 764642, created at 01.02.2023 08:52:32

**Monster beschrijving: 1000-15, 1000: 380-400**

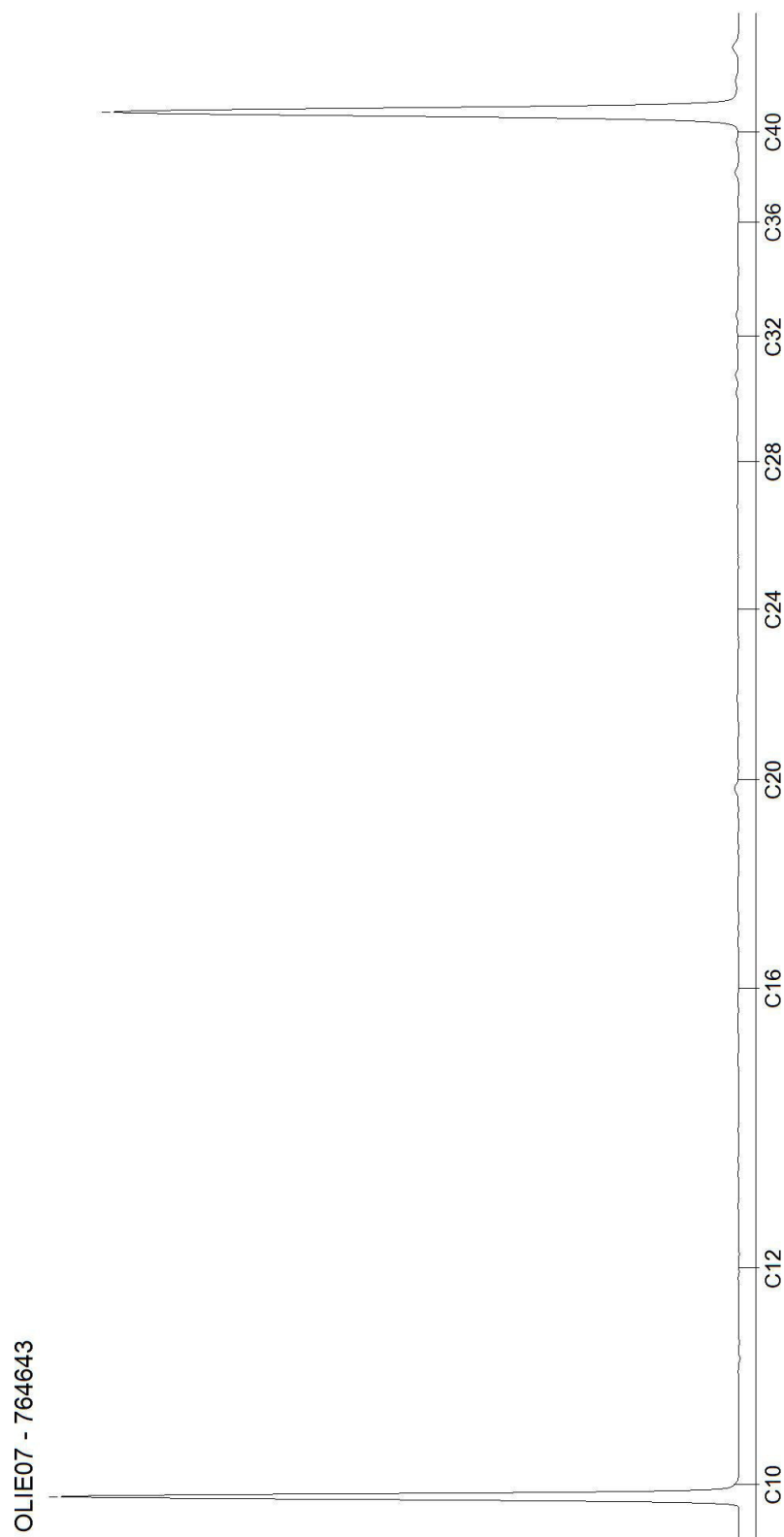


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235155, Analysis No. 764643, created at 01.02.2023 09:52:46

**Monster beschrijving: 1002-7, 1002: 210-230**



Blad 4 van 6

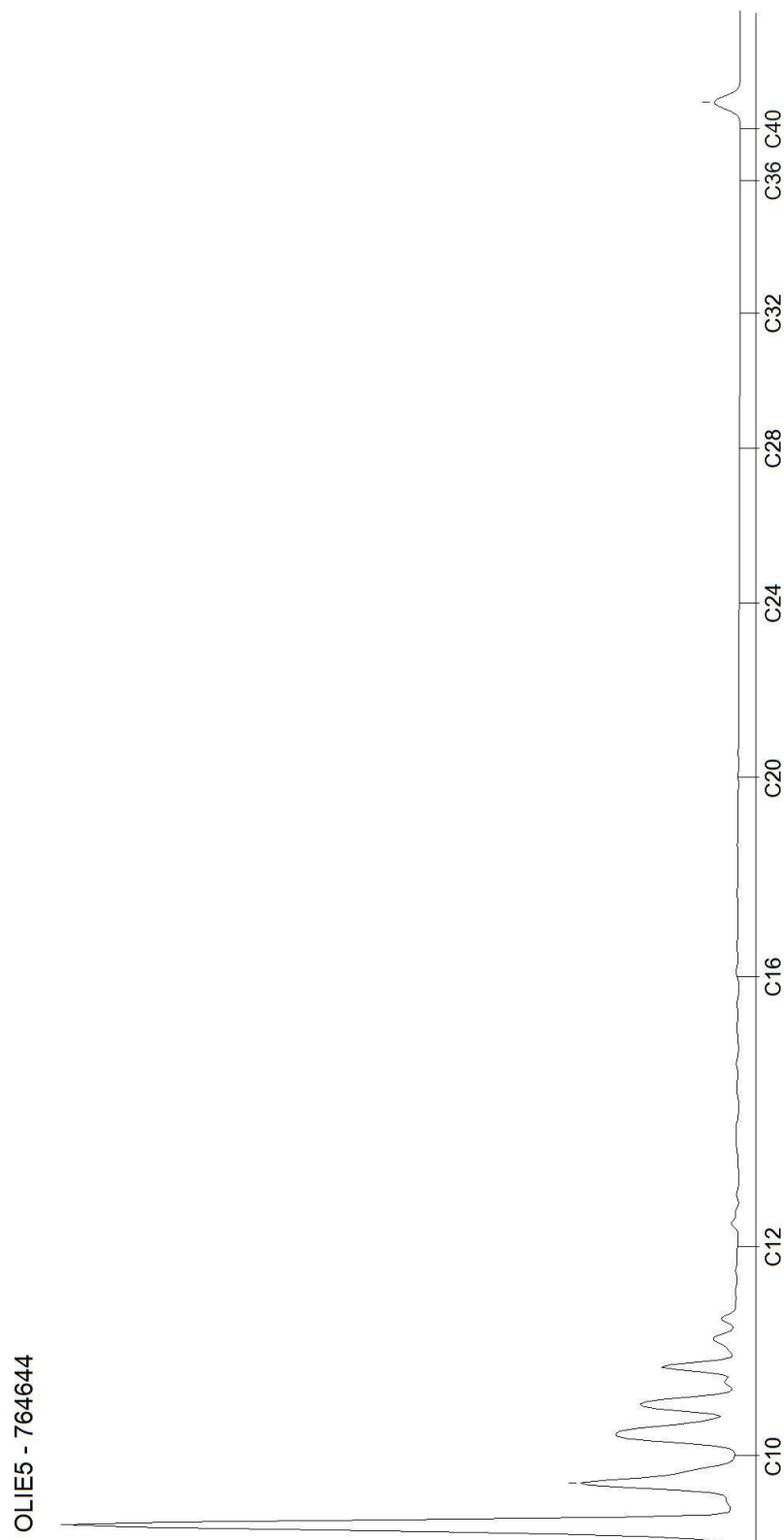


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235155, Analysis No. 764644, created at 01.02.2023 08:52:32

**Monster beschrijving: 1003-8, 1003: 175-195**



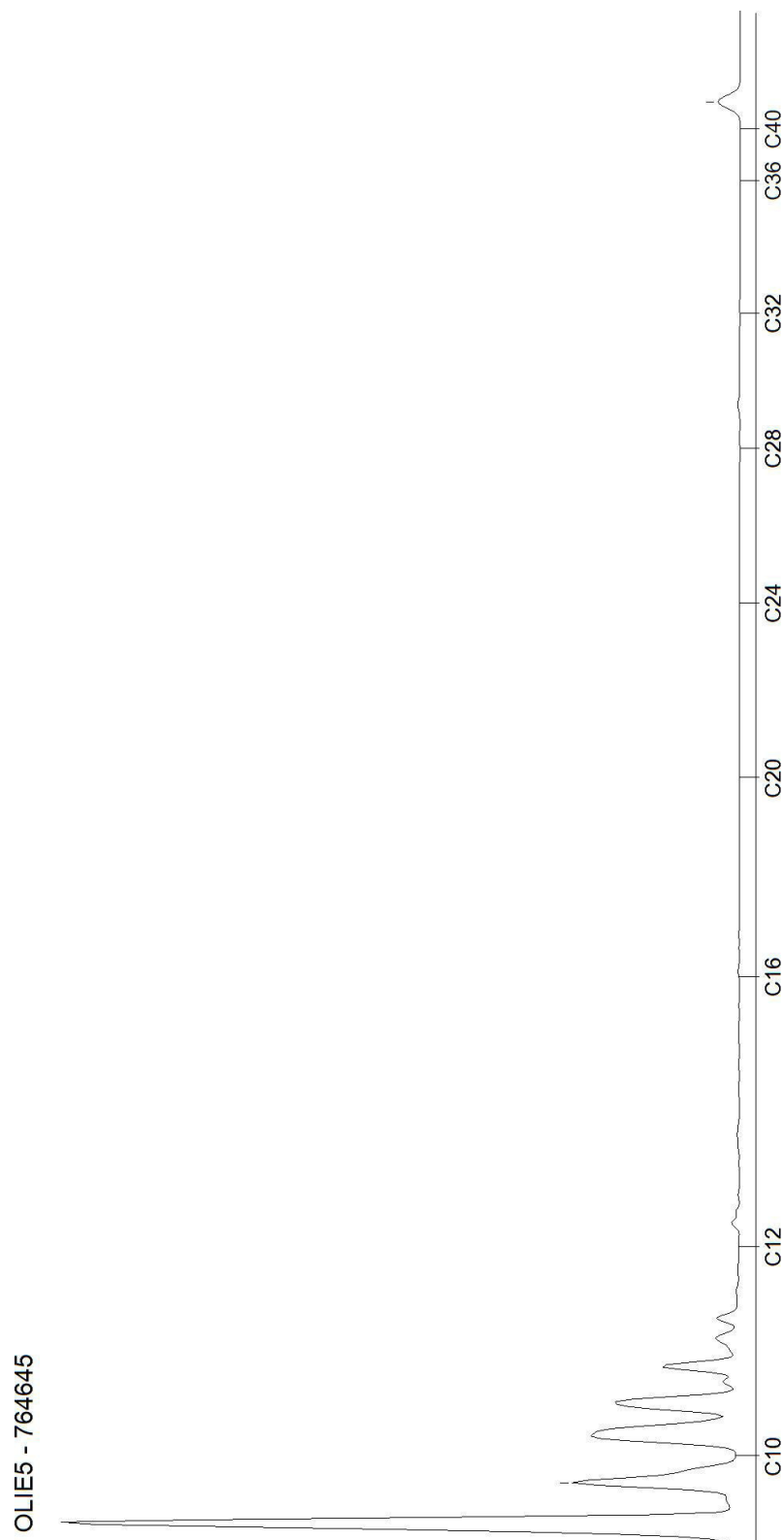
Blad 5 van 6

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235155, Analysis No. 764645, created at 01.02.2023 08:52:32

**Monster beschrijving: 1004-7, 1004: 160-180**



Blad 6 van 6

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 31.01.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1235156

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1235156** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35010027 De Grondonderzoeker BV

*Uw referentie* 22DG011 Nieuw-Schoonebeek

*Opdrachtacceptatie* 27.01.23

*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1235156 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving  |
|------------|-------------|-----------------------|
| 764646     | 26.01.2023  | 1001-7, 1001: 210-230 |

Eenheid 764646  
1001-7, 1001: 210-230

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 | ++     |
| S Droge stof                     | % 82,8 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |           |
|------------------|-----------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds <1,0 |
|------------------|-----------|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| S Organische stof | % Ds 1,0 x) |
|-------------------|-------------|

### Aromaten (AS3000)

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| S Benzeen                  | mg/kg Ds <0,050  |
| S Toluene                  | mg/kg Ds <0,050  |
| S Ethylbenzeen             | mg/kg Ds <0,050  |
| S m,p-Xyleen               | mg/kg Ds <0,10   |
| S o-Xyleen                 | mg/kg Ds <0,050  |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds 0,11 #) |
| S Naftaleen                | mg/kg Ds <0,050  |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds <35   |
| Koolwaterstof fractie C10-C12   | mg/kg Ds 4 *)  |
| Koolwaterstof fractie C12-C16   | mg/kg Ds 6 *)  |
| Koolwaterstof fractie C16-C20   | mg/kg Ds 8 *)  |
| Koolwaterstof fractie C20-C24   | mg/kg Ds <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C24-C28   | mg/kg Ds <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C28-C32   | mg/kg Ds <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C32-C36   | mg/kg Ds <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C36-C40   | mg/kg Ds <5 *) |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



## AL-West B.V.

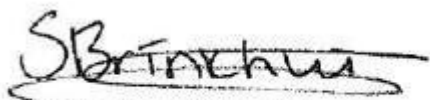
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1235156 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 27.01.2023

Einde van de analyses: 30.01.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen  
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934** : Droge stof

**eigen methode** \*): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200** : Fractie < 2 µm

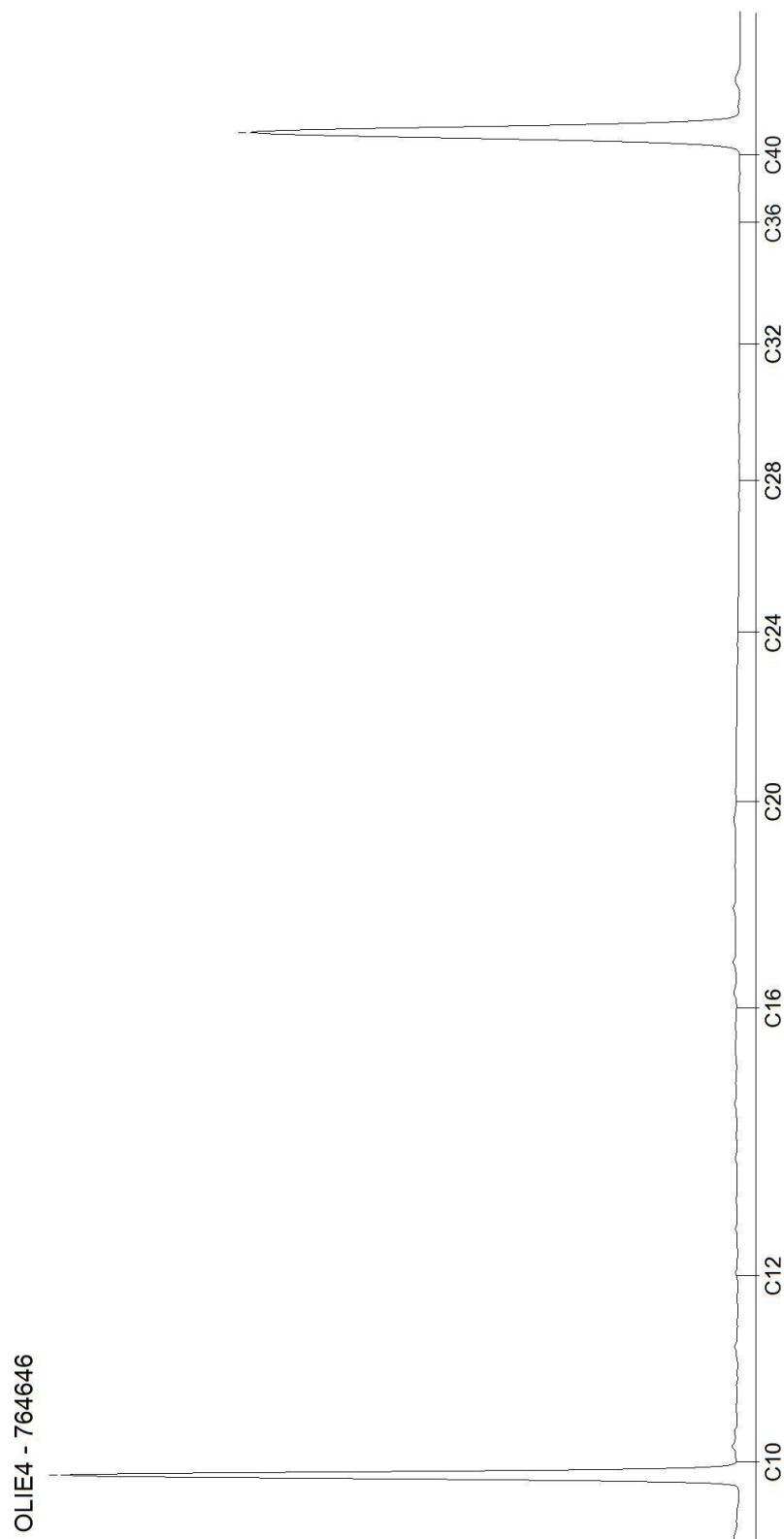
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1235156, Analysis No. 764646, created at 31.01.2023 06:00:36

**Monster beschrijving: 1001-7, 1001: 210-230**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 10.02.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1237602

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1237602** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35010027 De Grondonderzoeker BV

*Uw referentie* 22DG011 Nieuw-Schoonebeek

*Opdrachtacceptatie* 03.02.23

*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1237602 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 777392     | 02.02.2023  | 1010-2, 1010: 30-50  |
| 777393     | 02.02.2023  | 1010-3, 1010: 50-100 |
| 777394     | 02.02.2023  | 1011-2, 1011: 30-50  |
| 777395     | 02.02.2023  | 1012-2, 1012: 30-50  |
| 777396     | 02.02.2023  | 1013-2, 1013: 30-50  |

### Eenheid

| 777392              | 777393               | 777394              | 777395              | 777396              |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1010-2, 1010: 30-50 | 1010-3, 1010: 50-100 | 1011-2, 1011: 30-50 | 1012-2, 1012: 30-50 | 1013-2, 1013: 30-50 |

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                     |    |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------------|----|------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | ++ | --   | --   | ++   | ++   |      |
| S | Voorbehandeling conform AS3000      | ++ | ++   | ++   | ++   | ++   |      |
| S | Droge stof                          | %  | 81,9 | 75,1 | 84,4 | 75,8 | 89,6 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |      |    |    |    |    |
|------------------|------|------|----|----|----|----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | -- | -- | -- | -- |
|------------------|------|------|----|----|----|----|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |    |    |    |    |
|-------------------|------|-------------------|----|----|----|----|
| S Organische stof | % Ds | 7,0 <sup>x)</sup> | -- | -- | -- | -- |
|-------------------|------|-------------------|----|----|----|----|

### PAK (AS3000)

|                               |          |      |                    |                   |                    |                   |
|-------------------------------|----------|------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | 0,77 | <0,050             | <0,050            | <0,050             | <0,050            |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 1,7  | <0,050             | 0,11              | 0,091              | 0,096             |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 1,3  | <0,050             | 0,17              | 0,082              | 0,11              |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,62 | <0,050             | 0,14              | 0,070              | 0,098             |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,68 | <0,050             | 0,085             | <0,050             | 0,080             |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | 2,0  | <0,050             | 0,19              | 0,13               | 0,13              |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 1,8  | <0,050             | 0,065             | <0,050             | <0,050            |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 4,0  | 0,099              | 0,30              | 0,26               | 0,33              |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,93 | <0,050             | 0,15              | 0,10               | 0,098             |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | 0,12 | <0,050             | <0,050            | <0,050             | <0,050            |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 14   | 0,41 <sup>#)</sup> | 1,3 <sup>#)</sup> | 0,87 <sup>#)</sup> | 1,0 <sup>#)</sup> |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1237602 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 777397     | 02.02.2023  | 1014-2, 1014: 6-55   |
| 777398     | 02.02.2023  | 1015-2, 1015: 6-56   |

### Eenheid

**777397**  
1014-2, 1014: 6-55

**777398**  
1015-2, 1015: 6-56

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                       |    |      |
|---------------------------------------|----|------|
| S Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | -- | --   |
| S Voorbehandeling conform AS3000      | ++ | ++   |
| S Droge stof                          | %  | 85,6 |
|                                       |    | 88,1 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |    |    |
|------------------|------|----|----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | -- | -- |
|------------------|------|----|----|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |    |    |
|-------------------|------|----|----|
| S Organische stof | % Ds | -- | -- |
|-------------------|------|----|----|

### PAK (AS3000)

|                               |          |         |         |
|-------------------------------|----------|---------|---------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 #) | 0,35 #) |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 03.02.2023

Einde van de analyses: 09.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1237602** Bodem / Eluaat

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen  
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen  
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Bijlage bij Opdrachtnr. 1237602

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

**Naftaleen** 777392, 777393, 777394, 777395, 777396, 777397, 777398

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 20.02.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1240968

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1240968** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35010027 De Grondonderzoeker BV

*Uw referentie* 22DG011 Nieuw-Schoonebeek

*Opdrachtacceptatie* 14.02.23

*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1240968 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving  |
|------------|-------------|-----------------------|
| 796929     | 13.02.2023  | 1005-1, 1005: 180-200 |
| 796930     | 13.02.2023  | 1006-1, 1006: 180-200 |
| 796931     | 13.02.2023  | 1007-1, 1007: 180-200 |
| 796932     | 13.02.2023  | 1008-1, 1008: 180-200 |

### Eenheid

**796929** **796930** **796931** **796932**  
1005-1, 1005: 180-200 1006-1, 1006: 180-200 1007-1, 1007: 180-200 1008-1, 1008: 180-200

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |   |      |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | % | 85,5 | 85,1 | 86,6 | 78,1 |

### Aromaten (AS3000)

|                            |          |         |         |        |         |
|----------------------------|----------|---------|---------|--------|---------|
| S Benzeen                  | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  | <0,050 | <0,050  |
| S Toluene                  | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  | 0,083  | <0,050  |
| S Ethylbenzeen             | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  | 0,16   | <0,050  |
| S m,p-Xyleen               | mg/kg Ds | <0,10   | <0,10   | 0,61   | <0,10   |
| S o-Xyleen                 | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  | 0,22   | <0,050  |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,11 #) | 0,11 #) | 0,83   | 0,11 #) |
| S Naftaleen                | mg/kg Ds | <0,050  | <0,050  | <0,050 | <0,050  |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                 |          |       |       |       |       |
|---------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35   | <35   | <35   | <35   |
| Koolwaterstof fractie C10-C12   | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) | <3 *) | <3 *) |
| Koolwaterstof fractie C12-C16   | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) | <3 *) | <3 *) |
| Koolwaterstof fractie C16-C20   | mg/kg Ds | <4 *) | <4 *) | <4 *) | <4 *) |
| Koolwaterstof fractie C20-C24   | mg/kg Ds | <5 *) | <5 *) | <5 *) | <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C24-C28   | mg/kg Ds | <5 *) | <5 *) | <5 *) | <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C28-C32   | mg/kg Ds | <5 *) | <5 *) | <5 *) | 9 *)  |
| Koolwaterstof fractie C32-C36   | mg/kg Ds | <5 *) | <5 *) | <5 *) | <5 *) |
| Koolwaterstof fractie C36-C40   | mg/kg Ds | <5 *) | <5 *) | <5 *) | <5 *) |

#) Bij deze som zijn resultaten "rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.02.2023

Einde van de analyses: 18.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



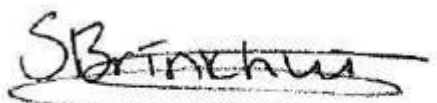
Blad 2 van 3



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1240968** Bodem / Eluaat



**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000** : Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen  
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934** : Droge stof

**eigen methode** \*): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

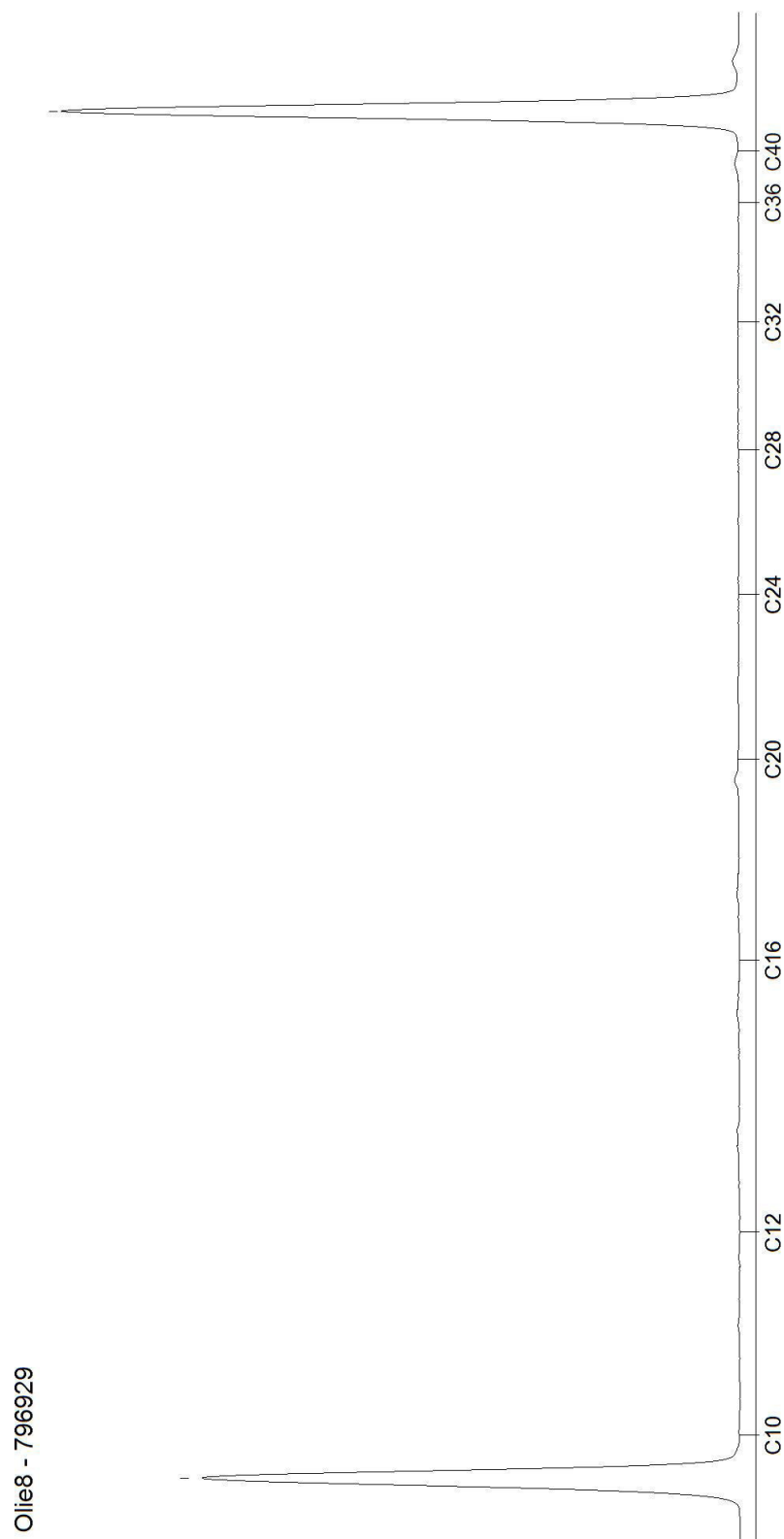
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1240968, Analysis No. 796929, created at 20.02.2023 07:54:33

**Monster beschrijving: 1005-1, 1005: 180-200**

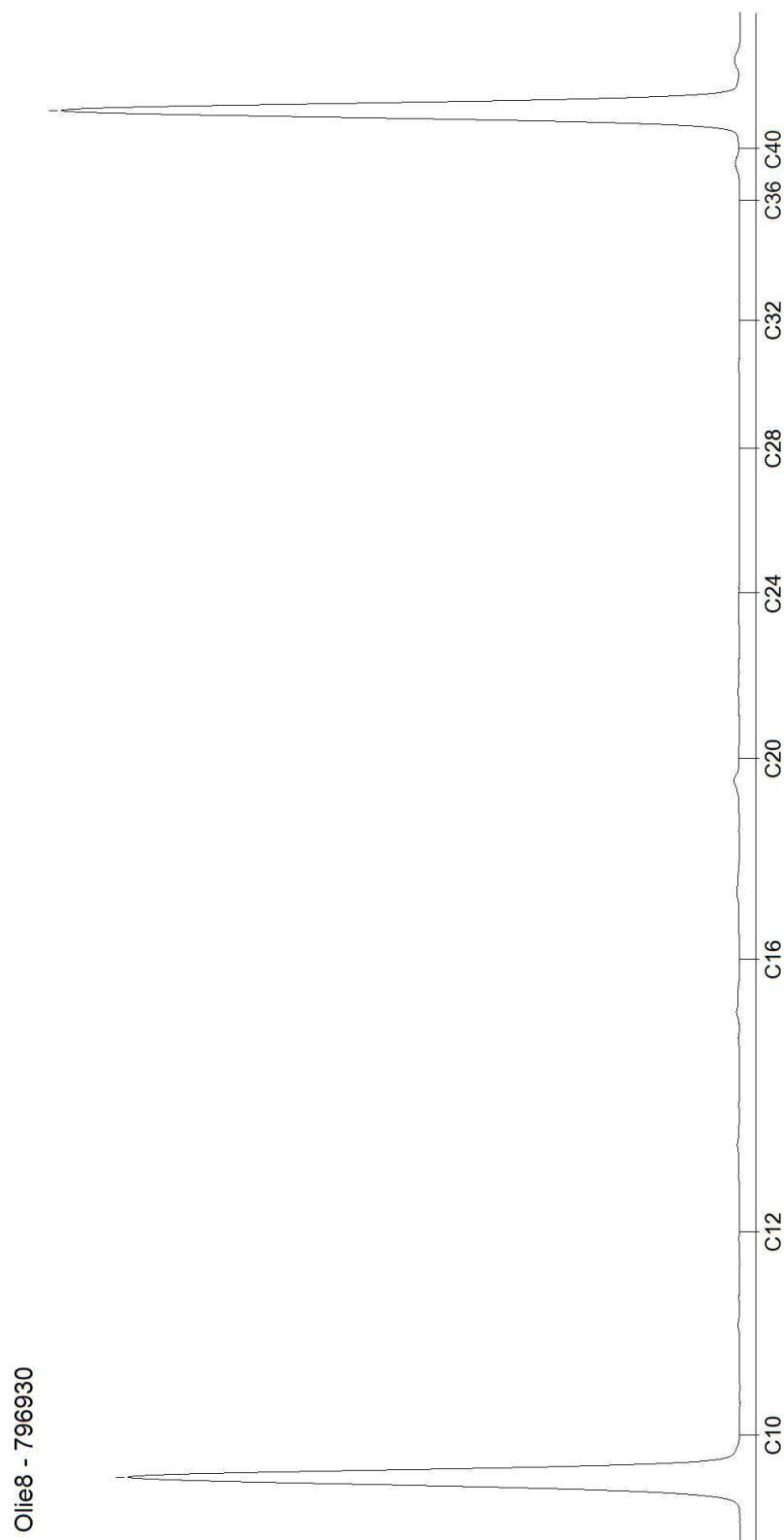


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1240968, Analysis No. 796930, created at 20.02.2023 07:54:33

**Monster beschrijving: 1006-1, 1006: 180-200**



Blad 2 van 4

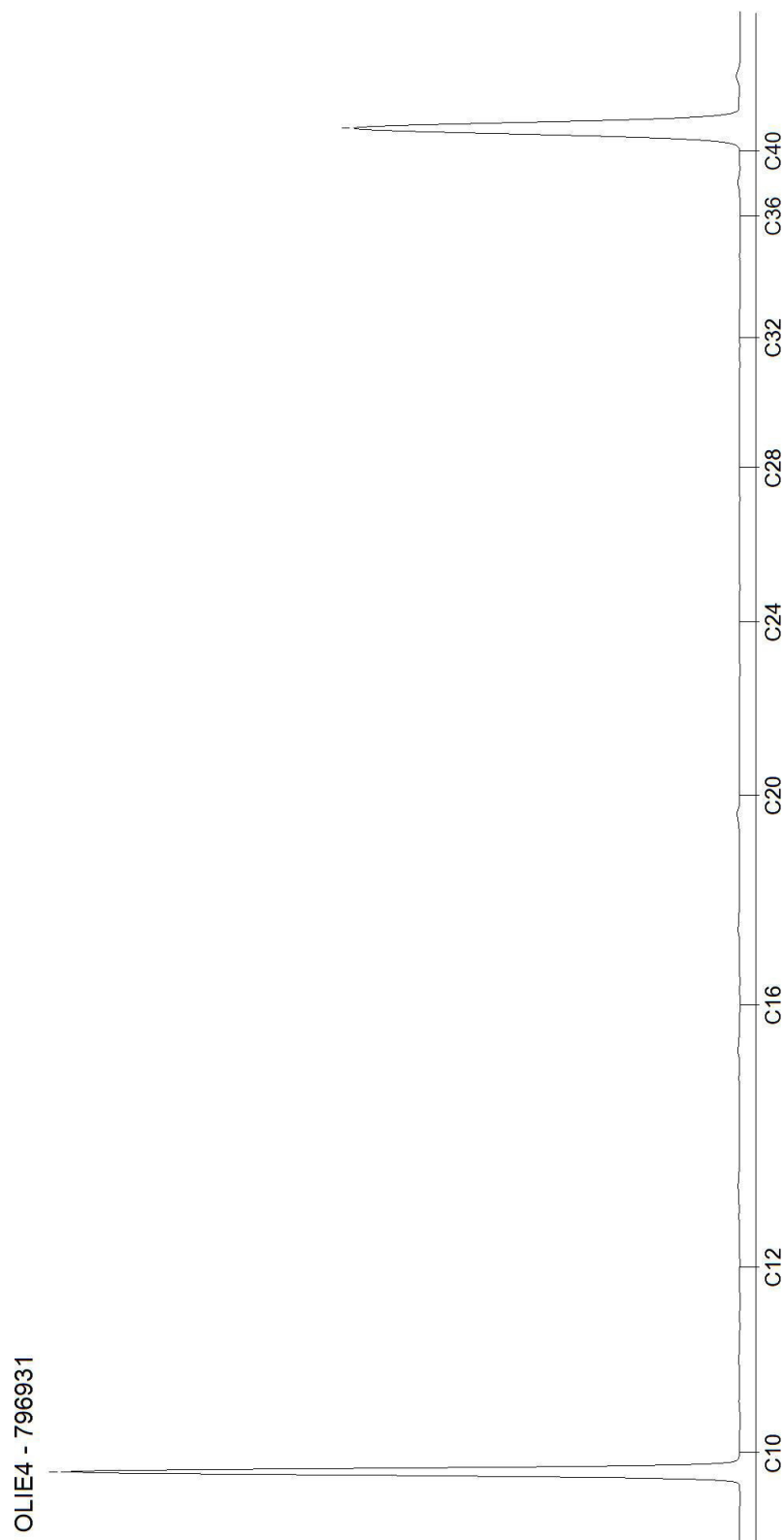


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1240968, Analysis No. 796931, created at 17.02.2023 09:35:12

**Monster beschrijving: 1007-1, 1007: 180-200**



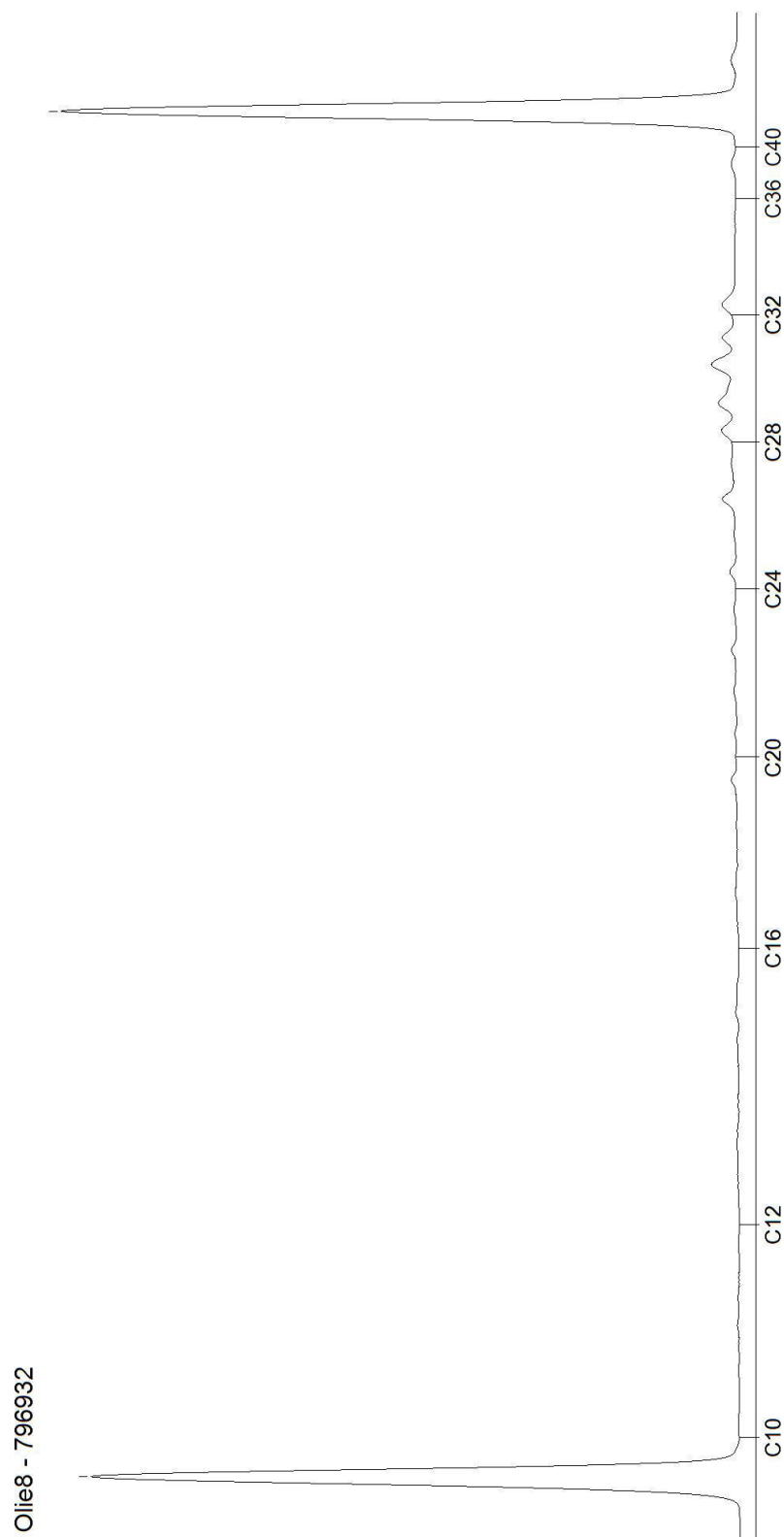
Blad 3 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1240968, Analysis No. 796932, created at 20.02.2023 07:54:33

**Monster beschrijving: 1008-1, 1008: 180-200**



Blad 4 van 4

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 10.02.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1239160

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1239160 Water

Opdrachtgever 35010027 De Grondonderzoeker BV  
Uw referentie 22DG011 Nieuw-Schoonebeek  
Opdrachtacceptatie 08.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1239160 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving  | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| 785997     | 23, PB23-1: 200-300   | 08.02.2023  |                 |
| 785998     | 1000, 1000-1: 305-405 | 08.02.2023  |                 |
| 785999     | 1001, 1001-1: 200-300 | 08.02.2023  |                 |
| 786000     | 1002, 1002-1: 200-300 | 08.02.2023  |                 |
| 786001     | 1003, 1003-1: 220-320 | 08.02.2023  |                 |

#### Eenheid

**785997** 23, PB23-1: 200-300 **785998** 1000, 1000-1: 305-405 **785999** 1001, 1001-1: 200-300 **786000** 1002, 1002-1: 200-300 **786001** 1003, 1003-1: 220-320

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |                      |                    |        |        |      |
|----------------------------|------|----------------------|--------------------|--------|--------|------|
| S Benzeen                  | µg/l | 18                   | <0,20              | <0,20  | <0,20  | 1100 |
| S Toluene                  | µg/l | 25                   | <0,20              | 0,34   | <0,20  | 2300 |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | 33                   | <0,20              | 0,47   | 0,22   | 1300 |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | 87                   | <0,20              | 1,1    | 0,65   | 3900 |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | 39                   | <0,10              | 0,49   | 0,27   | 1100 |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 130                  | 0,21 <sup>#)</sup> | 1,6    | 0,92   | 5000 |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,20 <sup>hb)</sup> | <0,020             | <0,020 | <0,020 | 280  |

### Minerale olie (AS3000)

|                                 |      |                   |                   |                    |                    |                    |
|---------------------------------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40 | µg/l | 930               | 200               | <50                | <50                | 2300               |
| Koolwaterstof fractie C10-C12   | µg/l | 90 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup> | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | 2100 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstof fractie C12-C16   | µg/l | 37 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup> | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | 110 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C16-C20   | µg/l | 130 <sup>*)</sup> | 30 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 16 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C20-C24   | µg/l | 230 <sup>*)</sup> | 30 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 27 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C24-C28   | µg/l | 200 <sup>*)</sup> | 55 <sup>*)</sup>  | 5,8 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | 17 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C28-C32   | µg/l | 130 <sup>*)</sup> | 29 <sup>*)</sup>  | 5,3 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | 10 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C32-C36   | µg/l | 83 <sup>*)</sup>  | 31 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 10 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C36-C40   | µg/l | 41 <sup>*)</sup>  | 24 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 5,3 <sup>*)</sup>  |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1239160 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving  | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| 786002     | 106, PB106-1: 225-325 | 08.02.2023  |                 |

Eenheid 786002  
106, PB106-1: 225-325

### Aromaten (AS3000)

|                            |      |                    |
|----------------------------|------|--------------------|
| S Benzeen                  | µg/l | <20 <sup>hb)</sup> |
| S Toluene                  | µg/l | 54                 |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | 54                 |
| S m,p-Xyleen               | µg/l | 210                |
| S ortho-Xyleen             | µg/l | 61                 |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 270                |
| S Naftaleen                | µg/l | <8,0 <sup>m)</sup> |

### Minerale olie (AS3000)

|                                 |      |                    |
|---------------------------------|------|--------------------|
| S Koolwaterstof fractie C10-C40 | µg/l | 270                |
| Koolwaterstof fractie C10-C12   | µg/l | 210 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C12-C16   | µg/l | 16 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C16-C20   | µg/l | 11 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C20-C24   | µg/l | 9,7 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C24-C28   | µg/l | 14 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstof fractie C28-C32   | µg/l | 5,4 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C32-C36   | µg/l | 7,0 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C36-C40   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 08.02.2023

Einde van de analyses: 10.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1239160 Water

### Toegepaste methoden

**eigen methode**      \*): Koolwaterstoffractie C10-C12    Koolwaterstoffractie C12-C16    Koolwaterstoffractie C16-C20  
                                 Koolwaterstoffractie C20-C24    Koolwaterstoffractie C24-C28    Koolwaterstoffractie C28-C32  
                                 Koolwaterstoffractie C32-C36    Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100** : Benzeen    Tolueen    Ethylbenzeen    m,p-Xyleen    ortho-Xyleen    Som Xylenen (Factor 0,7)    Naftaleen  
                                 Koolwaterstoffractie C10-C40

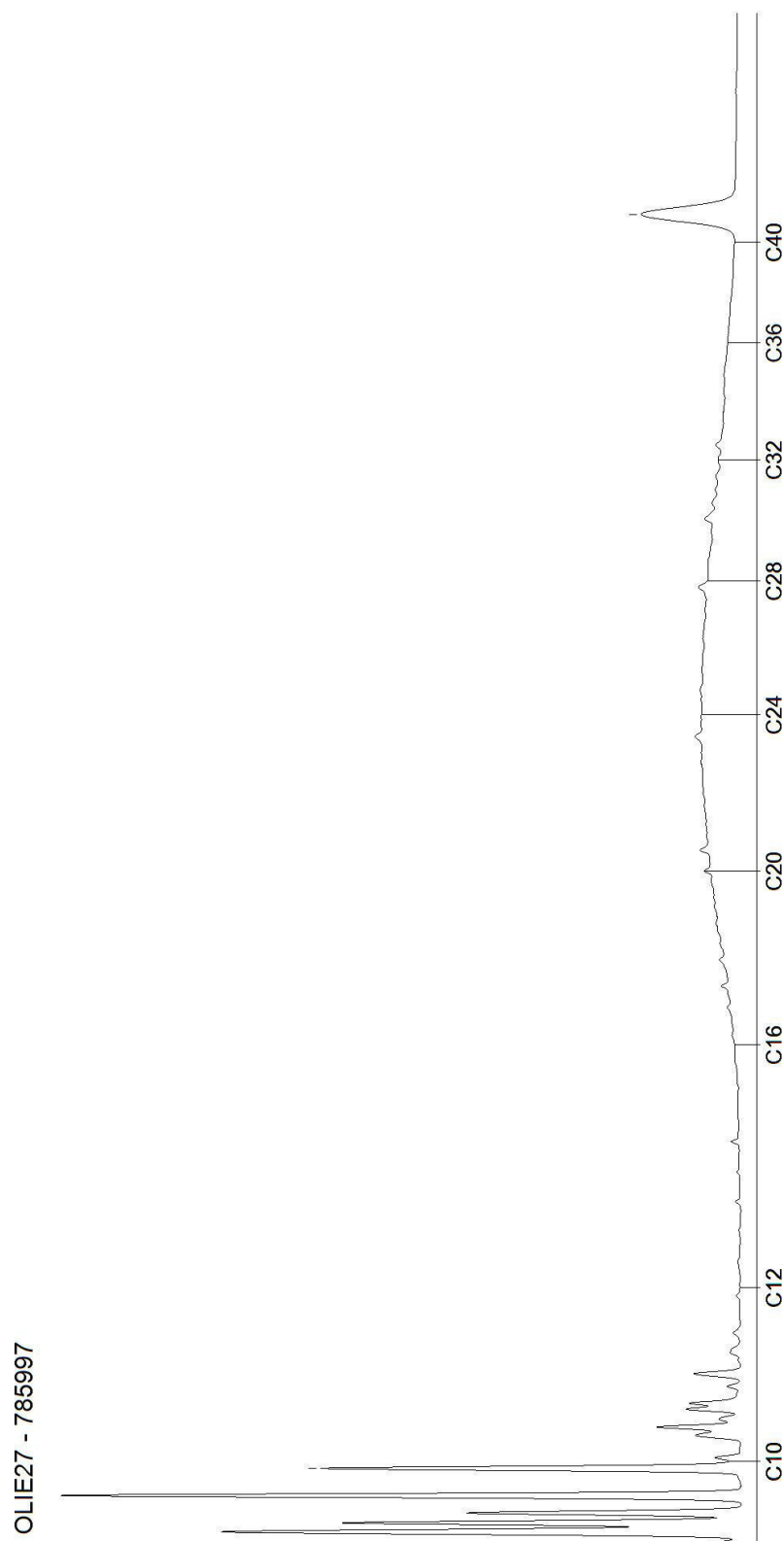
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1239160, Analysis No. 785997, created at 09.02.2023 08:02:34

**Monster beschrijving: 23, PB23-1: 200-300**

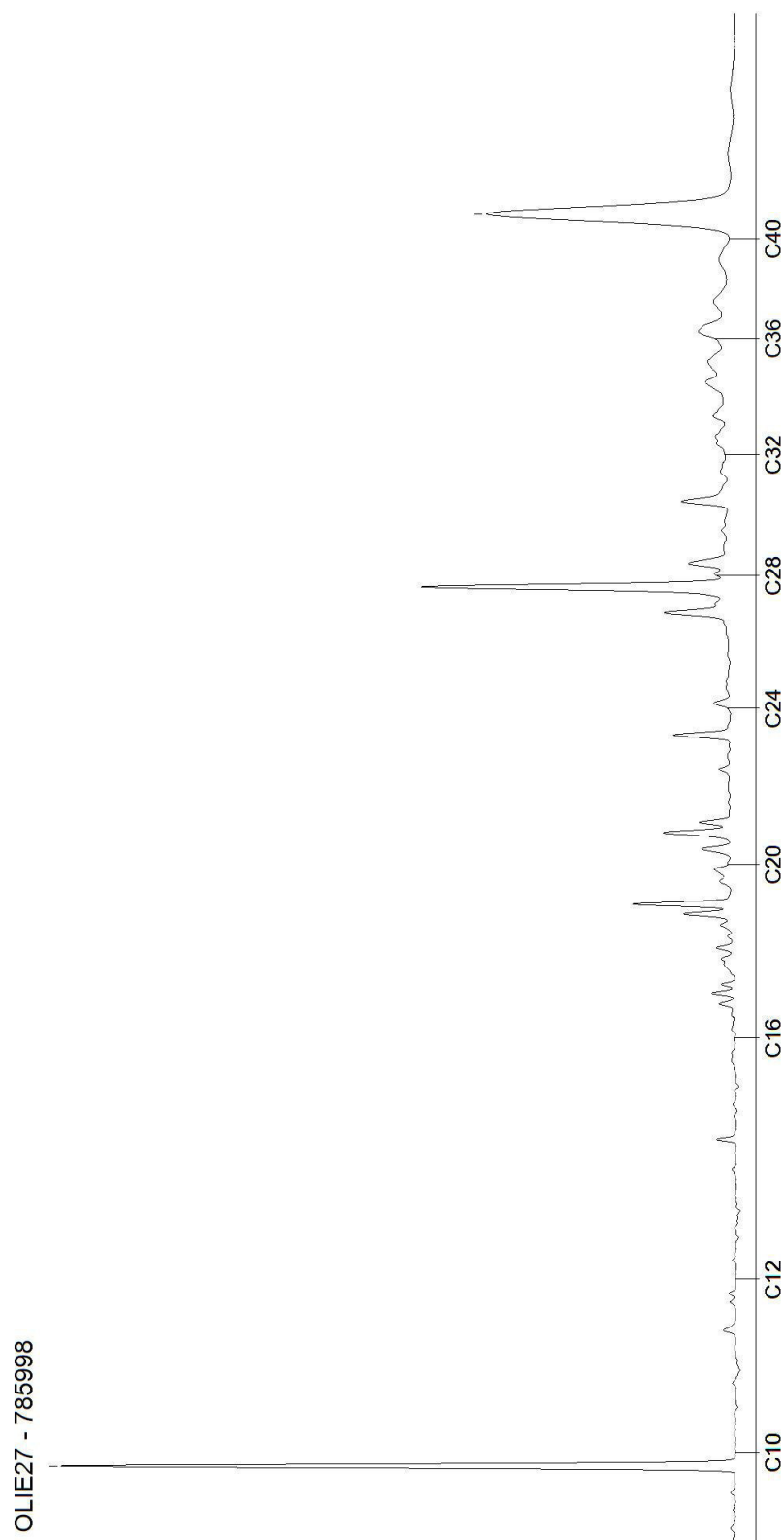


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1239160, Analysis No. 785998, created at 09.02.2023 08:02:34

**Monster beschrijving: 1000, 1000-1: 305-405**



Blad 2 van 6

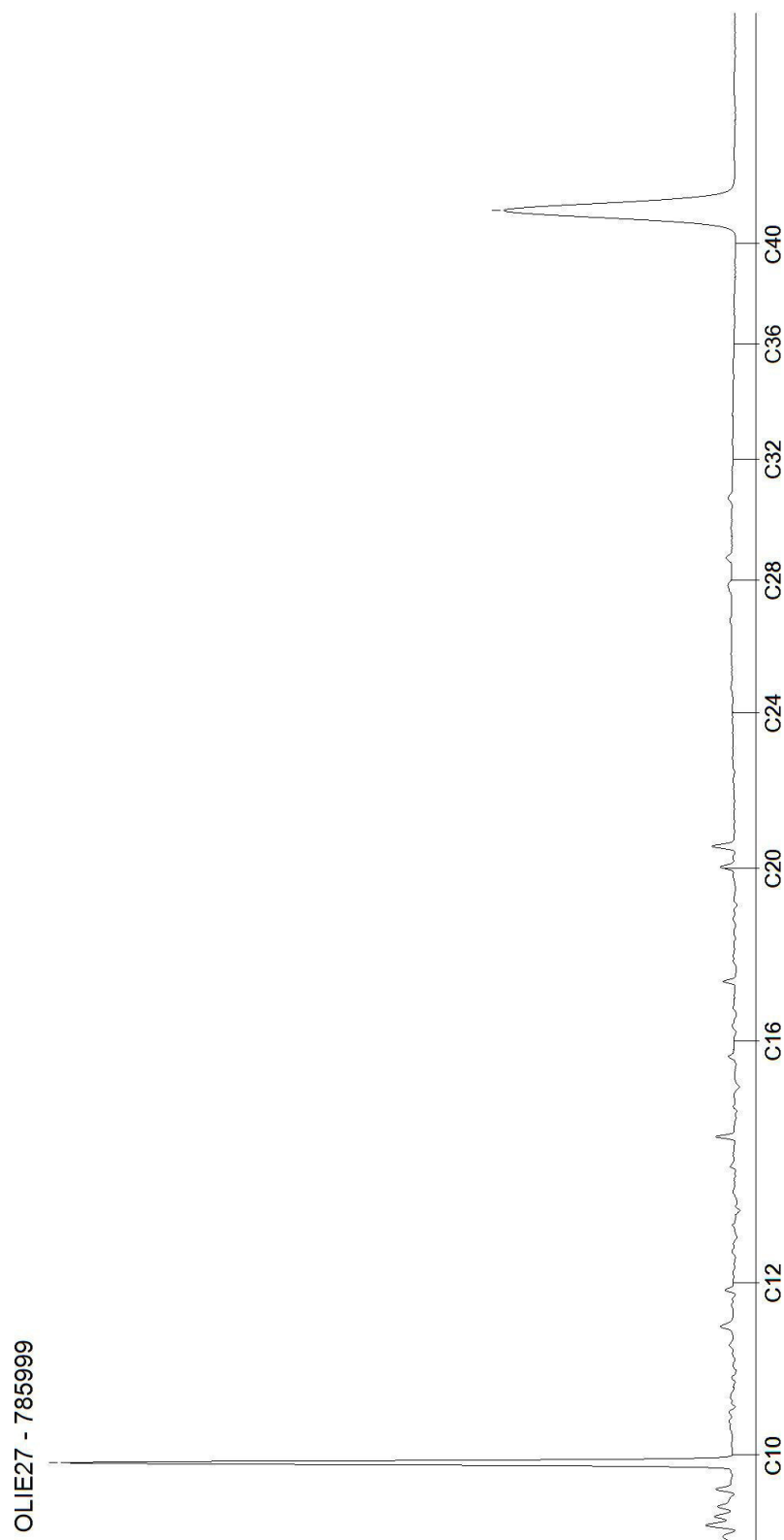


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1239160, Analysis No. 785999, created at 09.02.2023 08:02:34

**Monster beschrijving: 1001, 1001-1: 200-300**



Blad 3 van 6

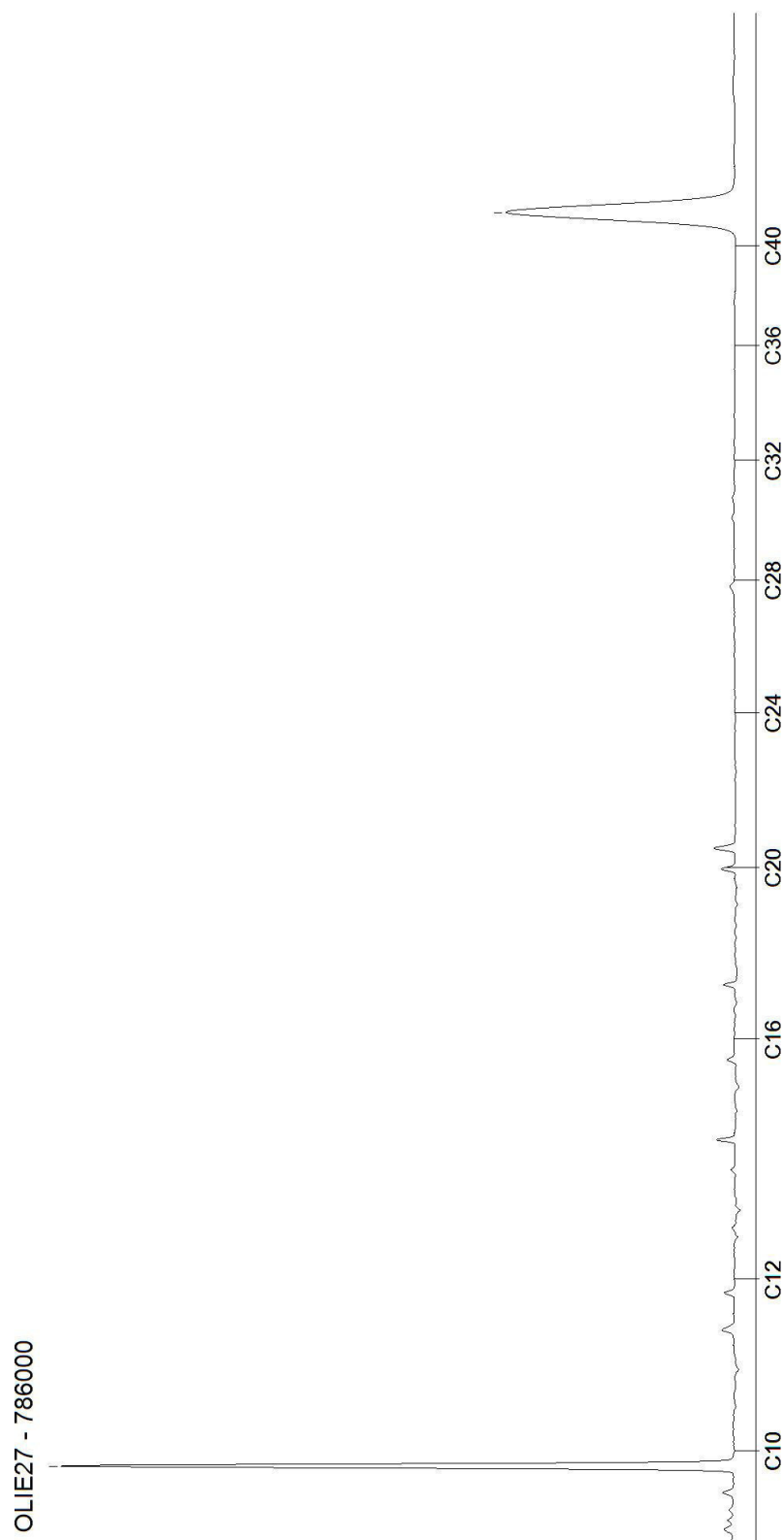
Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1239160, Analysis No. 786000, created at 09.02.2023 08:02:34

**Monster beschrijving: 1002, 1002-1: 200-300**



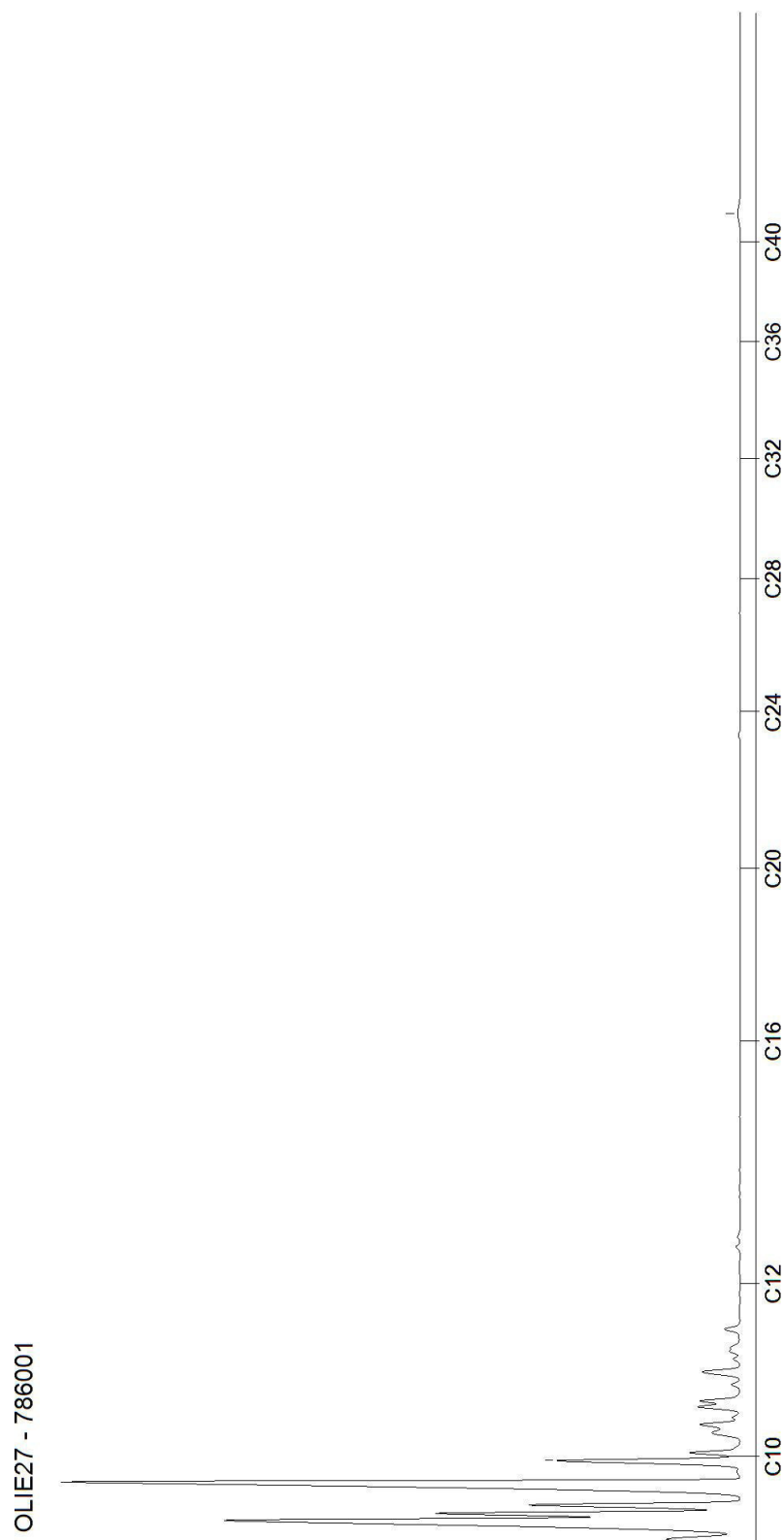
Blad 4 van 6

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1239160, Analysis No. 786001, created at 09.02.2023 08:02:34

**Monster beschrijving: 1003, 1003-1: 220-320**

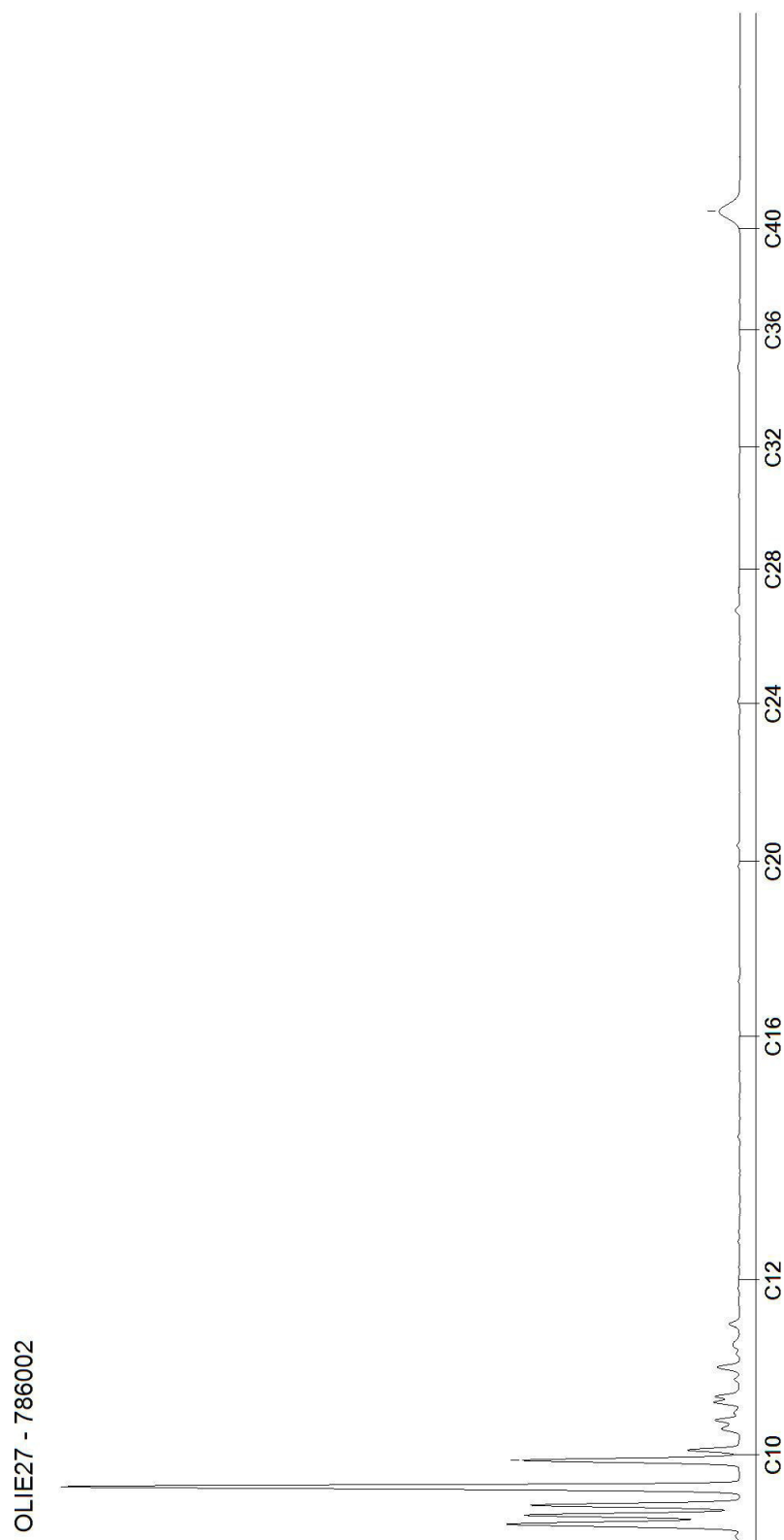


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1239160, Analysis No. 786002, created at 09.02.2023 08:02:34

**Monster beschrijving: 106, PB106-1: 225-325**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 27.02.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1244361

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1244361 Water

Opdrachtgever 35010027 De Grondonderzoeker BV  
Uw referentie 22DG011 Nieuw-Schoonebeek  
Opdrachtacceptatie 22.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1244361 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving      | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------------|-------------|-----------------|
| 816119     | 1005, 1005-1: 220-320     | 22.02.2023  |                 |
| 816120     | PB311, PB311-1: 270-370   | 22.02.2023  |                 |
| 816121     | PB107, PB107-1: 270-370   | 22.02.2023  |                 |
| 816122     | PB1, Best. PB1-1: 250-350 | 22.02.2023  |                 |
| 816123     | PB2, Best. PB2-1: 270-370 | 22.02.2023  |                 |

### Eenheid

| 816119                | 816120                  | 816121                  | 816122                    | 816123                    |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1005, 1005-1: 220-320 | PB311, PB311-1: 270-370 | PB107, PB107-1: 270-370 | PB1, Best. PB1-1: 250-350 | PB2, Best. PB2-1: 270-370 |

## Aromaten (AS3000)

|                            |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| S Benzeen                  | µg/l | 1700 | 9,3  | 2,3  | 3,5  | 1,9  |
| S Tolueen                  | µg/l | 2000 | 17   | 5,5  | 6,3  | 4,2  |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | 1000 | 11   | 4,2  | 4,2  | 2,9  |
| S m,p-Xyleen               | µg/l | 2700 | 28   | 13   | 12   | 8,5  |
| S ortho-Xyleen             | µg/l | 1100 | 11   | 4,4  | 4,4  | 3,0  |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 3800 | 39   | 17   | 16   | 12   |
| S Naftaleen                | µg/l | 67   | 0,74 | 0,34 | 0,29 | 0,19 |

## Minerale olie (AS3000)

|                                |      |                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | 380                | <50                | <50                | 54                 | <50                |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | 350 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | 17 <sup>*)</sup>   | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  | <10 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | 5,1 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> | 6,6 <sup>*)</sup>  | 6,8 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 11 <sup>*)</sup>   | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 13 <sup>*)</sup>   | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | 9,5 <sup>*)</sup>  | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> | <5,0 <sup>*)</sup> |

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 22.02.2023

Einde van de analyses: 24.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1244361 Water

### Toegepaste methoden

**eigen methode**      \*): Koolwaterstoffractie C10-C12    Koolwaterstoffractie C12-C16    Koolwaterstoffractie C16-C20  
                                 Koolwaterstoffractie C20-C24    Koolwaterstoffractie C24-C28    Koolwaterstoffractie C28-C32  
                                 Koolwaterstoffractie C32-C36    Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100** : Benzeen    Tolueen    Ethylbenzeen    m,p-Xyleen    ortho-Xyleen    Som Xylenen (Factor 0,7)    Naftaleen  
                                 Koolwaterstoffractie C10-C40

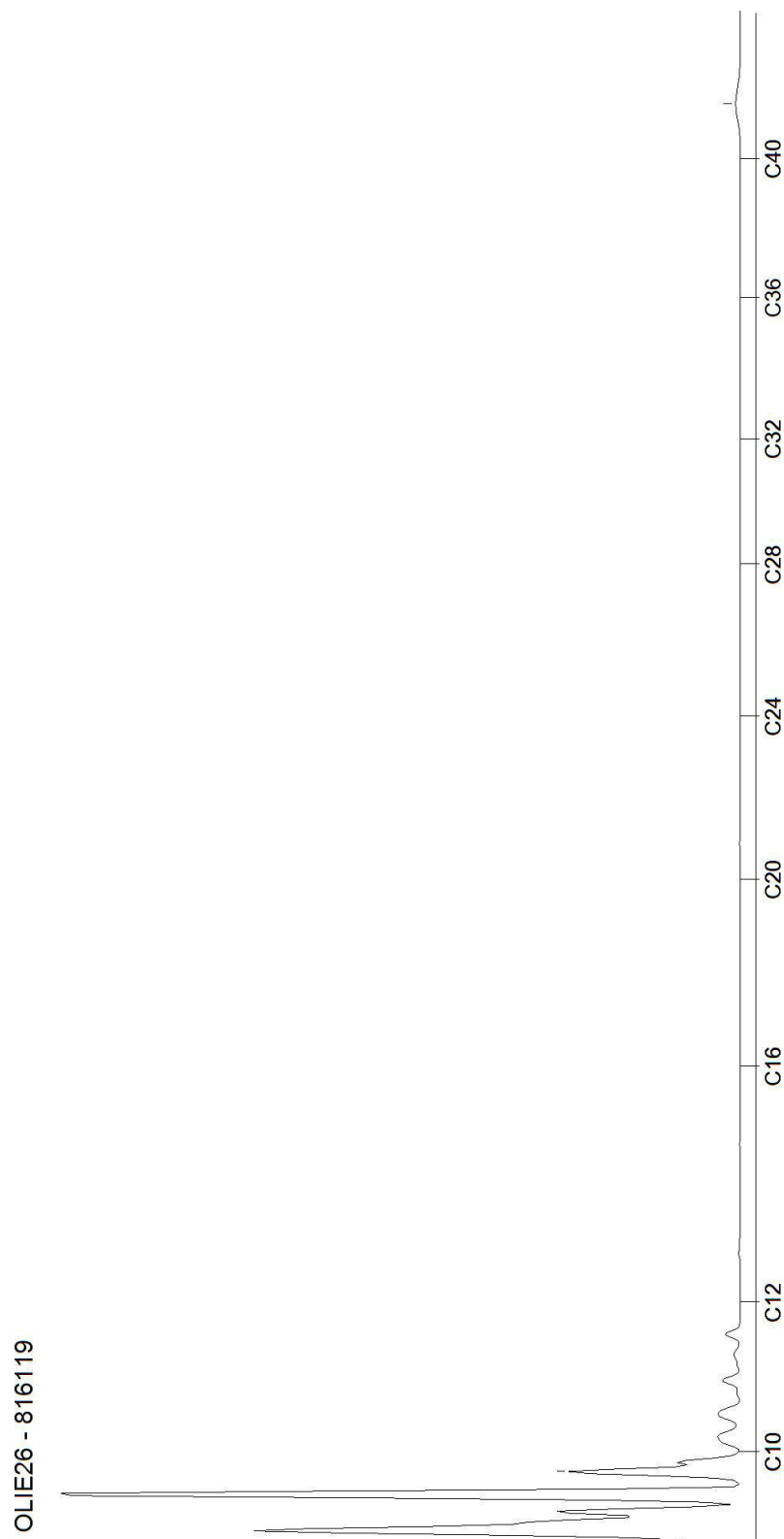
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244361, Analysis No. 816119, created at 24.02.2023 11:06:45

**Monster beschrijving: 1005, 1005-1: 220-320**



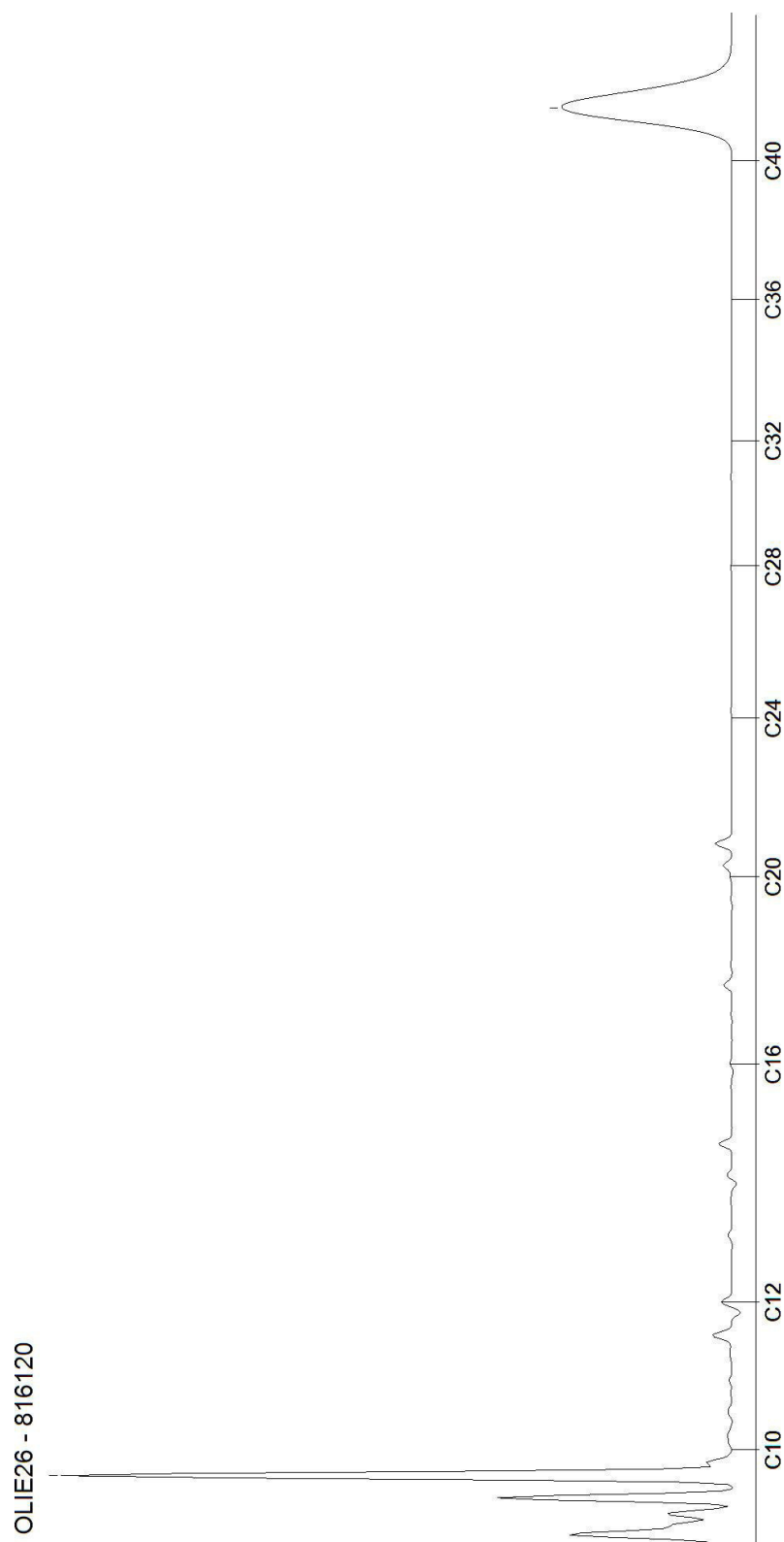


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244361, Analysis No. 816120, created at 24.02.2023 11:06:45

**Monster beschrijving: PB311, PB311-1: 270-370**

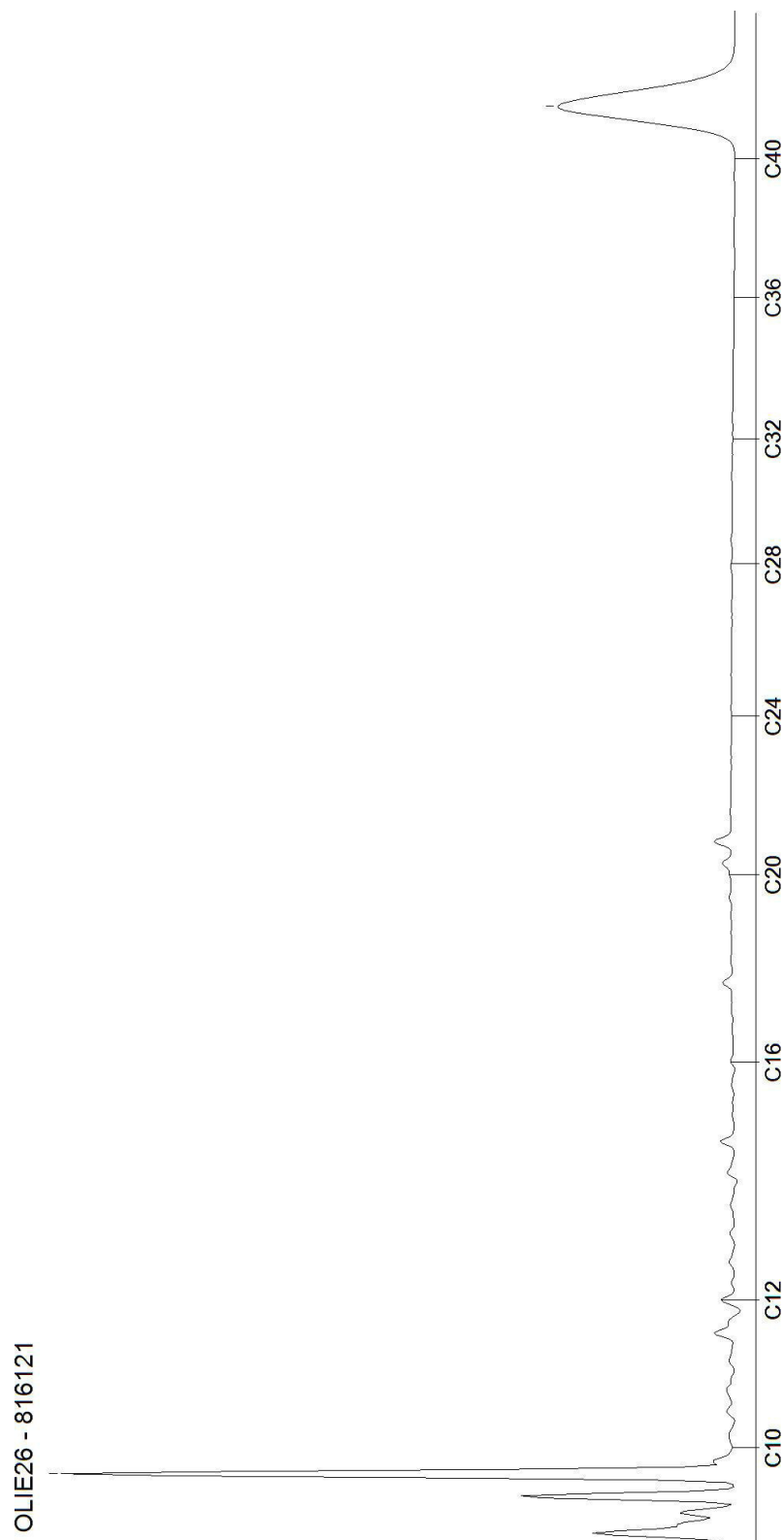


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244361, Analysis No. 816121, created at 24.02.2023 11:06:46

**Monster beschrijving: PB107, PB107-1: 270-370**



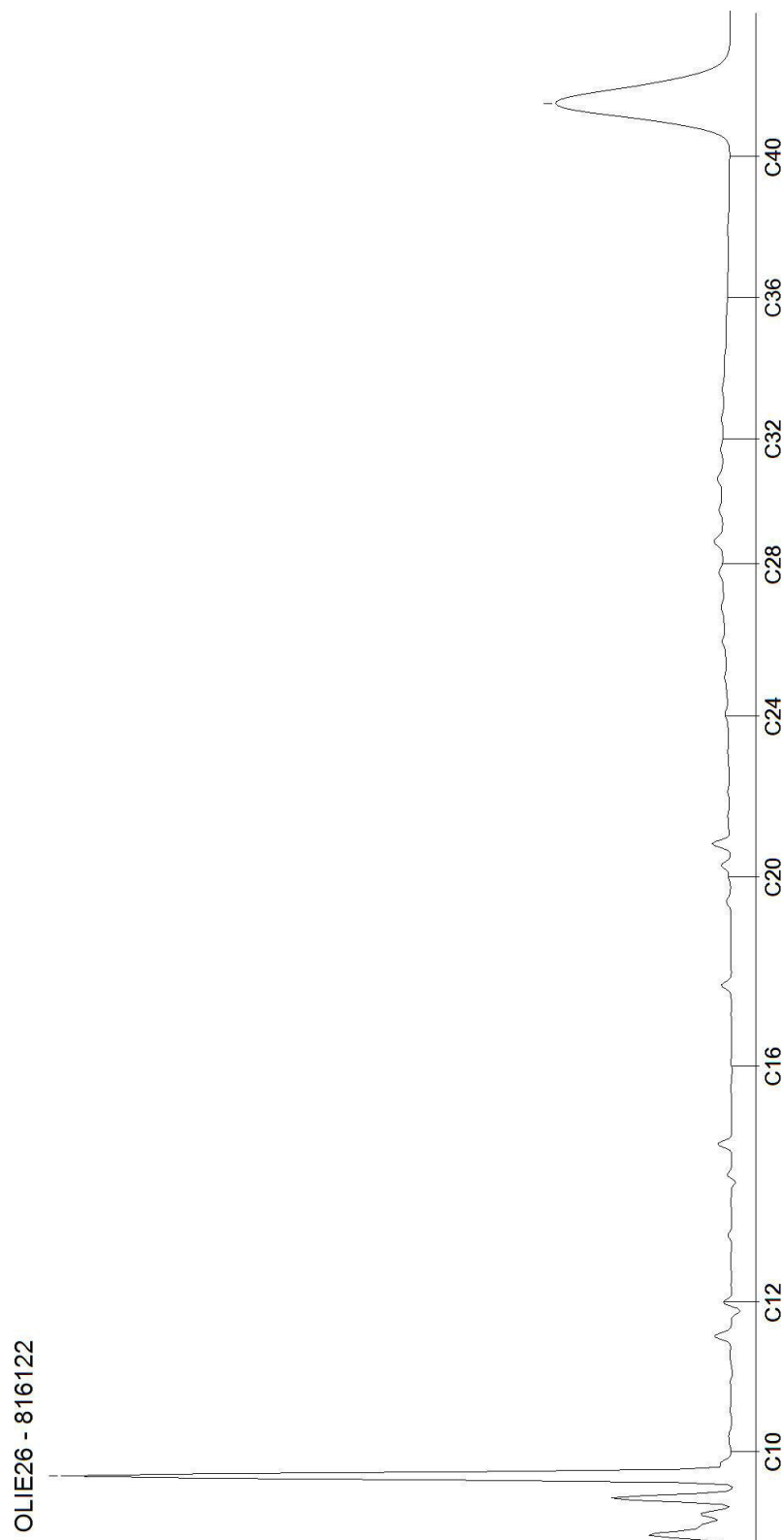
Blad 3 van 5

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244361, Analysis No. 816122, created at 24.02.2023 11:06:46

**Monster beschrijving: PB1, Best. PB1-1: 250-350**



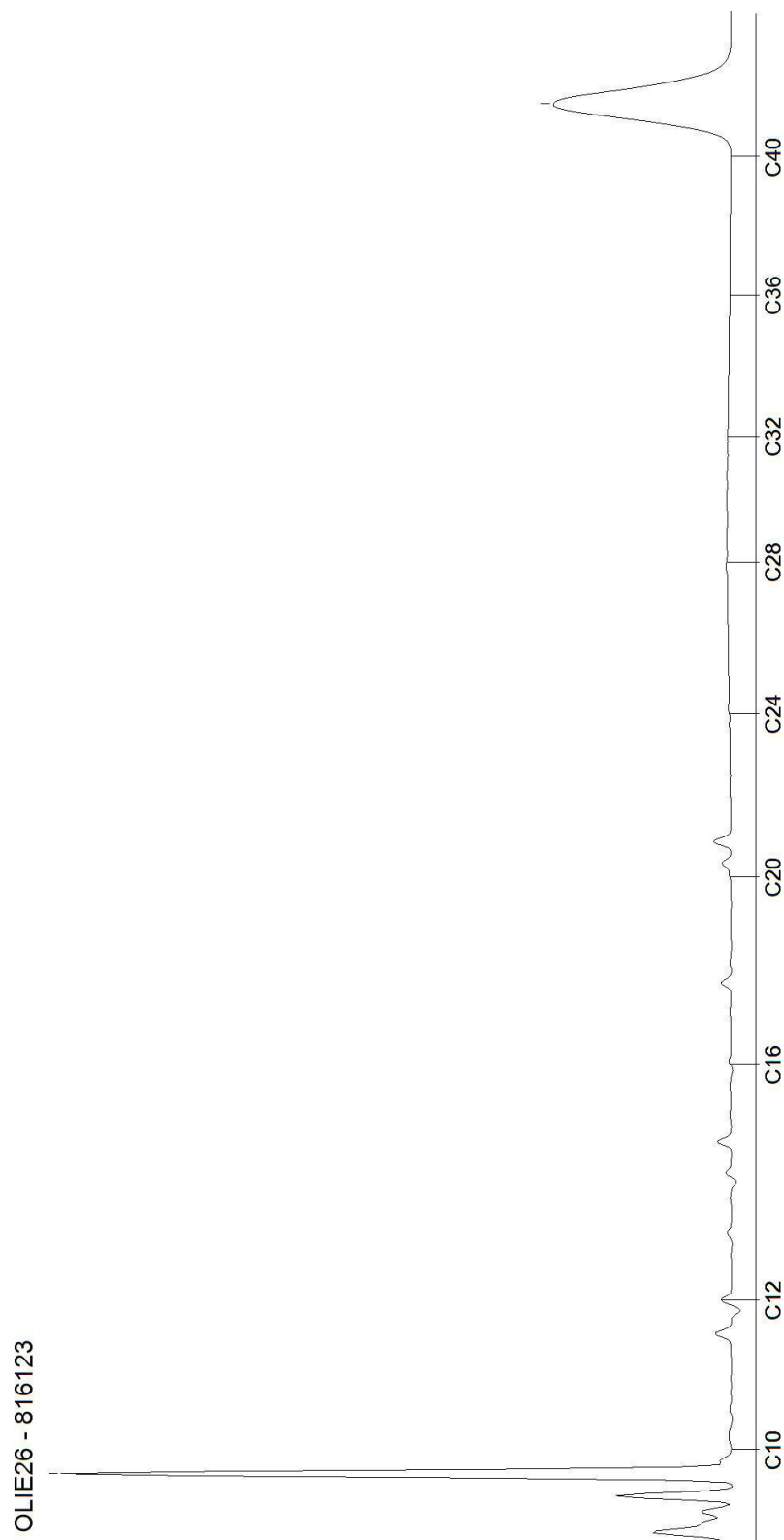
Blad 4 van 5

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244361, Analysis No. 816123, created at 24.02.2023 11:06:46

**Monster beschrijving: PB2, Best. PB2-1: 270-370**



Blad 5 van 5

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV  
Havezathenlaan 33  
9301 SB Roden

Datum 01.05.2023  
Relatienr 35010027  
Opdrachtnr. 1267602

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1267602** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35010027 De Grondonderzoeker BV  
Uw referentie 23DG011 Nieuw-Schoonebeek  
Opdrachtacceptatie 26.04.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1267602 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving  |
|------------|-------------|-----------------------|
| 137082     | 25.04.2023  | 1100-6 1100 (150-170) |
| 137084     | 25.04.2023  | 1101-6 1101 (150-170) |
| 137085     | 25.04.2023  | 1102-6 1102 (150-170) |
| 137086     | 25.04.2023  | 1103-6 1103 (150-170) |

#### Eenheid

**137082** **137084** **137085** **137086**  
1100-6 1100 (150-170) 1101-6 1101 (150-170) 1102-6 1102 (150-170) 1103-6 1103 (150-170)

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |   |      |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | % | 85,1 | 81,4 | 84,5 | 81,4 |

#### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |      |      |      |                     |
|------------------|------|------|------|------|---------------------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 <sub>xx)</sub> |
|------------------|------|------|------|------|---------------------|

#### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                   |                   |                    |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| S Organische stof | % Ds | 1,0 <sub>x)</sub> | 2,0 <sub>x)</sub> | 1,0 <sub>x)</sub> | <0,2 <sub>x)</sub> |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

#### Aromaten (AS3000)

|                            |          |                    |                    |                    |                    |
|----------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Benzeen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Toluene                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Ethylbenzeen             | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S m,p-Xyleen               | mg/kg Ds | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              |
| S o-Xyleen                 | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,11 <sub>#)</sub> | 0,11 <sub>#)</sub> | 0,11 <sub>#)</sub> | 0,11 <sub>#)</sub> |
| S Naftaleen                | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |          |                  |                  |                  |                  |
|--------------------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35              | 74               | <35              | <35              |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | mg/kg Ds | <3 <sub>*)</sub> | <3 <sub>*)</sub> | <3 <sub>*)</sub> | <3 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | mg/kg Ds | <3 <sub>*)</sub> | <3 <sub>*)</sub> | <3 <sub>*)</sub> | <3 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | mg/kg Ds | <4 <sub>*)</sub> | <4 <sub>*)</sub> | <4 <sub>*)</sub> | <4 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | mg/kg Ds | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | mg/kg Ds | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | mg/kg Ds | <5 <sub>*)</sub> | 52 <sub>*)</sub> | 17 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | mg/kg Ds | <5 <sub>*)</sub> | 9 <sub>*)</sub>  | 7 <sub>*)</sub>  | <5 <sub>*)</sub> |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | mg/kg Ds | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> | <5 <sub>*)</sub> |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1267602 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 26.04.2023

Einde van de analyses: 01.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

## Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen  
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode** \*): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3

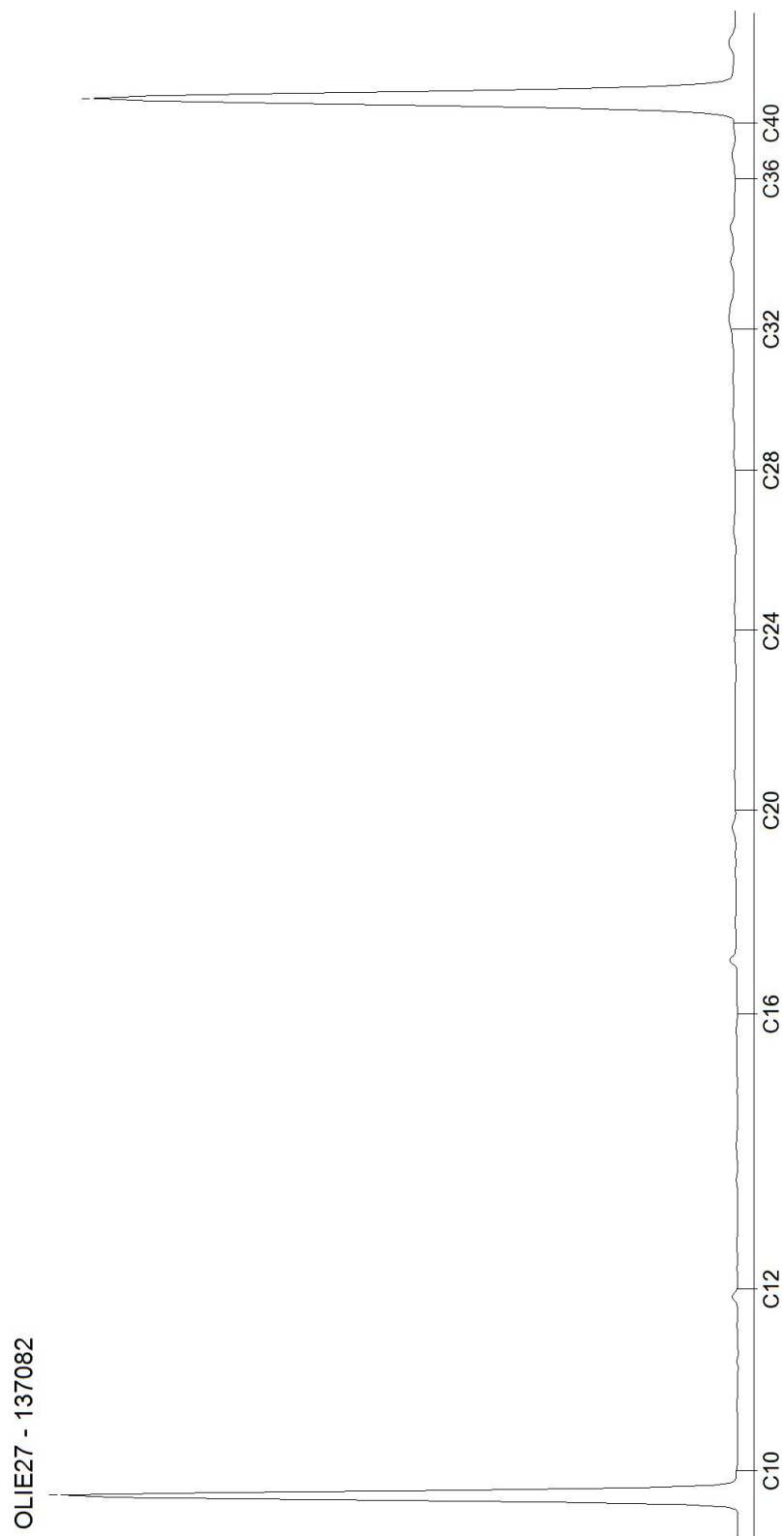


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1267602, Analysis No. 137082, created at 01.05.2023 06:56:44

**Monster beschrijving: 1100-6 1100 (150-170)**



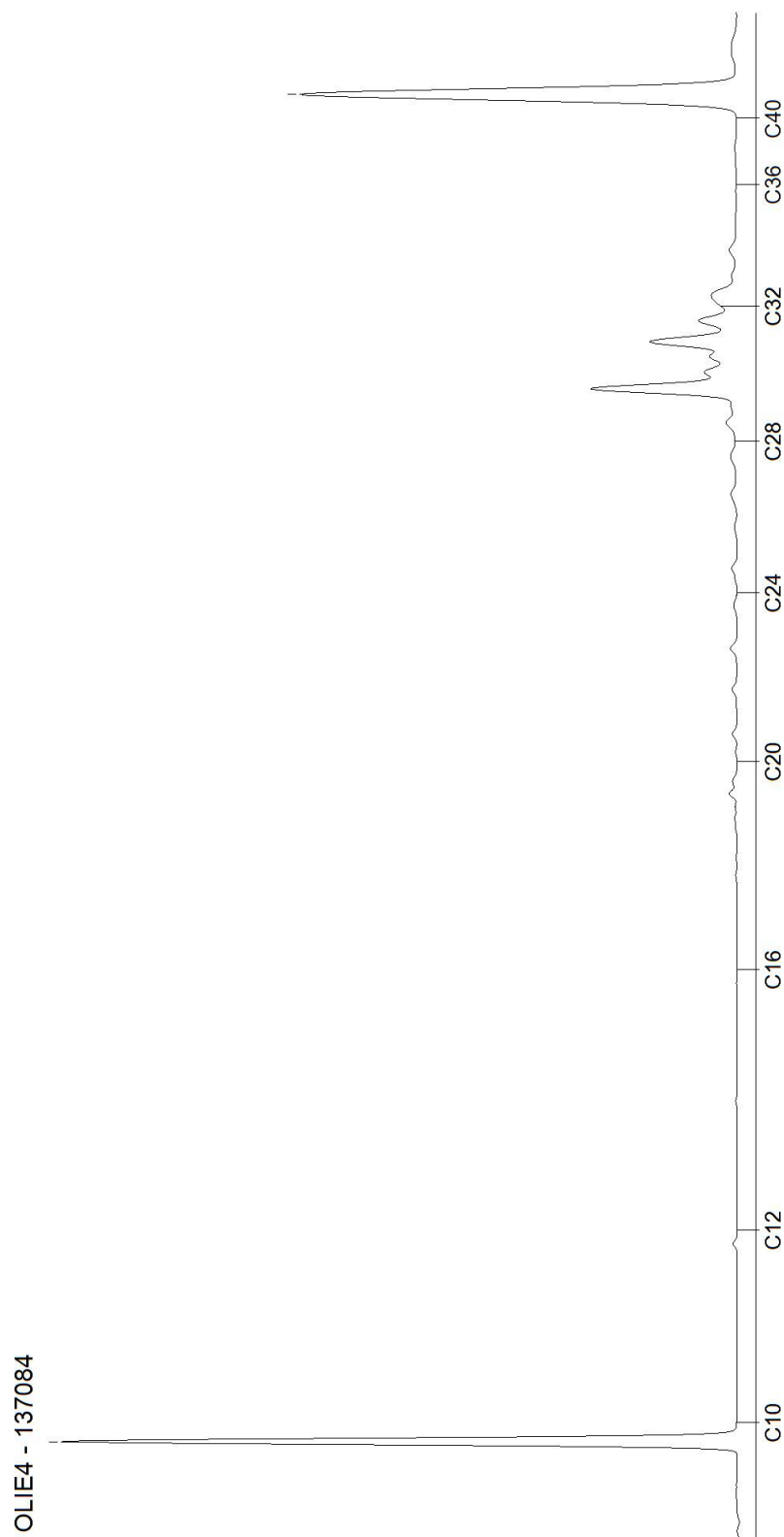


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1267602, Analysis No. 137084, created at 01.05.2023 06:02:18

**Monster beschrijving: 1101-6 1101 (150-170)**



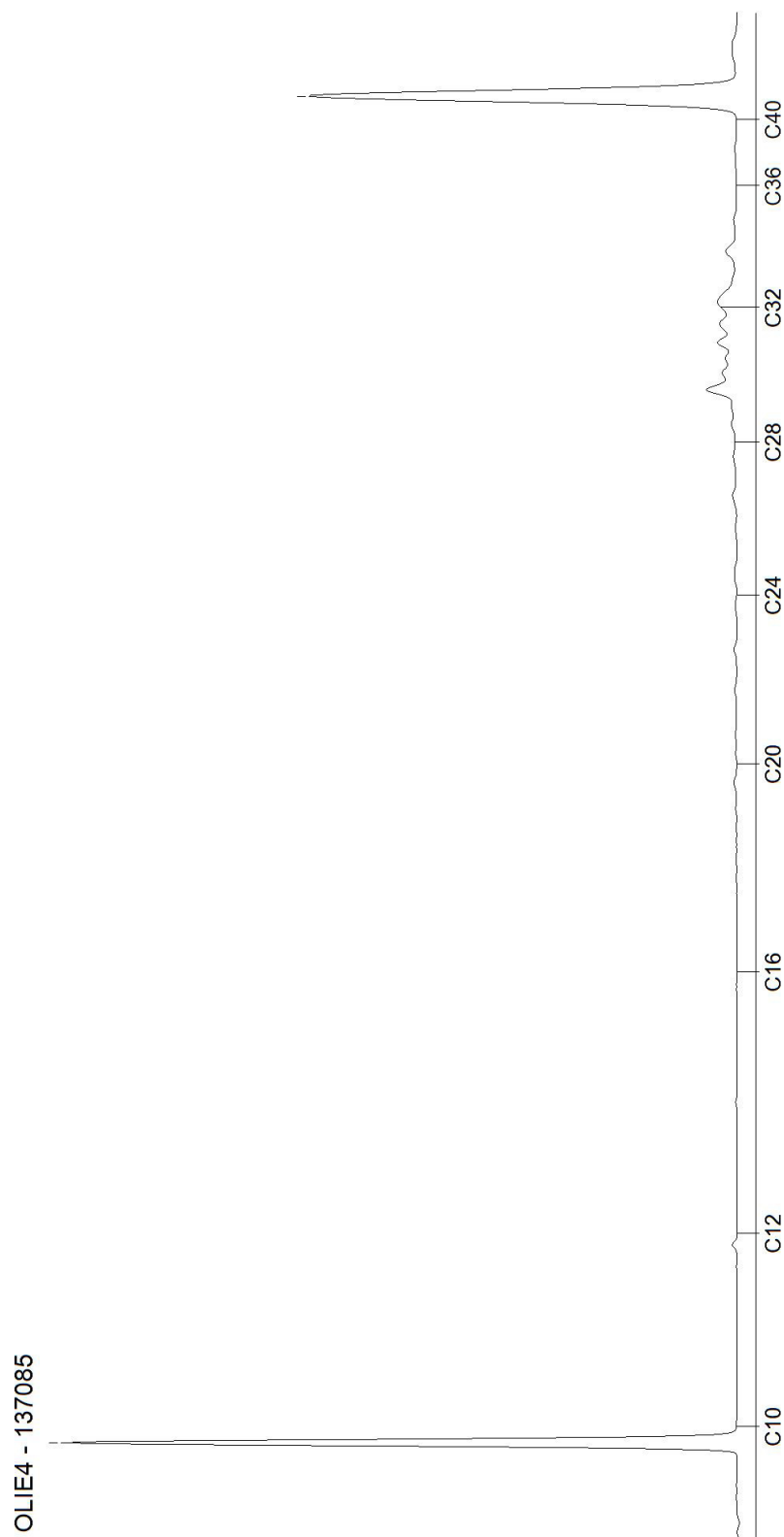
Blad 2 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1267602, Analysis No. 137085, created at 01.05.2023 06:02:18

**Monster beschrijving: 1102-6 1102 (150-170)**



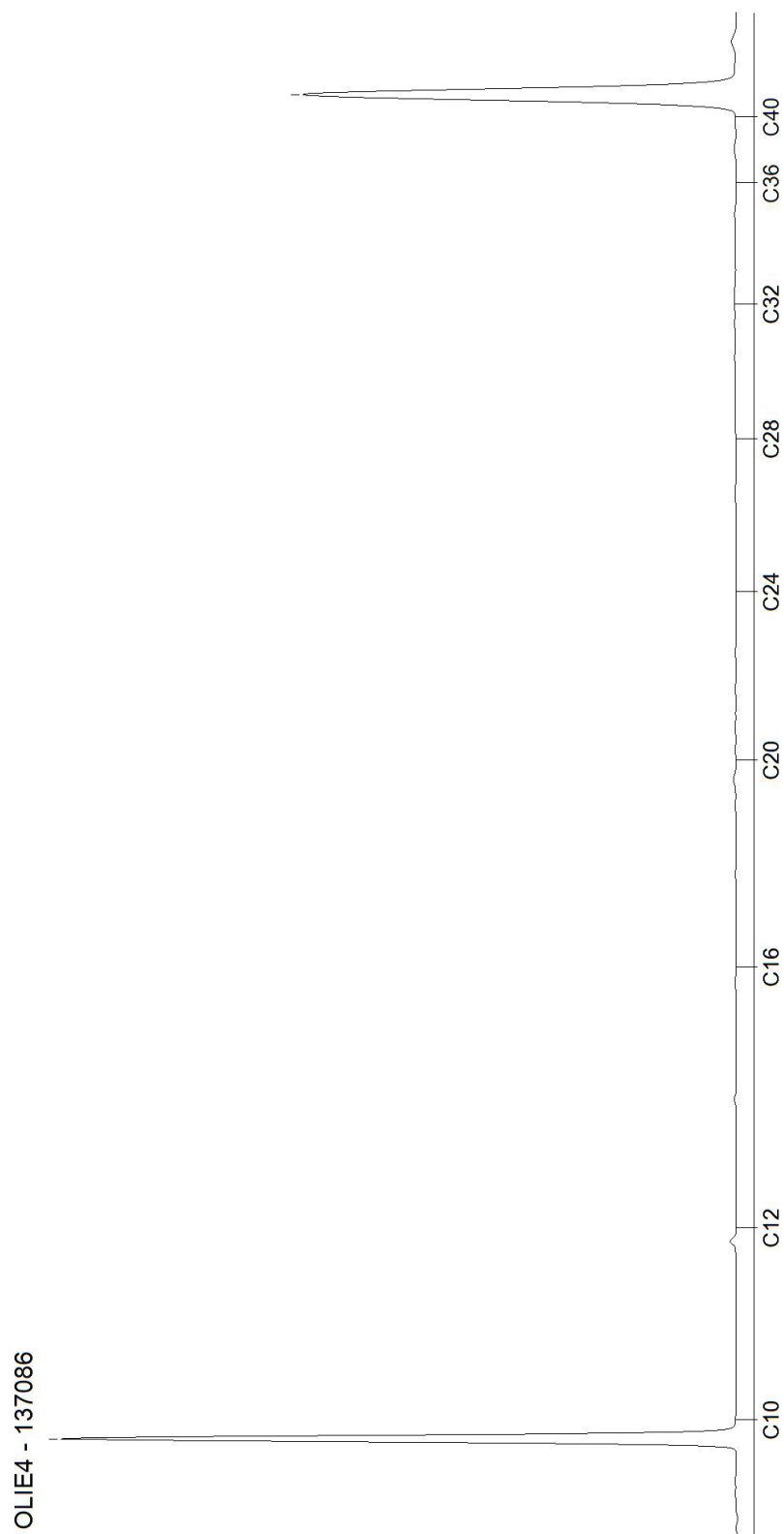
Blad 3 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1267602, Analysis No. 137086, created at 01.05.2023 06:02:18

**Monster beschrijving: 1103-6 1103 (150-170)**



**BIJLAGE 5: Toetsingstabellen**

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235155                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 02.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Analysenummer       | 764640                 |
| Monsteromschrijving | 1000-13, 1000: 180-200 |
| Datum monsternamen  | 2023-01-26 00:00:00    |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat         |
| Versie              | 1                      |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 1   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 84,2      | %        | 84,2                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235155                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 02.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Analysenummer       | 764641                 |
| Monsteromschrijving | 1000-14, 1000: 230-250 |
| Datum monstername   | 2023-01-26 00:00:00    |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat         |
| Versie              | 1                      |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |       |                |
|-----------|-------|----------------|
| Humus (%) | < 0,2 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1   | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 86,4      | %        | 86,4                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235155                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 02.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Analysenummer       | 764642                 |
| Monsteromschrijving | 1000-15, 1000: 380-400 |
| Datum monstername   | 2023-01-26 00:00:00    |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat         |
| Versie              | 1                      |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |       |                |
|-----------|-------|----------------|
| Humus (%) | < 0,2 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1   | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 86,9      | %        | 86,9                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235156                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 31.01.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 764646                |
| Monsteromschrijving | 1001-7, 1001: 210-230 |
| Datum monstername   | 2023-01-26 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 1   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 82,8      | %        | 82,8                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | 4         | mg/kg Ds | 20                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | 6         | mg/kg Ds | 30                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | 8         | mg/kg Ds | 40                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |



**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235155                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 02.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 764643                |
| Monsteromschrijving | 1002-7, 1002: 210-230 |
| Datum monstername   | 2023-01-26 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Humus (%) | 1 Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 85,2      | %        | 85,2                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| (massa)Concentratie                              |           |          | 1                       | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235155                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 02.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 764644                |
| Monsteromschrijving | 1003-8, 1003: 175-195 |
| Datum monstername   | 2023-01-26 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 1   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Interventiewaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                     |      |      |      |      |                 | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|---------------------|------|------|------|------|-----------------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing            | AW   | W    | IND  | IW   | T-index         |               |
| Droge stof                                       | 88,8      | %        | 88,8                    | %          |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Benzeen  | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      | > Interventiewaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | 19,2            | > I           |
| Tolueen  | 88        | mg/kg Ds | 440                     | mg/kg      | > Interventiewaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | 13,8            | > I           |
| Ethylbenzeen                                     | 190       | mg/kg Ds | 950                     | mg/kg      | > Interventiewaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | 8,65            | > I           |
| m,p-Xyleen                                       | 600       | mg/kg Ds | 3000                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| o-Xyleen   | 150       | mg/kg Ds | 750                     | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Naftaleen  | 20        | mg/kg Ds | 20                      | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | 1170      | mg/kg Ds | 5850                    | mg/kg      | > Interventiewaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | 1,18            | > I           |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | 920       | mg/kg Ds | 4600                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | 110       | mg/kg Ds | 550                     | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | 72        | mg/kg Ds | 360                     | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | 41        | mg/kg Ds | 205                     | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | 17        | mg/kg Ds | 85                      | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |                 |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 5158 (S)                | mg/kg      | > Industrie         | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |                 |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 3750                    | mg/kg      | > Interventiewaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | 227             | > I           |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 20 (S)                  | mg/kg      | Industrie           | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | 0,48 AW en <= T |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1235155                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 27.01.2023                |
| Rapportagedatum   | 02.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 764645                |
| Monsteromschrijving | 1004-7, 1004: 160-180 |
| Datum monstername   | 2023-01-26 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 7   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Interventiewaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                     |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|---------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing            | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 72,5      | %        | 72,5                    | %          |                     |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                     |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 5       | mg/kg Ds | 5                       | mg/kg      | > Interventiewaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | 5,33    | > I           |
| Tolueen  | 14        | mg/kg Ds | 20                      | mg/kg      | > Industrie         | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | 0,62    | > T en <= I   |
| Ethylbenzeen                                     | 23        | mg/kg Ds | 32,9                    | mg/kg      | > Industrie         | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | 0,3     | AW en <= T    |
| m,p-Xyleen                                       | 91        | mg/kg Ds | 130                     | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | 39        | mg/kg Ds | 55,7                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | 15        | mg/kg Ds | 15                      | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | 1590      | mg/kg Ds | 2271                    | mg/kg      | > Industrie         | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,43    | AW en <= T    |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | 1410      | mg/kg Ds | 2014                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | 86        | mg/kg Ds | 123                     | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | 39        | mg/kg Ds | 55,7                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | 22        | mg/kg Ds | 31,4                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | 13        | mg/kg Ds | 18,6                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | 19        | mg/kg Ds | 27,1                    | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 5                       | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 5                       | mg/kg      |                     |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 186                     | mg/kg      | > Interventiewaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | 11,2    | > I           |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 244 (S)                 | mg/kg      | > Industrie         | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 15 (S)                  | mg/kg      | Industrie           | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | 0,35    | AW en <= T    |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1240968                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 14.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 20.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 796929                |
| Monsteromschrijving | 1005-1, 1005: 180-200 |
| Datum monstername   | 2023-02-13 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 1 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 85,5      | %        | 85,5                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| (massa)Concentratie                              |           |          | 1                       | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1240968                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 14.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 20.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 796930                |
| Monsteromschrijving | 1006-1, 1006: 180-200 |
| Datum monstername   | 2023-02-13 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 1 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                            |               |                      |      |      |      |      |         | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|------|------|------|------|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |                  |
| Droge stof                                       | 85,1      | %        | 85,1                       | %             |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW            |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW            |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW            |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                        | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW            |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                         | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| (massa)Concentratie                              |           |          | 1                          | %             |                      |      |      |      |      |         |                  |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                   | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)                  | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW            |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW            |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1240968                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 14.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 20.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 796931                |
| Monsteromschrijving | 1007-1, 1007: 180-200 |
| Datum monstername   | 2023-02-13 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 1 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | Resultaat |          | Resultaat A-  |         | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|---------------|---------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | (G_standaard) | eenheid |                      |      |      |      |      |         |               |
| Droge stof                                       | 86,6      | %        | 86,6          | %       |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17          | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | 0,083     | mg/kg Ds | 0,41          | mg/kg   | Industrie            | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | 0,0066  | AW en <= T    |
| Ethylbenzeen                                     | 0,16      | mg/kg Ds | 0,8           | mg/kg   | Industrie            | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | 0,0055  | AW en <= T    |
| m,p-Xyleen                                       | 0,61      | mg/kg Ds | 3,05          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | 0,22      | mg/kg Ds | 1,1           | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035         | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122           | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14            | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)     | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| (massa)Concentratie                              |           |          | 1             | %       |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 5,54 (S)      | mg/kg   | > Industrie          | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 4,15          | mg/kg   | > Industrie          | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | 0,22    | AW en <= T    |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1240968                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 14.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 20.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 796932                |
| Monsteromschrijving | 1008-1, 1008: 180-200 |
| Datum monstername   | 2023-02-13 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 1 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                            |               |                      |      |      |      |      |         | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|------|------|------|------|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |                  |
| Droge stof                                       | 78,1      | %        | 78,1                       | %             |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW            |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW            |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW            |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                        | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW            |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                         | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | 9         | mg/kg Ds | 45                         | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg         |                      |      |      |      |      |         |                  |
| (massa)Concentratie                              |           |          | 1                          | %             |                      |      |      |      |      |         |                  |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                   | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)                  | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW            |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW            |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 777392              |
| Monsteromschrijving | 1010-2, 1010: 30-50 |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00 |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat      |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 7   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter                                      | Resultaat |          | Resultaat A-  |         | Toetsing  | BOTOV |     |     |    |         | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|---------------|---------|-----------|-------|-----|-----|----|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | (G_standaard) | eenheid |           | AW    | W   | IND | IW | T-index |                  |
| Droge stof                                     | 81,9      | %        | 81,9          | %       |           |       |     |     |    |         |                  |
| Fractie < 2 µm                                 | < 1       | % Ds     | 0,7           | %       |           |       |     |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | 0,93      | mg/kg Ds | 0,93          | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | 0,12      | mg/kg Ds | 0,12          | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | 4         | mg/kg Ds | 4             | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Benzo(a)-Pyreen                                | 1,3       | mg/kg Ds | 1,3           | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | 0,77      | mg/kg Ds | 0,77          | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | 0,62      | mg/kg Ds | 0,62          | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | 0,68      | mg/kg Ds | 0,68          | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | 1,7       | mg/kg Ds | 1,7           | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | 1,8       | mg/kg Ds | 1,8           | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | 2         | mg/kg Ds | 2             | mg/kg   |           |       |     |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 13,9          | mg/kg   | Industrie | 1,5   | 6,8 | 40  | 40 | 0,32    | AW en <= T       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |



**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Analysenummer       | 777393               |
| Monsteromschrijving | 1010-3, 1010: 50-100 |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00  |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat       |
| Versie              | 1                    |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 7 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter                                      | BOTOV     |          |                            |               |                      |     |     |     |    |         | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|-----|-----|-----|----|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing             | AW  | W   | IND | IW | T-index |                  |
| Droge stof                                     | 75,1      | %        | 75,1                       | %             |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | 0,099     | mg/kg Ds | 0,099                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo-(a)-Pyreen                               | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| (massa)Concentratie                            |           |          | 1                          | %             |                      |     |     |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 0,41                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5 | 6,8 | 40  | 40 | -1      | <= AW            |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 777394              |
| Monsteromschrijving | 1011-2, 1011: 30-50 |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00 |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat      |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 7 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter                                      | BOTOV     |          |                            |               |                      |     |     |     |    |         | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|-----|-----|-----|----|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing             | AW  | W   | IND | IW | T-index |                  |
| Droge stof                                     | 84,4      | %        | 84,4                       | %             |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | 0,15      | mg/kg Ds | 0,15                       | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | 0,3       | mg/kg Ds | 0,3                        | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo-(a)-Pyreen                               | 0,17      | mg/kg Ds | 0,17                       | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | 0,14      | mg/kg Ds | 0,14                       | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | 0,085     | mg/kg Ds | 0,085                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | 0,11      | mg/kg Ds | 0,11                       | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | 0,065     | mg/kg Ds | 0,065                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | 0,19      | mg/kg Ds | 0,19                       | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 1,28                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5 | 6,8 | 40  | 40 | -1      | <= AW            |
| (massa)Concentratie                            |           |          | 1                          | %             |                      |     |     |     |    |         |                  |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 777395              |
| Monsteromschrijving | 1012-2, 1012: 30-50 |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00 |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat      |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 7 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter                                      | BOTOV     |          |                            |               |                      | Toetsing | AW  | W  | IND | IW | T-index | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|----------|-----|----|-----|----|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Droge stof                                     | 75,8      | %        | 75,8                       | %             |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | 0,1       | mg/kg Ds | 0,1                        | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | 0,26      | mg/kg Ds | 0,26                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo-(a)-Pyreen                               | 0,082     | mg/kg Ds | 0,082                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | 0,07      | mg/kg Ds | 0,07                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | 0,091     | mg/kg Ds | 0,091                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | 0,13      | mg/kg Ds | 0,13                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 0,87                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5      | 6,8 | 40 | 40  | -1 | <= AW   |                  |
| (massa)Concentratie                            |           |          | 1                          | %             |                      |          |     |    |     |    |         |                  |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 777396              |
| Monsteromschrijving | 1013-2, 1013: 30-50 |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00 |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat      |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 7 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter                                      | BOTOV     |          |                            |               |                      | Toetsing | AW  | W  | IND | IW | T-index | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|----------|-----|----|-----|----|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Droge stof                                     | 89,6      | %        | 89,6                       | %             |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | 0,098     | mg/kg Ds | 0,098                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | 0,33      | mg/kg Ds | 0,33                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo-(a)-Pyreen                               | 0,11      | mg/kg Ds | 0,11                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | 0,098     | mg/kg Ds | 0,098                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | 0,08      | mg/kg Ds | 0,08                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | 0,096     | mg/kg Ds | 0,096                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | 0,13      | mg/kg Ds | 0,13                       | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 1,05                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5      | 6,8 | 40 | 40  | -1 | <= AW   |                  |
| (massa)Concentratie                            |           |          | 1                          | %             |                      |          |     |    |     |    |         |                  |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 777397              |
| Monsteromschrijving | 1014-2, 1014: 6-55  |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00 |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat      |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 7 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter                                      | BOTOV     |          |                            |               |                      | Toetsing | AW  | W  | IND | IW | T-index | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|----------|-----|----|-----|----|---------|------------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Droge stof                                     | 85,6      | %        | 85,6                       | %             |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo-(a)-Pyreen                               | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| (massa)Concentratie                            |           |          | 1                          | %             |                      |          |     |    |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 0,35                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5      | 6,8 | 40 | 40  | -1 | <= AW   |                  |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1237602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 03.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 777398              |
| Monsteromschrijving | 1015-2, 1015: 6-56  |
| Datum monstername   | 2023-02-02 00:00:00 |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat      |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |   |                   |
|-----------|---|-------------------|
| Humus (%) | 7 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%) | 1 | Ingevoerde waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter                                      | Resultaat | Eenheid  | BOTOV                      |               | Toetsing             | AW  | W   | IND | IW | T-index | Toets<br>oordeel |
|--|-----------|----------|----------------------------|---------------|----------------------|-----|-----|-----|----|---------|------------------|
|  |           |          | Resultaat<br>(G_standaard) | A-<br>eenheid |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Droge stof                                     | 88,1      | %        | 88,1                       | %             |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                       | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Naftaleen                                      | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Fluorantheen                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo-(a)-Pyreen                               | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Anthraceen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(ghi)peryleen                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(k)fluorantheen                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Benzo(a)anthraceen                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Fenanthreen                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| Chryseen                                       | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                      | mg/kg         |                      |     |     |     |    |         |                  |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) |           |          | 0,35                       | mg/kg         | <= Achtergrondwaarde | 1,5 | 6,8 | 40  | 40 | -1      | <= AW            |
| (massa)Concentratie                            |           |          | 1                          | %             |                      |     |     |     |    |         |                  |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1239160                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 08.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Analysenummer       | 785997              |
| Monsteromschrijving | 23, PB23-1: 200-300 |
| Datum monstername   | 2023-02-08 00:00:00 |
| Monstersoort        | Water               |
| Versie              | 1                   |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Interventiewaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | Resultaat |         | A-                      |         | Toetsing            | IW   |      | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------|---------------------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | eenheid |                     | SW   | IW   |         |               |
| Benzeen  | 18        | µg/l    | 18                      | ug/l    | > Streefwaarde      | 0,2  | 30   | 0,6     | > T en <= I   |
| Tolueen  | 25        | µg/l    | 25                      | ug/l    | > Streefwaarde      | 7    | 1000 | 0,018   | SW en <= T    |
| Ethylbenzeen                                     | 33        | µg/l    | 33                      | ug/l    | > Streefwaarde      | 4    | 150  | 0,2     | SW en <= T    |
| ortho-Xyleen                                     | 39        | µg/l    | 39                      | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 87        | µg/l    | 87                      | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                    | ug/l    | > Streefwaarde      | 0,01 | 70   | 0,0019  | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | 930       | µg/l    | 930                     | ug/l    | > Interventiewaarde | 50   | 600  | 1,6     | > I           |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | 90        | µg/l    | 90                      | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | 37        | µg/l    | 37                      | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | 130       | µg/l    | 130                     | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 230       | µg/l    | 230                     | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | 200       | µg/l    | 200                     | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | 130       | µg/l    | 130                     | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | 83        | µg/l    | 83                      | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | 41        | µg/l    | 41                      | ug/l    |                     |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 126                     | ug/l    | > Interventiewaarde | 0,2  | 70   | 1,8     | > I           |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 202 (S)                 | ug/l    |                     |      |      | 150     |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1239160                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 08.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 786002                |
| Monsteromschrijving | 106, PB106-1: 225-325 |
| Datum monstername   | 2023-02-08 00:00:00   |
| Monstersoort        | Water                 |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Interventiewaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                         |               |                     | IW   |          | Toets   |            |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------------|---------------------|------|----------|---------|------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing            | SW   | IW indic | T-index | oordeel    |
| Benzeen  | < 20      | µg/l    | 14                      | ug/l          | > Streefwaarde      | 0,2  | 30       | 0,46    | SW en <= T |
| Tolueen  | 54        | µg/l    | 54                      | ug/l          | > Streefwaarde      | 7    | 1000     | 0,047   | SW en <= T |
| Ethylbenzeen                                     | 54        | µg/l    | 54                      | ug/l          | > Streefwaarde      | 4    | 150      | 0,34    | SW en <= T |
| ortho-Xyleen                                     | 61        | µg/l    | 61                      | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| m,p-Xyleen                                       | 210       | µg/l    | 210                     | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Naftaleen  | < 8       | µg/l    | 5,6                     | ug/l          | > Streefwaarde      | 0,01 | 70       | 0,08    | SW en <= T |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | 270       | µg/l    | 270                     | ug/l          | > Streefwaarde      | 50   | 600      | 0,4     | SW en <= T |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | 210       | µg/l    | 210                     | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | 16        | µg/l    | 16                      | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | 11        | µg/l    | 11                      | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 9,7       | µg/l    | 9,7                     | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | 14        | µg/l    | 14                      | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | 5,4       | µg/l    | 5,4                     | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | 7         | µg/l    | 7                       | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                     |      |          |         |            |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 393 (S)                 | ug/l          |                     |      |          | 150     |            |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 271                     | ug/l          | > Interventiewaarde | 0,2  | 70       | 3,88    | > I        |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |



**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1239160                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 08.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 785998                |
| Monsteromschrijving | 1000, 1000-1: 305-405 |
| Datum monstername   | 2023-02-08 00:00:00   |
| Monstersoort        | Water                 |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                         |               |                 | SW   |      | IW    | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------------|-----------------|------|------|-------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing        |      |      | indic |         |               |
| Benzeen  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                    | ug/l          | <= Streefwaarde | 0,2  | 30   |       | -1      | <= SW         |
| Tolueen  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                    | ug/l          | <= Streefwaarde | 7    | 1000 |       | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                    | ug/l          | <= Streefwaarde | 4    | 150  |       | -1      | <= SW         |
| ortho-Xyleen                                     | < 0,1     | µg/l    | 0,07                    | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,2     | µg/l    | 0,14                    | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Naftaleen  | < 0,02    | µg/l    | 0,014                   | ug/l          | <= Streefwaarde | 0,01 | 70   |       | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | 200       | µg/l    | 200                     | ug/l          | > Streefwaarde  | 50   | 600  |       | 0,27    | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | 30        | µg/l    | 30                      | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 30        | µg/l    | 30                      | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | 55        | µg/l    | 55                      | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | 29        | µg/l    | 29                      | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | 31        | µg/l    | 31                      | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | 24        | µg/l    | 24                      | ug/l          |                 |      |      |       |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 0,21                    | ug/l          | <= Streefwaarde | 0,2  | 70   |       | -1      | <= SW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 0,63 (S)                | ug/l          |                 |      |      | 150   |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1239160                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 08.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 785999                |
| Monsteromschrijving | 1001, 1001-1: 200-300 |
| Datum monstername   | 2023-02-08 00:00:00   |
| Monstersoort        | Water                 |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                       |         |                 | IW   |          | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-----------------------|---------|-----------------|------|----------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat A-standaard | eenheid | Toetsing        | SW   | IW indic |         |               |
| Benzeen  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                  | ug/l    | <= Streefwaarde | 0,2  | 30       | -1      | <= SW         |
| Tolueen  | 0,34      | µg/l    | 0,34                  | ug/l    | <= Streefwaarde | 7    | 1000     | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | 0,47      | µg/l    | 0,47                  | ug/l    | <= Streefwaarde | 4    | 150      | -1      | <= SW         |
| ortho-Xyleen                                     | 0,49      | µg/l    | 0,49                  | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 1,1       | µg/l    | 1,1                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Naftaleen  | < 0,02    | µg/l    | 0,014                 | ug/l    | <= Streefwaarde | 0,01 | 70       | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | < 50      | µg/l    | 35                    | ug/l    | <= Streefwaarde | 50   | 600      | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | 5,8       | µg/l    | 5,8                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | 5,3       | µg/l    | 5,3                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 1,59                  | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,2  | 70       | 0,02    | SW en <= T    |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 2,54 (S)              | ug/l    |                 |      | 150      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1239160                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 08.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 786000                |
| Monsteromschrijving | 1002, 1002-1: 200-300 |
| Datum monstername   | 2023-02-08 00:00:00   |
| Monstersoort        | Water                 |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                       |         |                 | IW   |          | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-----------------------|---------|-----------------|------|----------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat A-standaard | eenheid | Toetsing        | SW   | IW indic |         |               |
| Benzeen  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                  | ug/l    | <= Streefwaarde | 0,2  | 30       | -1      | <= SW         |
| Tolueen  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                  | ug/l    | <= Streefwaarde | 7    | 1000     | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | 0,22      | µg/l    | 0,22                  | ug/l    | <= Streefwaarde | 4    | 150      | -1      | <= SW         |
| ortho-Xyleen                                     | 0,27      | µg/l    | 0,27                  | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 0,65      | µg/l    | 0,65                  | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Naftaleen  | < 0,02    | µg/l    | 0,014                 | ug/l    | <= Streefwaarde | 0,01 | 70       | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | < 50      | µg/l    | 35                    | ug/l    | <= Streefwaarde | 50   | 600      | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 0,92                  | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,2  | 70       | 0,01    | SW en <= T    |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 1,42 (S)              | ug/l    |                 |      | 150      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1239160                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 08.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 10.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 786001                |
| Monsteromschrijving | 1003, 1003-1: 220-320 |
| Datum monstername   | 2023-02-08 00:00:00   |
| Monstersoort        | Water                 |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Interventiewaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | Resultaat |         | A-                      |         | Toetsing            | SW   |      | IW    |         | Toets |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------|---------------------|------|------|-------|---------|-------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | eenheid |                     |      |      | indic | T-index |       |
| Benzeen  | 1100      | µg/l    | 1100                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 0,2  | 30   |       | 36,9    | > I   |
| Tolueen  | 2300      | µg/l    | 2300                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 7    | 1000 |       | 2,31    | > I   |
| Ethylbenzeen                                     | 1300      | µg/l    | 1300                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 4    | 150  |       | 8,88    | > I   |
| ortho-Xyleen                                     | 1100      | µg/l    | 1100                    | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| m,p-Xyleen                                       | 3900      | µg/l    | 3900                    | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Naftaleen  | 280       | µg/l    | 280                     | ug/l    | > Interventiewaarde | 0,01 | 70   |       | 4       | > I   |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | 2300      | µg/l    | 2300                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 50   | 600  |       | 4,09    | > I   |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | 2100      | µg/l    | 2100                    | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | 110       | µg/l    | 110                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | 16        | µg/l    | 16                      | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 27        | µg/l    | 27                      | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | 17        | µg/l    | 17                      | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | 10        | µg/l    | 10                      | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | 10        | µg/l    | 10                      | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | 5,3       | µg/l    | 5,3                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |       |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 9700 (S)                | ug/l    |                     |      |      | 150   |         |       |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 5000                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 0,2  | 70   |       | 71,6    | > I   |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1244361                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 22.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 27.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 816119                |
| Monsteromschrijving | 1005, 1005-1: 220-320 |
| Datum monstername   | 2023-02-22 00:00:00   |
| Monstersoort        | Water                 |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Interventiewaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | Resultaat |         | A-                      |         | Toetsing            | SW   |      | IW    |         | Toets       |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------|---------------------|------|------|-------|---------|-------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | eenheid |                     |      |      | indic | T-index |             |
| Benzeen  | 1700      | µg/l    | 1700                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 0,2  | 30   |       | 57      | > I         |
| Tolueen  | 2000      | µg/l    | 2000                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 7    | 1000 |       | 2,01    | > I         |
| Ethylbenzeen                                     | 1000      | µg/l    | 1000                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 4    | 150  |       | 6,82    | > I         |
| ortho-Xyleen                                     | 1100      | µg/l    | 1100                    | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| m,p-Xyleen                                       | 2700      | µg/l    | 2700                    | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Naftaleen  | 67        | µg/l    | 67                      | ug/l    | > Streefwaarde      | 0,01 | 70   |       | 0,96    | > T en <= I |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | 380       | µg/l    | 380                     | ug/l    | > Streefwaarde      | 50   | 600  |       | 0,6     | > T en <= I |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | 350       | µg/l    | 350                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | 17        | µg/l    | 17                      | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 5,1       | µg/l    | 5,1                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                     |      |      |       |         |             |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 8500 (S)                | ug/l    |                     |      |      | 150   |         |             |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 3800                    | ug/l    | > Interventiewaarde | 0,2  | 70   |       | 54,4    | > I         |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1244361                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 22.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 27.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Analysenummer       | 816121                  |
| Monsteromschrijving | PB107, PB107-1: 270-370 |
| Datum monstername   | 2023-02-22 00:00:00     |
| Monstersoort        | Water                   |
| Versie              | 1                       |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                         |               |                 | SW   |      | IW |     | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------------|-----------------|------|------|----|-----|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing        |      |      |    |     |         |               |
| Benzeen  | 2,3       | µg/l    | 2,3                     | ug/l          | > Streefwaarde  | 0,2  | 30   |    |     | 0,07    | SW en <= T    |
| Tolueen  | 5,5       | µg/l    | 5,5                     | ug/l          | <= Streefwaarde | 7    | 1000 |    |     | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | 4,2       | µg/l    | 4,2                     | ug/l          | > Streefwaarde  | 4    | 150  |    |     | 0,0014  | SW en <= T    |
| ortho-Xyleen                                     | 4,4       | µg/l    | 4,4                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 13        | µg/l    | 13                      | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Naftaleen  | 0,34      | µg/l    | 0,34                    | ug/l          | > Streefwaarde  | 0,01 | 70   |    |     | 0,0047  | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | < 50      | µg/l    | 35                      | ug/l          | <= Streefwaarde | 50   | 600  |    |     | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 6,6       | µg/l    | 6,6                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |    |     |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 17,4                    | ug/l          | > Streefwaarde  | 0,2  | 70   |    |     | 0,25    | SW en <= T    |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 29,4 (S)                | ug/l          |                 |      |      |    | 150 |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1244361                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 22.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 27.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Analysenummer       | 816120                  |
| Monsteromschrijving | PB311, PB311-1: 270-370 |
| Datum monstername   | 2023-02-22 00:00:00     |
| Monstersoort        | Water                   |
| Versie              | 1                       |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                         |               |                 | SW   |      | IW  |  | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------------|-----------------|------|------|-----|--|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | A-<br>eenheid | Toetsing        |      |      |     |  |         |               |
| Benzeen  | 9,3       | µg/l    | 9,3                     | ug/l          | > Streefwaarde  | 0,2  | 30   |     |  | 0,3     | SW en <= T    |
| Tolueen  | 17        | µg/l    | 17                      | ug/l          | > Streefwaarde  | 7    | 1000 |     |  | 0,01    | SW en <= T    |
| Ethylbenzeen                                     | 11        | µg/l    | 11                      | ug/l          | > Streefwaarde  | 4    | 150  |     |  | 0,048   | SW en <= T    |
| ortho-Xyleen                                     | 11        | µg/l    | 11                      | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 28        | µg/l    | 28                      | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Naftaleen  | 0,74      | µg/l    | 0,74                    | ug/l          | > Streefwaarde  | 0,01 | 70   |     |  | 0,01    | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | < 50      | µg/l    | 35                      | ug/l          | <= Streefwaarde | 50   | 600  |     |  | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l          |                 |      |      |     |  |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 39                      | ug/l          | > Streefwaarde  | 0,2  | 70   |     |  | 0,56    | > T en <= I   |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 76,3 (S)                | ug/l          |                 |      |      | 150 |  |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1244361                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 22.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 27.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Analysenummer       | 816122                    |
| Monsteromschrijving | PB1, Best. PB1-1: 250-350 |
| Datum monstername   | 2023-02-22 00:00:00       |
| Monstersoort        | Water                     |
| Versie              | 1                         |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | Resultaat |         | A-                      |         | Toetsing        | IW   |      | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-------------------------|---------|-----------------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | eenheid |                 | SW   | IW   |         |               |
| Benzeen  | 3,5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,2  | 30   | 0,11    | SW en <= T    |
| Tolueen  | 6,3       | µg/l    | 6,3                     | ug/l    | <= Streefwaarde | 7    | 1000 | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | 4,2       | µg/l    | 4,2                     | ug/l    | > Streefwaarde  | 4    | 150  | 0,0014  | SW en <= T    |
| ortho-Xyleen                                     | 4,4       | µg/l    | 4,4                     | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 12        | µg/l    | 12                      | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Naftaleen  | 0,29      | µg/l    | 0,29                    | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,01 | 70   | 0,004   | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | 54        | µg/l    | 54                      | ug/l    | > Streefwaarde  | 50   | 600  | 0,0073  | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                       | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | 6,8       | µg/l    | 6,8                     | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | 11        | µg/l    | 11                      | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | 13        | µg/l    | 13                      | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | 9,5       | µg/l    | 9,5                     | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                     | ug/l    |                 |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 16,4                    | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,2  | 70   | 0,23    | SW en <= T    |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 30,4 (S)                | ug/l    |                 |      | 150  |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |



**Toetsingsinstellingen**

|                  |   |
|------------------|---|
| Versie           | 2.1.0   |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1244361                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Water                     |
| Project           | 22DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 22.02.2023                |
| Rapportagedatum   | 27.02.2023                |
| CRM               | Sasja Brinkhuis           |

**Monster**

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Analysenummer       | 816123                    |
| Monsteromschrijving | PB2, Best. PB2-1: 270-370 |
| Datum monstername   | 2023-02-22 00:00:00       |
| Monstersoort        | Water                     |
| Versie              | 1                         |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Water diep/ondiep | Ondiep |
|-------------------|--------|

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Streefwaarde |
|--------------------|-----------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |         |                       |         |                 | IW   |          | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|---------|-----------------------|---------|-----------------|------|----------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid | Resultaat A-standaard | eenheid | Toetsing        | SW   | IW indic |         |               |
| Benzeen  | 1,9       | µg/l    | 1,9                   | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,2  | 30       | 0,057   | SW en <= T    |
| Tolueen  | 4,2       | µg/l    | 4,2                   | ug/l    | <= Streefwaarde | 7    | 1000     | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | 2,9       | µg/l    | 2,9                   | ug/l    | <= Streefwaarde | 4    | 150      | -1      | <= SW         |
| ortho-Xyleen                                     | 3         | µg/l    | 3                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| m,p-Xyleen                                       | 8,5       | µg/l    | 8,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Naftaleen  | 0,19      | µg/l    | 0,19                  | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,01 | 70       | 0,0026  | SW en <= T    |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                    | < 50      | µg/l    | 35                    | ug/l    | <= Streefwaarde | 50   | 600      | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                    | < 10      | µg/l    | 7                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                    | < 10      | µg/l    | 7                     | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                    | < 5       | µg/l    | 3,5                   | ug/l    |                 |      |          |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 11,5                  | ug/l    | > Streefwaarde  | 0,2  | 70       | 0,16    | SW en <= T    |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 20,5 (S)              | ug/l    |                 |      | 150      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| SW              | Streefwaarde  |
| IW              | Interventiewaarde   |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1267602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 23DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 26.04.2023                |
| Rapportagedatum   | 01.05.2023                |
| CRM               | Dhr. Wouter Wanders       |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 137082                |
| Monsteromschrijving | 1100-6 1100 (150-170) |
| Datum monsternamen  | 2023-04-25 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 1   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | Resultaat | Eenheid  | BOTOV                   |            | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  |           |          | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid |                      |      |      |      |      |         |               |
| Droge stof                                       | 85,1      | %        | 85,1                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1267602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 23DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 26.04.2023                |
| Rapportagedatum   | 01.05.2023                |
| CRM               | Dhr. Wouter Wanders       |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 137084                |
| Monsteromschrijving | 1101-6 1101 (150-170) |
| Datum monstername   | 2023-04-25 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 2   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|--------------------|----------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 81,4      | %        | 81,4                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | 74        | mg/kg Ds | 370                     | mg/kg      | Industrie            | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,037   | AW en <= T    |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | 52        | mg/kg Ds | 260                     | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | 9         | mg/kg Ds | 45                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1267602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 23DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 26.04.2023                |
| Rapportagedatum   | 01.05.2023                |
| CRM               | Dhr. Wouter Wanders       |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 137085                |
| Monsteromschrijving | 1102-6 1102 (150-170) |
| Datum monstername   | 2023-04-25 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |     |                |
|-----------|-----|----------------|
| Humus (%) | 1   | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1 | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | Resultaat | Eenheid  | BOTOV         |         | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|---------------|---------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  |           |          | Resultaat     | A-      |                      |      |      |      |      |         |               |
|  |           |          | (G_standaard) | eenheid |                      |      |      |      |      |         |               |
| Droge stof                                       | 84,5      | %        | 84,5          | %       |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7           | %       |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17          | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17          | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17          | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035         | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122           | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14            | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | 17        | mg/kg Ds | 85            | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | 7         | mg/kg Ds | 35            | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5          | mg/kg   |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53          | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)     | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)      | mg/kg   | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**Toetsingsinstellingen**

|                  |  |
|------------------|--|
| Versie           | 3.1.0  |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

**Opdracht**

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Opdrachtnummer    | 1267602                   |
| Laboratorium      | AL-West B.V.              |
| Matrix            | Vaste stoffen             |
| Project           | 23DG011 Nieuw-Schoonebeek |
| Datum binnenkomst | 26.04.2023                |
| Rapportagedatum   | 01.05.2023                |
| CRM               | Dhr. Wouter Wanders       |

**Monster**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Analysenummer       | 137086                |
| Monsteromschrijving | 1103-6 1103 (150-170) |
| Datum monstername   | 2023-04-25 00:00:00   |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat        |
| Versie              | 1                     |

**Gehanteerde waarden voor dit monster**

|           |       |                |
|-----------|-------|----------------|
| Humus (%) | < 0,2 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | < 1   | Gemeten waarde |

**Resultaat voor dit monster**

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Toetsingsresultaat | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|--------------------|-------------------------------|

| Parameter  | BOTOV     |          |                         |            |                      |      |      |      |      |         | Toets oordeel |
|--|-----------|----------|-------------------------|------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
|  | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | A- eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index |               |
| Droge stof                                       | 81,4      | %        | 81,4                    | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                   | < 1       | % Ds     | 0,7                     | %          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen  | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                     | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                     | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                     | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                     | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg      |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035 (S)               | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05 (S)                | mg/kg      | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA   |
| AW              | Achtergrondwaarden  |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen   |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie   |
| IW              | Interventiewaarde   |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

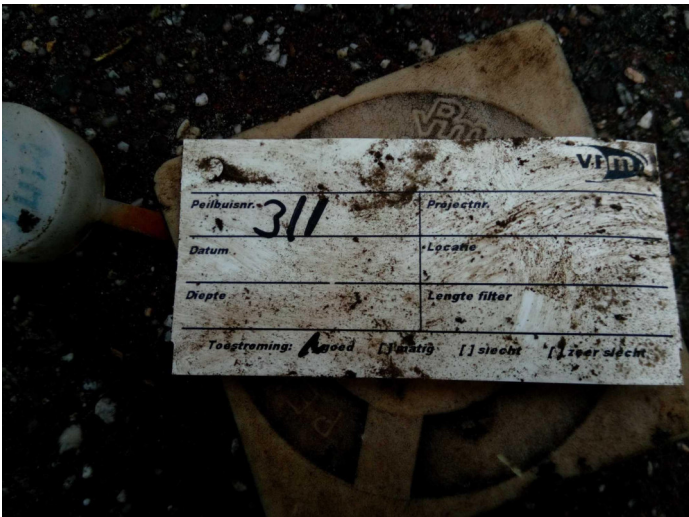
**Tabelinformatie**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

**BIJLAGE 6: Foto's van de locatie**





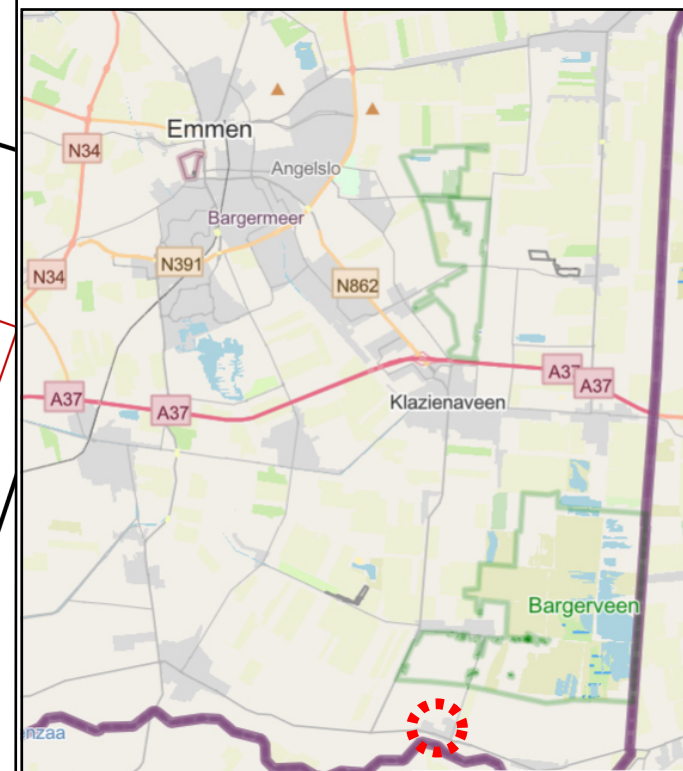








**BIJLAGE 7:    Situatietekeningen met verontreinigingsituatie**



## LEGENDA

- ..... Onderzoekslocatie
- Boring met peilbuis
- Boring <1,0 m-mv
- Boring <2,0 m-mv
- Boring >2,0 m-mv
- Inspectiegat
- < Streefwaarde
- > Streefwaarde (licht)
- > Tussenwaarde (matig)
- > Interventiewaarde (sterk)
- Inschatting streefwaardecontour
- Inschatting interventiewaardecontour
- ▭ Brandstoftank

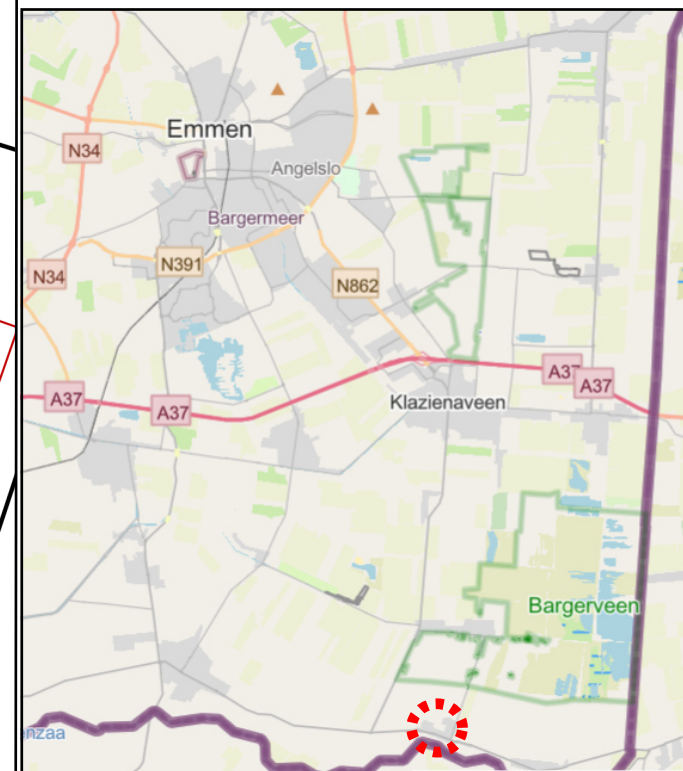
Project:  
Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek

Onderdeel:  
NO verontreinigings situatie BTEXN & Olie in grond

|                           |                       |                 |                  |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Projectnummer:<br>23DG011 | Status:<br>Definitief | Getekend:<br>AJ | Formaat:<br>A3   |
| Datum:<br>13-05-2023      | Revisie:<br>0         | Controle:<br>   | Schaal:<br>1:500 |

**De Grondonderzoeker.nl**  
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK





### LEGENDA

- ..... Onderzoekslocatie
- Boring met peilbuis
- Boring <1,0 m-mv
- Boring <2,0 m-mv
- Boring >2,0 m-mv
- Inspectiegat
- < Streefwaarde
- > Streefwaarde (licht)
- > Tussenwaarde (matig)
- > Interventiewaarde (sterk)
- Inschatting streefwaardecontour
- Inschatting interventiewaardecontour
- ▭ Brandstoftank

Project:  
Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek

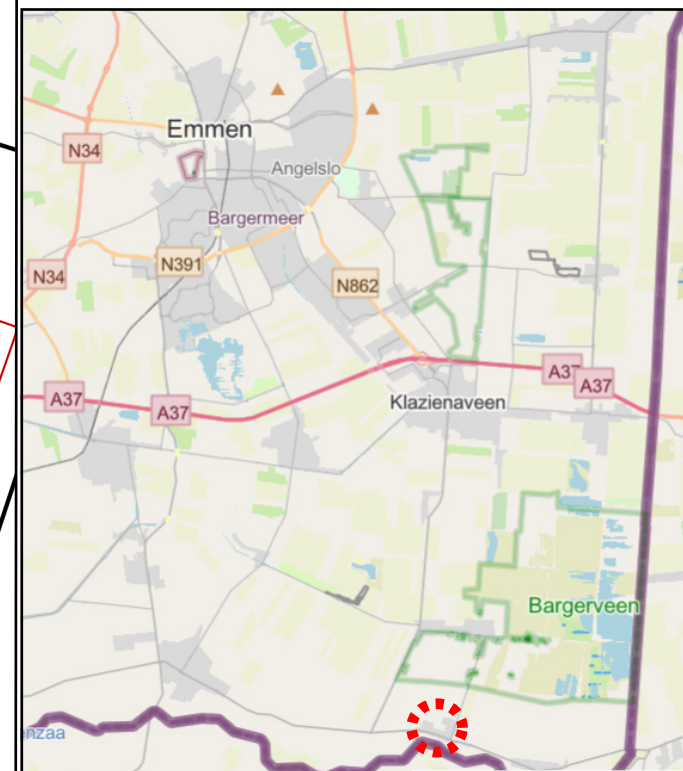
Onderdeel:  
NO verontreinigingssituatie BTEXN & Olie in grondwater

|                           |                       |                 |                  |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Projectnummer:<br>23DG011 | Status:<br>Definitief | Getekend:<br>AJ | Formaat:<br>A3   |
| Datum:<br>13-05-2023      | Revisie:<br>0         | Controle:<br>   | Schaal:<br>1:500 |

**De Grondonderzoeker.nl**  
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK







## LEGENDA

- ..... Onderzoekslocatie
- Boring met peilbuis
- Boring <1,0 m-mv
- Boring <2,0 m-mv
- Boring >2,0 m-mv
- Inspectiegat
- < Streefwaarde
- > Streefwaarde (licht)
- > Tussenwaarde (matig)
- > Interventiewaarde (sterk)
- ▭ Brandstoftank

Project:  
Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek

Onderdeel:  
NO verontreinigingssituatie PAK in grond

|                           |                       |                 |                  |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Projectnummer:<br>23DG011 | Status:<br>Definitief | Getekend:<br>AJ | Formaat:<br>A3   |
| Datum:<br>13-05-2023      | Revisie:<br>0         | Controle:<br>   | Schaal:<br>1:500 |

**De Grondonderzoeker.nl**  
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



**BIJLAGE 8:   Berekeningen CROW en Sanscrit**

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 22-03-2023 versie: 4.0  
Locatie: Europaweg 131, Nieuw-Schoonebeek  
Kadastraalnummer: Schoonebeek, Sectie H, nummer 587 (deels)  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### zwart vluchtig

- **Ethylbenzeen**

concentratie bodem: 950 mg/kg  
interventiewaarde: 110 mg/kg  
tussenwaarde: 55.1 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grond: rood vluchtig**

concentratie grondwater: 1300 µg/l  
berekening van Ingen: 1 ppm  
grenswaarde: 49.514 ppm  
interventiewaarde: 150 µg/l  
tussenwaarde: 77 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grondwater: rood vluchtig**

- **Tolueen**

concentratie bodem: 440 mg/kg  
interventiewaarde: 32 mg/kg  
tussenwaarde: 16.1 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grond: rood vluchtig**

concentratie grondwater: 2300 µg/l  
berekening van Ingen: 1.57 ppm  
grenswaarde: 39.804 ppm  
interventiewaarde: 1000 µg/l  
tussenwaarde: 503.5 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grondwater: rood vluchtig**

- **Xylenen (som-1)**

concentratie bodem: 5158 mg/kg  
interventiewaarde: 17 mg/kg  
tussenwaarde: 8.725 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grond: rood vluchtig**

concentratie grondwater: 5000 µg/l  
berekening van Ingen: 3.43 ppm  
grenswaarde: 48.366 ppm  
interventiewaarde: 70 µg/l  
tussenwaarde: 35.1 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grondwater: rood vluchtig**

- **Naftaleen**

concentratie bodem: 20 mg/kg  
interventiewaarde: 40 mg/kg  
tussenwaarde: 20 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grond: oranje vluchtig**

concentratie grondwater: 280 µg/l  
berekening van Ingen: < 0.01 ppm  
grenswaarde: 9.538 ppm  
interventiewaarde: 70 µg/l  
tussenwaarde: 35.005 µg/l  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grondwater: rood vluchtig**

- **Minerale olie (som)**

concentratie bodem: 5850 mg/kg  
interventiewaarde: 5000 mg/kg  
tussenwaarde: 2595 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grond: rood vluchtig**

concentratie grondwater: 2300 µg/l  
berekening van Ingen: 2.79 ppm  
grenswaarde: 16 ppm  
interventiewaarde: 600 µg/l  
tussenwaarde: 325 µg/l  
carcinogeen: nee

mutageen: nee  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig**

• **Benzeen**

concentratie bodem: 17 mg/kg  
interventiewaarde: 1.1 mg/kg  
tussenwaarde: 0.65 mg/kg  
carcinogeen: ja  
mutageen: ja  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grond: zwart vluchtig**

concentratie grondwater: 1700 µg/l  
berekening van Ingen: 1.17 ppm  
grenswaarde: 0.219 ppm  
interventiewaarde: 30 µg/l  
tussenwaarde: 15.1 µg/l  
carcinogeen: ja  
mutageen: ja  
voldoende ventilatie: ja  
**veiligheidsklasse grondwater:zwart vluchtig**

Ingevulde stoffen

| Stof                | Concentratie bodem<br>(mg/kg ds) | Concentratie grondwater<br>(ug/l) | Carcinogeen | Mutageen | Factor => SRCarbo |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-------------------|
| Benzeen             | 17                               | 1700                              | ja          | ja       | 15.45             |
| Ethylbenzeen        | 950                              | 1300                              | nee         | nee      | 8.64              |
| Tolueen             | 440                              | 2300                              | nee         | nee      | 13.75             |
| Xylenen (som-1)     | 5158                             | 5000                              | nee         | nee      | 303.41            |
| Naftaleen           | 20                               | 280                               | nee         | nee      | 0.5               |
| Minerale olie (som) | 5850                             | 2300                              | nee         | nee      | 1.17              |



# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 22-03-2023 versie: 4.0  
Locatie: Europaweg 131, Nieuw-Schoonebeek  
Kadastraalnummer: Schoonebeek, Sectie H, nummer 587 (deels)  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

| Maatgevende stoffen, niet vluchtig   |  |
|--|--|
| <b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen. |  |
| Geen stoffen ingevoerd   |  |

**X** De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.  
**!** De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.  
**✓** De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

|  |                               | SRC-overschrijdingsindex  |   |   |  |
|--|-------------------------------|---|---|---|--|
|  |                               | De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde. |   |   |  |
|  |                               | Gehalte in grond: <b>1</b> maal de SRCarbo-waarde   |   |   |  |
| Activiteit   | stoflast<br>mg/m <sup>3</sup> | % van de toegestane blootstelling   |   |   |  |
| Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie | 7                             | <b>!</b> 82   | <b>!</b> 69   | <b>!</b> 57   | <b>!</b> 42  |
| Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie             | 4                             | <b>!</b> 66   | <b>!</b> 54   | <b>!</b> 42   | <b>!</b> 27  |
| Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie   | 0.9                           | <b>!</b> 50   | <b>!</b> 38   | <b>!</b> 26   | <b>!</b> 11  |
| Graven in droge bouwstoffen  | 0.7                           | <b>!</b> 49   | <b>!</b> 37   | <b>!</b> 25   | <b>!</b> 10  |
| Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen  | 0.5                           | <b>!</b> 48   | <b>!</b> 36   | <b>!</b> 24   | <b>✓</b> 9   |
| Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie  | 0.3                           | <b>!</b> 47   | <b>!</b> 34   | <b>!</b> 22   | <b>✓</b> 8   |
| Graven in aardvochtige bouwstoffen   | 0.2                           | <b>!</b> 47   | <b>!</b> 34   | <b>!</b> 22   | <b>✓</b> 7   |
|  |                               | Profiel 1   | Profiel 2   | Profiel 3   | Profiel 4  |
| Omschrijving werkprofielen   |                               | Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken                              | Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc) | Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN) | Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven |
| Ingestie per dag   | mg/dag                        | 150   | 110   | 70  | 20   |
| Huid-contact-oppervlak per dag   | cm <sup>2</sup> /dag          | 12500   | 6500  | 4000  | 1000   |

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

| Functie  | Profiel |
|--|---------|
| Grondwerker                                      | 1       |
| Machinist GWW/Sloop/Schipper                     | 3       |
| Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine | 1       |
| Uitzetter  | 3       |
| Medewerker uitvoering netwerkbedrijven           | 1       |
| Medewerker storingen netwerkbedrijven            | 1       |
| Kabel- en buizenlegger                           | 1       |
| Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine                    | 2       |
| Uitvoerder/Veiligheidskundige                    | 4       |
| MKB-er/KVP/DLP                                   | 2       |
| Veldwerker bodemonderzoek                        | 1       |
| Sondeerder                                       | 2       |
| Baggeraar/dekknecht                              | 1       |
| Dijkwerker/Steenzetter                           | 1       |
| Bronbemaler                                      | 1       |
| Opperman straatmaker                             | 3       |
| Straatmaker                                      | 1       |
| Cultuurtechnisch medewerker                      | 1       |
| Funderingswerker                                 | 1       |
| Bedieners kleine machines zonder cabine          | 1       |
| Machinist grote funderingsmachines               | 3       |
| Rioleerder/rioolbuizenlegger                     | 1       |
| Rioolreparateur                                  | 1       |
| Sloper   | 3       |
| Spoorlegger                                      | 2       |
| Archeoloog                                       | 1       |
| NGE Benadering                                   | 1       |
| Agrariër   | 2       |

**Algemeen**

**Naam dossier:** Nieuw-Schoonebeek  
**Code:** 23DG011  
**Beoordelaar:** info@degrondonderzoeker.nl  
**Datum rapport:** donderdag 23 maart 2023  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

**- Ernstige bodemverontreiniging**

|   | <b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling | <b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling |
|---|------------------------------------|--|
| Humaan  | ✓                                  | ✓                                      |
| Ecologisch  | ✓                                  | —                                      |
| Verspreiding  | ✓                                  | —                                      |
| ✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |                                    |  |

**Opmerkingen bij dossier:**

Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en/of op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via dampen, grond en grondwater niet mogelijk is.

**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof   | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|--|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                       |                     |              |
| Benzeen  | 1,15e-5               | 3,30e-3             | 0,00         |
| Tolueen  | 5,33e-4               | 2,23e-1             | 0,00         |
| Naftaleen  | 6,46e-7               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Ethylbenzeen   | 1,56e-4               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH alifaten >EC12-EC16                                    | 1,17e-6               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC10-EC12                                    | 1,25e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    | 1,79e-7               | 3,00e-2             | 0,00         |
| o-Xyleen   | 1,66e-4               | 1,50e-1             | 0,00         |
| p-Xyleen   | 3,45e-4               | 1,50e-1             | 0,00         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                       |                     |              |
| Benzeen  | 1,62e-5               | 3,30e-3             | 0,00         |
| Tolueen  | 7,54e-4               | 2,23e-1             | 0,00         |
| Naftaleen  | 1,02e-6               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Ethylbenzeen   | 2,21e-4               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH alifaten >EC10-EC12                                    | 3,28e-5               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC12-EC16                                    | 1,86e-6               | 4,00e-2             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    | 2,82e-7               | 3,00e-2             | 0,00         |
| o-Xyleen   | 2,35e-4               | 1,50e-1             | 0,00         |
| p-Xyleen   | 4,88e-4               | 1,50e-1             | 0,00         |

### Combinatietoxicologie

| Stofgroep  | Risico-index |
|--|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |              |
| Minerale olie /gasolie/TPH                                 | 0,00         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,00         |
| TEX  | 0,01         |
| Vluchtige organische stoffen                               | 0,00         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |              |
| Minerale olie /gasolie/TPH                                 | 0,00         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,00         |
| TEX  | 0,01         |
| Vluchtige organische stoffen                               | 0,00         |

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

| Stof   | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                        |
| Benzeen  | 8,59                                | 8,00e4                 |
| Tolueen  | 4,25e1                              | 2,00e4                 |
| Naftaleen  | 8,95e-2                             | 8,00e2                 |
| Ethylbenzeen   | 5,35e1                              | 9,00e4                 |
| o-Xyleen   | 4,29e1                              | 8,00e3                 |
| p-Xyleen   | 8,89e1                              | 8,00e3                 |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                                     |                        |
| Benzeen  | 8,59                                | 8,00e4                 |
| Tolueen  | 4,25e1                              | 2,00e4                 |
| Naftaleen  | 8,95e-2                             | 8,00e2                 |
| Ethylbenzeen   | 5,35e1                              | 9,00e4                 |
| o-Xyleen   | 4,29e1                              | 8,00e3                 |
| p-Xyleen   | 8,89e1                              | 8,00e3                 |

## Hinder - huidcontact

| Functie   | Sprake van huidcontact? |
|---|-------------------------|
| Wonen met tuin                                      | Nee                     |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Nee                     |

### Toelichting:

Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via douchen, grond, lucht en gewas niet mogelijk is.

## Toetsing TCL's

| Stof   | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | TCL<br>[ug/m3] |
|--|-------------------------------------|----------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                |
| TPH aromaten >EC10-EC12                                    | 2,78                                | 2,00e2         |
| TPH alifaten >EC12-EC16                                    | 6,43e-1                             | 1,00e3         |
| o-Xyleen   | 4,29e1                              | 8,70e2         |
| p-Xyleen   | 8,89e1                              | 8,70e2         |
| Benzeen  | 8,59                                | 2,00e1         |
| Tolueen  | 4,25e1                              | 4,00e2         |
| Ethylbenzeen   | 5,35e1                              | 7,70e2         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                                     |                |
| TPH aromaten >EC12-EC16                                    | 2,93e-1                             | 2,00e2         |
| TPH alifaten >EC10-EC12                                    | 1,03e1                              | 1,00e3         |
| o-Xyleen   | 4,29e1                              | 8,70e2         |
| p-Xyleen   | 8,89e1                              | 8,70e2         |
| Benzeen  | 8,59                                | 2,00e1         |
| Tolueen  | 4,25e1                              | 4,00e2         |
| Ethylbenzeen   | 5,35e1                              | 7,70e2         |

## Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute  | Relatieve bijdrage [%] |
|--|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                        |
| <b>Benzeen</b>   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>Ethylbenzeen</b>  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>Naftaleen</b>   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>o-Xyleen</b>  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>p-Xyleen</b>  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
|----------------------|------|

#### **Tolueen**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **TPH alifaten >EC12-EC16**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **TPH aromaten >EC10-EC12**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **TPH aromaten >EC16-EC21**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **Wonen met tuin**

##### **Benzeen**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
|----------------------|------|

#### Ethylbenzeen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### Naftaleen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### o-Xyleen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### p-Xyleen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### Tolueen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**TPH alifaten >EC10-EC12**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**TPH aromaten >EC12-EC16**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**TPH aromaten >EC16-EC21**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**Humane risico's - invoergegevens**

| Stof   | C-totaal [mg/kg] |         | C-grondwater [ug/l] |         |
|--|------------------|---------|---------------------|---------|
|  | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd           | Bebouwd |
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                  |         |                     |         |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    |                  | 1,00e-1 | 7,20e1              |         |
| TPH aromaten >EC10-EC12                                    |                  | 1,00e-1 | 1,10e2              |         |
| TPH alifaten >EC12-EC16                                    |                  | 1,00e-1 | 9,20e2              |         |
| Naftaleen  |                  | 1,00e-1 | 2,00e1              |         |
| o-Xyleen   |                  | 1,00e-1 | 1,50e2              |         |
| p-Xyleen   |                  | 1,00e-1 | 6,00e2              |         |
| Benzeen  |                  | 1,00e-1 | 5,00                |         |
| Tolueen  |                  | 1,00e-1 | 8,80e1              |         |
| Ethylbenzeen   |                  | 1,00e-1 | 1,90e2              |         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                  |         |                     |         |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    |                  | 1,00e-1 | 7,20e1              |         |
| TPH aromaten >EC12-EC16                                    |                  | 1,00e-1 | 1,10e2              |         |
| TPH alifaten >EC10-EC12                                    |                  | 1,00e-1 | 9,20e2              |         |
| Naftaleen  |                  | 1,00e-1 | 2,00e1              |         |
| o-Xyleen   |                  | 1,00e-1 | 1,50e2              |         |
| p-Xyleen   |                  | 1,00e-1 | 6,00e2              |         |
| Benzeen  |                  | 1,00e-1 | 5,00                |         |
| Tolueen  |                  | 1,00e-1 | 8,80e1              |         |
| Ethylbenzeen   |                  | 1,00e-1 | 1,90e2              |         |



## Parameters

| Functie                                   | Berekening<br>blootstelling load: | Diepte verontreiniging [m] |                    |                 |
|---|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
|   |                                   | OS [%]                     | t.o.v. kruipruimte | t.o.v. maaiveld |
| Wonen met tuin                            | Als kind                          | 1,00                       | 1,00               | 1,50            |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en | Als kind                          | 1,00                       | 1,00               | 1,50            |

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

## Blootstellingsroutes

| Blootstellingsroute  | Status  |
|--|---|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |   |
| <b>Verantwoording:</b>                                     | Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via douchen, grond, lucht en gewas niet mogelijk is. |
| Dermaal contact bij douchen                                | Uitgeschakeld   |
| Dermaal contact grond                                      | Uitgeschakeld   |
| Ingestie drinkwater  | Uitgeschakeld   |
| Ingestie grond   | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie binnenlucht                                      | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie dampen bij douchen                               | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie grond  | Uitgeschakeld   |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |   |
| <b>Verantwoording:</b>                                     | Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via douchen, grond, lucht en gewas niet mogelijk is. |
| Dermaal contact bij douchen                                | Uitgeschakeld   |
| Dermaal contact grond                                      | Uitgeschakeld   |
| Ingestie drinkwater  | Uitgeschakeld   |
| Ingestie gewas   | Uitgeschakeld   |
| Ingestie grond   | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie binnenlucht                                      | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie dampen bij douchen                               | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie grond  | Uitgeschakeld   |

## Tijdsindeling

| Parameter             | Waarde             | Default | Eenheid   | Verantwoording   |
|-----------------------|--------------------|---------|-----------|--|
| <b>Wonen met tuin</b> |                    |         |           |  |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling kind | 0,00    | 9,14 u/d  | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling      | 0,00    | 14,86 u/d | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling kind | 0,00    | 2,86 u/d  | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling      | 0,00    | 1,14 u/d  | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel  | Uitslag |
|--|---------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee     |
| Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee     |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee     |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m <sup>3</sup> dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                         | Nee     |

#### Toelichting:

Verontreiniging is niet volledig ingekaderd maar een bodemvolume groter dan 6.000 m<sup>3</sup> is onwaarschijnlijk

**Algemeen**

**Naam dossier:** Nieuw-Schoonebeek  
**Code:** 23DG011  
**Beoordelaar:** info@degrondonderzoeker.nl  
**Datum rapport:** donderdag 23 maart 2023  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

**- Ernstige bodemverontreiniging**

|   | <b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling | <b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling |
|---|------------------------------------|--|
| Humaan  | ✓                                  | ✓                                      |
| Ecologisch  | ✓                                  | —                                      |
| Verspreiding  | ✓                                  | —                                      |
| ✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |                                    |  |

**Opmerkingen bij dossier:**

Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en/of op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via dampen, grond en grondwater niet mogelijk is.

**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof   | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|--|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                       |                     |              |
| Benzeen  | 2,76e-6               | 3,30e-3             | 0,00         |
| Tolueen  | 1,39e-5               | 2,23e-1             | 0,00         |
| Naftaleen  | 5,24e-8               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Ethylbenzeen   | 2,42e-6               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH alifaten >EC12-EC16                                    | 1,17e-6               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC10-EC12                                    | 1,86e-7               | 4,00e-2             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    | 5,28e-9               | 3,00e-2             | 0,00         |
| o-Xyleen   | 1,40e-6               | 1,50e-1             | 0,00         |
| p-Xyleen   | 6,57e-6               | 1,50e-1             | 0,00         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                       |                     |              |
| Benzeen  | 3,90e-6               | 3,30e-3             | 0,00         |
| Tolueen  | 1,96e-5               | 2,23e-1             | 0,00         |
| Naftaleen  | 8,23e-8               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Ethylbenzeen   | 3,42e-6               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH alifaten >EC10-EC12                                    | 3,28e-5               | 1,00e-1             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC12-EC16                                    | 5,46e-8               | 4,00e-2             | 0,00         |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    | 8,29e-9               | 3,00e-2             | 0,00         |
| o-Xyleen   | 1,98e-6               | 1,50e-1             | 0,00         |
| p-Xyleen   | 9,29e-6               | 1,50e-1             | 0,00         |

### Combinatietoxicologie

| Stofgroep  | Risico-index |
|--|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |              |
| Minerale olie /gasolie/TPH                                 | 0,00         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,00         |
| TEX  | 0,00         |
| Vluchtige organische stoffen                               | 0,00         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |              |
| Minerale olie /gasolie/TPH                                 | 0,00         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,00         |
| TEX  | 0,00         |
| Vluchtige organische stoffen                               | 0,00         |

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

| Stof   | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                        |
| Benzeen  | 7,43e-1                             | 8,00e4                 |
| Tolueen  | 1,11                                | 2,00e4                 |
| Naftaleen  | 7,26e-3                             | 8,00e2                 |
| Ethylbenzeen   | 8,27e-1                             | 9,00e4                 |
| o-Xyleen   | 3,62e-1                             | 8,00e3                 |
| p-Xyleen   | 1,69                                | 8,00e3                 |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                                     |                        |
| Benzeen  | 7,43e-1                             | 8,00e4                 |
| Tolueen  | 1,11                                | 2,00e4                 |
| Naftaleen  | 7,26e-3                             | 8,00e2                 |
| Ethylbenzeen   | 8,27e-1                             | 9,00e4                 |
| o-Xyleen   | 3,62e-1                             | 8,00e3                 |
| p-Xyleen   | 1,69                                | 8,00e3                 |

## Hinder - huidcontact

| Functie   | Sprake van huidcontact? |
|---|-------------------------|
| Wonen met tuin                                      | Nee                     |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Nee                     |

### Toelichting:

Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en op 1,5 m mv waardoor (direct) contact via douchen, grond, lucht en gewas niet mogelijk is.

## Toetsing TCL's

| Stof   | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | TCL<br>[ug/m3] |
|--|-------------------------------------|----------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                |
| TPH aromaten >EC10-EC12                                    | 4,13e-2                             | 2,00e2         |
| TPH alifaten >EC12-EC16                                    | 1,87e1                              | 1,00e3         |
| o-Xyleen   | 3,62e-1                             | 8,70e2         |
| p-Xyleen   | 1,69                                | 8,70e2         |
| Benzeen  | 7,43e-1                             | 2,00e1         |
| Tolueen  | 1,11                                | 4,00e2         |
| Ethylbenzeen   | 8,27e-1                             | 7,70e2         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                                     |                |
| TPH aromaten >EC12-EC16                                    | 8,58e-3                             | 2,00e2         |
| TPH alifaten >EC10-EC12                                    | 1,03e1                              | 1,00e3         |
| o-Xyleen   | 3,62e-1                             | 8,70e2         |
| p-Xyleen   | 1,69                                | 8,70e2         |
| Benzeen  | 7,43e-1                             | 2,00e1         |
| Tolueen  | 1,11                                | 4,00e2         |
| Ethylbenzeen   | 8,27e-1                             | 7,70e2         |

## Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute  | Relatieve bijdrage [%] |
|--|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                        |
| <b>Benzeen</b>   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>Ethylbenzeen</b>  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>Naftaleen</b>   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>o-Xyleen</b>  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.00                   |
| <b>p-Xyleen</b>  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.00                   |
| Ingestie grond   | 0.00                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 100.00                 |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
|----------------------|------|

#### **Tolueen**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **TPH alifaten >EC12-EC16**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **TPH aromaten >EC10-EC12**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **TPH aromaten >EC16-EC21**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### **Wonen met tuin**

##### **Benzeen**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
|----------------------|------|

#### Ethylbenzeen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### Naftaleen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### o-Xyleen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### p-Xyleen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

#### Tolueen

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |



**TPH alifaten >EC10-EC12**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**TPH aromaten >EC12-EC16**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**TPH aromaten >EC16-EC21**

|  |        |
|--|--------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00   |
| Ingestie grond                         | 0.00   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 100.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00   |

**Humane risico's - invoergegevens**

| Stof   | C-totaal [mg/kg] |         | C-grondwater [ug/l] |           |
|--|------------------|---------|---------------------|-----------|
|  | Geheel           | Bebouwd | Bebouwd             | Onbebouwd |
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                  |         |                     |           |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    |                  |         | 1,00e-1             | 1,60e1    |
| TPH aromaten >EC10-EC12                                    |                  |         | 1,00e-1             | 1,10e2    |
| TPH alifaten >EC12-EC16                                    |                  |         | 1,00e-1             | 2,10e3    |
| Naftaleen  |                  |         | 1,00e-1             | 2,80e2    |
| o-Xyleen   |                  |         | 1,00e-1             | 1,10e3    |
| p-Xyleen   |                  |         | 1,00e-1             | 3,90e3    |
| Benzeen  |                  |         | 1,00e-1             | 1,70e3    |
| Tolueen  |                  |         | 1,00e-1             | 2,30e3    |
| Ethylbenzeen   |                  |         | 1,00e-1             | 1,30e3    |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                  |         |                     |           |
| TPH aromaten >EC16-EC21                                    |                  |         | 1,00e-1             | 1,60e1    |
| TPH aromaten >EC12-EC16                                    |                  |         | 1,00e-1             | 1,10e2    |
| TPH alifaten >EC10-EC12                                    |                  |         | 1,00e-1             | 2,10e3    |
| Naftaleen  |                  |         | 1,00e-1             | 2,80e2    |
| o-Xyleen   |                  |         | 1,00e-1             | 1,10e3    |
| p-Xyleen   |                  |         | 1,00e-1             | 3,90e3    |
| Benzeen  |                  |         | 1,00e-1             | 1,70e3    |
| Tolueen  |                  |         | 1,00e-1             | 2,30e3    |
| Ethylbenzeen   |                  |         | 1,00e-1             | 1,30e3    |

## Parameters

| Functie                                   | Berekening<br>blootstelling lood: | Diepte verontreiniging [m] |                    |                 |
|---|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
|   |                                   | OS [%]                     | t.o.v. kruipruimte | t.o.v. maaiveld |
| Wonen met tuin                            | Als kind                          | 1,00                       | 1,00               | 1,50            |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en | Als kind                          | 1,00                       | 1,00               | 1,50            |

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

## Blootstellingsroutes

| Blootstellingsroute  | Status  |
|--|---|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |   |
| <b>Verantwoording:</b>                                     | Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via douchen, grond, lucht en gewas niet mogelijk is. |
| Dermaal contact bij douchen                                | Uitgeschakeld   |
| Dermaal contact grond                                      | Uitgeschakeld   |
| Ingestie drinkwater  | Uitgeschakeld   |
| Ingestie grond   | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie binnenlucht                                      | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie dampen bij douchen                               | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie grond  | Uitgeschakeld   |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |   |
| <b>Verantwoording:</b>                                     | Verontreiniging is gelegen onder verharding (onbebouwd) en op 1,5 m-mv waardoor (direct) contact via douchen, grond, lucht en gewas niet mogelijk is. |
| Dermaal contact bij douchen                                | Uitgeschakeld   |
| Dermaal contact grond                                      | Uitgeschakeld   |
| Ingestie drinkwater  | Uitgeschakeld   |
| Ingestie gewas   | Uitgeschakeld   |
| Ingestie grond   | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie binnenlucht                                      | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie dampen bij douchen                               | Uitgeschakeld   |
| Inhalatie grond  | Uitgeschakeld   |

## Tijdsindeling

| Parameter             | Waarde             | Default | Eenheid   | Verantwoording   |
|-----------------------|--------------------|---------|-----------|--|
| <b>Wonen met tuin</b> |                    |         |           |  |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling kind | 0,00    | 9,14 u/d  | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling      | 0,00    | 14,86 u/d | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling kind | 0,00    | 2,86 u/d  | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |
| Tijd blootstelling    | Tijdsindeling      | 0,00    | 1,14 u/d  | Verontreiniging is gelegen onder verharding en op 1,5 m-mv waardoor direct contact niet mogelijk is. |

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel  | Uitkomst |
|--|----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee      |
| Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee      |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee      |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                                     | Nee      |

#### Toelichting:

Verontreiniging is niet volledig ingekaderd maar een bodemvolume groter dan 6.000 m3 is onwaarschijnlijk

**BIJLAGE 9:    Gegevens vooronderzoek**

**Onderwerp:** Informatieverstrekking bodem Europaweg 131 Nieuw-Schoonebeek

**Van:** Jelle de Jong [REDACTED]

**Datum:** 7-2-2023 09:52

**Aan:** "info@degrondonderzoeker.nl" <info@degrondonderzoeker.nl>

Geachte heer de Jong

Middels deze mail verstrek ik u de opgevraagde bodeminformatie omtrent Europaweg 131 Nieuw-Schoonebeek.

Als u opmerkingen heeft over het bijgevoegde kunt u mij rechtstreeks benaderen.

Een eventueel nieuw verzoek voor het verstrekken van bodeminformatie dient u in te dienen bij het bevoegd gezag, alvorens deze in behandeling kan worden genomen.

Hopende u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Jelle de Jong

|                                |  |        |
|--------------------------------|--|--------|
| — Bijlagen: —                  |  |        |
| 980445-1.pdf                   |  | 3,3 MB |
| 980445-2.pdf                   |  | 5,8 MB |
| 980445-3.pdf                   |  | 800 KB |
| Memo Europaweg 131 (2017).docx |  | 113 KB |
| Memo Europaweg 131 (2017).pdf  |  | 348 KB |
| rap 1996.pdf                   |  | 1,2 MB |
| rap 2009-1.pdf                 |  | 2,8 MB |
| rap 2009-2.pdf                 |  | 2,5 MB |
| rap 2009-3.pdf                 |  | 544 KB |
| tek 1996.pdf                   |  | 104 KB |

# Memo



Aan Jos Harms  
Van Angelique de Ruiter  
Team bodem  
Betreft Europaweg 131 Nieuw-Schoonebeek  
Afschrift Aan  
Datum 23-10-2017

---

Het meest recente bodemonderzoek is van 14 augustus 2009 uitgevoerd door EcoReest, rapportnummer 090728.

## **Verkennd bodemonderzoek 2009**

In de bovengrond ter plaatse van de ondergrondse tanks is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olieproducten aangetoond. In de ondergrond (2,0-3,0 m-mv) en in het grondwater ter plaatse van het pompeiland zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In de grond ter plaatse van de werk- en wasplaats is geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige afgewerkte olietank is geen verhoogde concentratie aan minerale olieproducten aangetoond.

In een puinhoudend monster ter plaatse van het overige terreindeel is een sterk verhoogde gehalte aan PAK aangetoond.

In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is geen verhoogde concentratie aan minerale olieproducten aangetoond.

Mocht op de locatie ontwikkelingen plaats vinden zal een actualisatie/nader bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Het bodemonderzoek uit 2009 is niet actueel en de aangetoonde verontreiniging zal nader onderzocht moeten worden.



**Verkennd Bodemonderzoek  
ter plaatse van:**

**Europaweg 131**



**Nieuwe Schoonebeek**

**Opdrachtnummer: 090728**

Opdrachtgever: De heer E. Pieper  
Kymmelskampen 7  
7751 GN Dalen

Datum onderzoek: 22 en 29 juli en 5 augustus 2009

Datum rapport: 14 augustus 2009

| Projectleider    | Paraaf  | Gecontroleerd door | Paraaf   | Datum     | Status     |
|------------------|---|--------------------|--|-----------|------------|
| Ir. A.J.P. Voets |  | Ing. R.J.W. Huls   |  | 14-8-2009 | Definitief |

**Vestiging Zuidwolde**

Industrieweg 20  
7921 JP Zuidwolde  
Tel.: 0528-373982  
Fax.: 0528-373907  
[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)

**Vestiging Appingedam**

Postbus 141  
9930 AC Delfzijl  
Tel.: 0596 633355  
Fax.: 0596-572266  
[delfzijl@ecoreest.nl](mailto:delfzijl@ecoreest.nl)

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van Eco Reest BV vindt u op onze website:

[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement.



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000"

- VKB protocol 1001: "Monsterneming grond voor partijkeuringen (standaard)."



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000"

- VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"
- VKB protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB protocol 2003: "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek"
- VKB protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering SIKB 6000"

- VKB protocol 6001: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden."
- VKB protocol 6004: "Milieukundige begeleiding van nazorg."



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2000) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.



Eco Reest BV is gecertificeerd voor "BRL 9500 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO®, respectievelijk het NL- EPBD®-procescertificaat voor 'Energieprestatie advisering'":

- Deel 01: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD®-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande woningen"
- Deel 02: "Bijzonder deel voor het KOMO®-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande woningen"
- Deel 03: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD®-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande utiliteitsgebouwen"
- Deel 04: "Bijzonder deel voor het KOMO®-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande utiliteitsgebouwen"



## **INHOUDSOPGAVE**

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b><u>INLEIDING</u></b>                                     | <b>4</b>  |
| 1.1      | Algemeen .....  | 4         |
| 1.2      | Aanleiding en doelstelling .....                            | 4         |
| 1.3      | Opbouw rapport .....  | 4         |
| <b>2</b> | <b><u>VOORONDERZOEK (NEN 5725 (2009))</u></b>               | <b>5</b>  |
| 2.1      | Basisinformatie .....                                       | 5         |
| 2.1.1    | Basisinformatie .....                                       | 5         |
| 2.1.2    | Mate van verdachtheid en type onderzoek .....               | 5         |
| 2.2      | Vooronderzoek .....   | 5         |
| 2.3      | Onderzoekshypothese .....                                   | 7         |
| <b>3</b> | <b><u>VELDWERKZAAMHEDEN</u></b>                             | <b>9</b>  |
| 3.1      | Werkzaamheden .....   | 9         |
| 3.1.1    | Deellocatie A (Ondergrondse brandstoftanks) .....           | 9         |
| 3.1.2    | Deellocatie B (Pompeiland) .....                            | 9         |
| 3.1.3    | Deellocatie C (Werkplaats en wasplaats) .....               | 10        |
| 3.1.4    | Deellocatie D (Vml. ondergrondse afgewerkte olietank) ..... | 10        |
| 3.1.5    | Deellocatie E (Overige deel terrein) .....                  | 10        |
| 3.1.6    | Deellocatie F (Vml. bovengrondse dieseltank) .....          | 10        |
| 3.2      | Bodemopbouw .....   | 11        |
| 3.3      | Zintuiglijke waarnemingen .....                             | 11        |
| <b>4</b> | <b><u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u></b>               | <b>13</b> |
| 4.1      | Analysemonsters .....                                       | 13        |
| 4.2      | Toetsing analyseresultaten .....                            | 15        |
| 4.3      | Milieuhygiënische kwaliteit grond .....                     | 16        |
| 4.4      | Milieuhygiënische kwaliteit grondwater .....                | 22        |
| <b>5</b> | <b><u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u></b>                    | <b>24</b> |
| 5.1      | Samenvatting .....  | 24        |
| 5.2      | Conclusies en aanbevelingen .....                           | 24        |

## **BIJLAGEN**

|             |   |
|-------------|---|
| Bijlage 1.1 | Regionale ligging onderzoekslocatie             |
| Bijlage 1.2 | Kadastrale gegevens onderzoekslocatie           |
| Bijlage 1.3 | Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten |
| Bijlage 1.4 | Foto's onderzoekslocatie                        |
| Bijlage 2   | Resultaten vooronderzoek                        |
| Bijlage 3   | Boorprofielen                                   |
| Bijlage 4   | Analyseresultaten                               |
| Bijlage 5   | Toetsingswaarden                                |
| Bijlage 6   | Analysemethoden                                 |
| Bijlage 7   | Literatuur                                      |

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van de heer E. Pieper is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Europaweg 131 te Nieuwe Schoonebeek.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

### **1.2 Aanleiding en doelstelling**

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de bodemgesteldheid ter plaatse van het onderzoeksgebied op een dusdanige wijze dat er, op basis van de onderzoeksresultaten, door een potentiële koper een beslissing kan worden genomen en om aan te tonen dat de locatie geschikt is voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

De toekomstige bestemming van het terrein is niet bekend. Gezien de aanwezigheid van een woning op dit moment is getoetst aan het gebruik wonen.

### **1.3 Opbouw rapport**

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch.

In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4.

In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2 VOORONDERZOEK (NEN 5725 (2009))

### 2.1 Basisinformatie

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid worden bepaald.

#### 2.1.1 Basisinformatie

|   |  |
|---|--|
| Adres   | Europaweg 131  |
| Postcode en plaats  | Nieuwe Schoonebeek   |
| Oppervlakte   | Ca. 2.950 m <sup>2</sup>   |
| Kadastrale aanduiding   | Gemeente Schoonebeek, sectie F, nr(s). 587 en 1067                                       |
| Toekomstig gebruik  | Niet bekend  |
| Huidig gebruik  | Wonen en (leegstaand) busbedrijf met werkplaats.<br>Er is onbemand tankstation aanwezig. |
| Voormalig gebruik   | Wonen met busbedrijf, inclusief werkplaats en tankstation                                |
| Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval | Ophoging van het achterterrein, achter de bebouwing (noordoostzijde)                     |
| Toepassingen van asbesthoudende materialen                        | Geen asbest aanwezig in de bouwwerken op basis van de bouwvergunningen                   |
| Bodemonderzoeken  | Diverse bodemonderzoeken, zie § 2.2.1  |

#### 2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoeklocatie vooralsnog aan te merken als een verdachte locatie, e.e.a. op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725.

Op basis van deze verdenking zal er een standaard vooronderzoek worden uitgevoerd.

### 2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Europaweg 131 te Nieuwe Schoonebeek en de aangrenzende percelen tot 25 meter.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2.  
Een samenvatting van het vooronderzoek, alsmede een overzicht van overige relevante informatie is hierna weergegeven.

**Voormalig bodemgebruik**

Sinds 1960 is het terrein bebouwd, waarbij een woning en busbedrijf is gerealiseerd. Tevens is een tankstation aanwezig. In het bedrijfsgebouw is een werkplaats en wasplaats aanwezig met opslag van oliën, ontvettingsmiddelen e.d. en een smeerkelder (C). Tevens is stallingruimte voor de bussen aanwezig.

Ter plaatse van de locatie zijn in het verleden diverse onder- en bovengrondse tanks aanwezig geweest, op diverse locaties.

Op het achterterrein (noordoostzijde) heeft een bovengrondse dieselolietank gestaan in een container (F). Aan de oostzijde van het bedrijfsgebouw is een ondergrondse tank (6.000 liter) t.b.v. afgewerkte olie aanwezig geweest (D). Beide tanks zijn intussen verwijderd, waarbij voor de dieseltank onduidelijk si in welke periode aanwezig is geweest. De ondergrondse tank is vanaf 1960 tot ca. 1996 aanwezig geweest.

Op het voorterrein zijn t.b.v. van het tankstation 4 ondergrondse tanks aanwezig geweest van 1960 tot ca. 1996, waarna deze zijn verwijderd, en vervangen door 2 nieuwe tanks, die nog aanwezig zijn. De voormalige tanks betreffen 3 tanks met een inhoud van 12.000 liter (2 benzine- en 1 dieseltank) en 1 tank van 6.000 liter (mix). De nieuwe tanks betreffen een dieseltank (30.000 liter in 2 compartimenten) en een eurobenzine tank (20.000 liter). Tevens is een olie/water/slib afscheider (OWS afscheider) geplaatst, ten behoeve van de wasplaatsen (A).

Het huidige pompeiland, waarvan de opstallen eigendom zijn van Allesco ESSO center, is aanwezig sinds 1996. Daarvoor is sinds 1960 eveneens een pompeiland aanwezig geweest, dat in 1996 is vervangen, gelijktijdig met het vervangen van de ondergrondse tanks op het voorterrein.

Tijdens de vervanging van de tanks is met olie verontreinigde grond verwijderd volgens informatie van de eigenaar, waarvan echter zeer summier informatie traceerbaar is (saneringevaluatie onderzoek door Mateboer, 1996) (B).

Na 1996 is volgens informatie van de eigenaar nogmaals met olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd, echter hiervan zijn geen rapporten beschikbaar bij de gemeente Emmen, eigenaar/opdrachtgever en eventueel betrokken derden (Allesco ESSO center (tankstation) en NAM (verwijderde aardolieleiding))

Voor de bebouwing van het terrein in 1960 was het perceel in gebruik als grasland.

**Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)**

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen, op of in de bodem en in de bouwwerken ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Tevens is vastgesteld dat de locatie van de werkplaats niet exact overeenstemt met de situatieschetsen bij de voormalige milieuvergunning. De werkplaats is groter dan op tekeningen aangeven, en de hefbrug is niet geplaatst conform de tekening.

Ter plaatse van de achterzijde van het terrein is een correct afgesloten accubak waargenomen. Gezien de korte termijn dat deze bak buiten is geplaatst (enkele weken), en het feit dat geen water in de accubak is vastgesteld, is geen bodemverontreiniging te verwachten als gevolg van de aanwezigheid van 3 accu's in deze afgesloten bak.

De aanwezigheid van de bovengrondse dieselolietank in het verleden is tijdens de uitvoering van het veldwerk naar voren gekomen, op basis van informatie gemeld door omwonenden en bevestigd door de huidige bewoonster.

De overige zintuiglijke waarnemingen opgedaan tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn weergegeven in § 3.1.

### ***Toekomstig bodemgebruik***

Op dit moment is een potentiële aankopende partij bekend, echter het is niet bekend op welke wijze de locatie in de toekomst gebruikt gaat worden.

Voor de exacte inhoud van het uitgevoerde historisch onderzoek verwijzen we naar bijlage 2, bij deze rapportage.

## **2.3 Onderzoekshypothese**

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als verdacht voor bodemverontreiniging(en).

Een deel van het terrein is echter niet verdacht voor bodemverontreinigingen, zoals de woning en tuin en het buitenterrein, met uitzondering van de (voormalige) tanklocaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties te onderscheiden:

| Deellocatie<br>Oppervlakte (m <sup>2</sup> )        | Verontreinigde stof en<br>diepte van voorkomen                           |  | Motivatie                                     | Onderzoek<br>protocol |
|---|--|--|---|-----------------------|
|   | Grond  | Grondwater   |   |                       |
| A. Ondergrondse tanks<br>(50 m <sup>3</sup> )       | Olie, aromaten<br>en MTBE<br>( <i>onderzijde tank<br/>en leidingen</i> ) | Olie, aromaten<br>en MTBE<br>( <i>grondwater-<br/>niveau</i> ) | Lekkage tanks<br>Lekkage leidingen            | NEN 5740, §5.4        |
| B. Pompeiland<br>(100 m <sup>2</sup> )              | Olie, aromaten<br>en MTBE<br>( <i>onderzijde<br/>verharding</i> )        | Olie, aromaten<br>en MTBE<br>( <i>grondwater-<br/>niveau</i> ) | Lekkage<br>Morsverliezen<br>Eerder onderzoek* | NEN 5740, §5.3        |
| C. Werkplaats en wasplaats<br>(100 m <sup>2</sup> ) | Olie, aromaten<br>en VoCl<br>( <i>onderzijde<br/>verharding</i> )        | Olie, aromaten<br>en VoCl<br>( <i>grondwater-<br/>niveau</i> ) | Lekkage vaten<br>Morsverliezen                | NEN 5740, §5.3        |
| D. Vml. ondergrondse tank<br>(6 m <sup>3</sup> )    | Olie   | Olie   | Lekkage tank<br>Lekkage leidingen             | NEN 5740, §5.4        |
| E. Overige terrein<br>(2.320 m <sup>2</sup> )       | -  | -  | Geen<br>bodembedreigende<br>activiteiten      | NEN 5740, §5.1        |
| F. Vml. bovengrondse tank<br>(100 m <sup>2</sup> )  | Olie   | Olie   | Lekkage tank<br>Lekkage leidingen             | NEN 5740, §5.3        |

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie E (overige terrein) is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740 (2009), § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Het onderzoek ter plaatse van deellocaties B (pompeiland), C (werkplaats en wasplaats) en F (vml. bovengrondse dieselolietank) is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740 (2009), § 5.3. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

Het onderzoek ter plaatse van deellocaties A (ondergrondse brandstoftanks) en D (vml. ondergrondse tank voor afgewerkte olie) is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740 (2009), § 5.4. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN5707 plaats gevonden daar er uit het historisch onderzoek aangevuld met de locatie inspectie geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem.

Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in het pand op de onderzoekslocatie kan een asbestinventarisatie van het type A, uitgevoerd door een volgens SCA Certificatieschema Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 gecertificeerd bedrijf, uitsluitsel geven.



### **3 VELDWERKZAAMHEDEN**

#### **3.1 Werkzaamheden**

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 en 29 juli en 5 augustus. De heren T. Bonkes, J. van der Veen en W. Aasman van Eco Reest BV hebben de monsterneming uitgevoerd.

De voornoemde heren zijn gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek SIKB 2000" VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

##### **3.1.1 Deellocatie A (Ondergrondse brandstoftanks)**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 5, 6 en 7) en 5 boringen tot 3.5 m-mv (nrs. 1 t/m 4 en 18).

De boringen tot 1.0 m-mv zijn geplaatst ter plaatse van de voormalige (nr. 6) en huidige ontluchting (nr. 5), en ter plaatse van de leiding van de OWS afscheider (nr. 7).

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis, die door Allesco ESSO wordt gebruikt in het kader van monitoring van de grondwater-kwaliteit. De peilbuis is gelabeld als peilbuis B (filterstelling tot 2.8 m-mv, grondwaterstand 2.0 m-mv).

##### **3.1.2 Deellocatie B (Pompeiland)**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 24, 26 en 27) en 2 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 23 en 25).

De boringen tot 1.0 m-mv zijn geplaatst direct rondom het pompeiland, daar geen toestemming is gegeven door Allesco ESSO om in de vloeistofdichte voorziening te boren.

Boringen 23 en 25 zijn geplaatst op locaties, waar bij het laatste gerapporteerde (en traceerbare) onderzoek (*Evaluatieonderzoek, Mateboer, rapport 960710, d.d. mei 1996*) zintuiglijk en analytische minerale olieverontreinigingen zijn vastgesteld.

Boring 23, ter plaatse van zintuiglijke oliewaarnemingen, is vervolgens doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0 – 3.0 m-mv, grondwaterstand 1.5 m-mv).

Tevens is een snijdend peilbuis geplaatst (peilbuis 38, filterstelling 1.1 – 3.1 m-mv, grondwaterstand 1.6 m-mv) teneinde een eventuele drijfslag te kunnen vaststellen.

Ten behoeve van het grondwateronderzoek ter plaatse van het pompeiland is tevens gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis, die door Allesco ESSO wordt gebruikt in het kader van monitoring van de grondwater-kwaliteit. De peilbuis is gelabeld als peilbuis C (filterstelling tot 3.65 m-mv, grondwaterstand 2.4 m-mv).

### **3.1.3 Deellocatie C (Werkplaats en wasplaats)**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 5 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 9 t/m 12 en 19) en 2 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 8 en 20).

Boringen 8 en 9 zijn geplaatst in de extra werkplaats (vloeistofkerende voorziening), die aanwezig is ten noorden van het magazijn. Boringen 10, 11, 12, 19 en 20 zijn direct rondom de werk- en wasplaats geplaatst, daar geen toestemming is gegeven door de bewoonster (mevr. H.A.M. Pieper) om in de vloeistofdichte voorziening te boren.

Boring 8, ter plaatse van de extra werkplaats, is vervolgens doorgezet tot 3.2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.2 – 3.2 m-mv, grondwaterstand 2.0 m-mv).

In afwijking op NEN 5740 § 5.3 is boring 20, ten zuiden van de smeerkelder (stroomafwaarts), eveneens doorgezet, tot een diepte van 3.1 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.1 – 3.1 m-mv, grondwaterstand 1.6 m-mv).

Deze extra peilbuis is geplaatst om naast inzicht in de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het vloeistofkerend deel van de werkplaats, ook inzicht te verkrijgen in de grondwaterkwaliteit ter plaats van de vloeistofdichte voorziening met betegelde smeerkelder.

### **3.1.4 Deellocatie D (Vml. ondergrondse afgewerkte olietank)**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 2.1 m-mv (nrs. 21 en 22). Boring 21 is gestaakt op 1.5 m-mv, als gevolg van de aanwezigheid van een onbekend object.

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van bestaande peilbuis 17, die is hernoemd als peilbuis D (filterstelling 2.3 – 3.3 m-mv, grondwaterstand 1.6 m-mv).

### **3.1.5 Deellocatie E (Overige deel terrein)**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 13 t/m 15, 17 en 31 t/m 37) en 4 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 16, 29, 39 en 40).

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van peilbuis 8, ter plaatse van deellocatie C, op basis van de centrale locatie van de peilbuis op de locatie.

### **3.1.6 Deellocatie F (Vml. bovengrondse dieseltank)**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 35 en 36) en 1 boring tot 2.0 m-mv (nr. 30).

Boring 30, ter plaatse van de locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank, is vervolgens doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0 – 3.0 m-mv, grondwaterstand 1.5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal ter plaatse van alle deellocaties zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

Het grondwater is bemonsterd op 5 augustus 2009 en de monsterneming is uitgevoerd door de heer W. Aasman. De heer Aasman is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek SIKB 2000" VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

*Opgemerkt dient dat de locaties van de boorpunten zijn ingemeten op de kadastrale kaart, waarbij naar voren is gekomen dat het tankstation (pompeiland), in tegenstelling tot hetgeen op de situatietekening bij de milieuvergunning van 4 april 1996 is weergegeven, deels op gemeentelijke grond is gevestigd.*

### 3.2 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

#### Bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | Omschrijving   |
|---------------|--|
| 0.0 - 3.5     | Matig fijn zand, plaatselijk humeus in de bovengrond en veenhoudend in de ondergrond |
| 3.5           | Diepst verkende bodemlaag  |

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 1.6 tot 2.0 m-mv.

De verharding ter plaatse van de locatie bestaan uit beton (extra werkplaats en busstalling in bedrijfsgebouw), vloeiستofdicht beton (pompeiland, werk- en wasplaats) en klinkers (buitenterrein zuid en oostzijde). Een deel van het terrein is onverhard.

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Alleen de monsterpunten waar antropogene zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan, zijn opgenomen in onderstaande tabel.

#### Zintuiglijke waarnemingen

| Deellocatie             | Meetpunt | Einddiepte boring (m-mv) | Diepte (m-mv) | Zintuiglijke waarneming |
|-------------------------|----------|--------------------------|---------------|-------------------------|
| B. Pompeiland           | Mp. 23   | 3.0                      | 1.5 - 2.0     | Olie/water 1            |
|                         |          |                          | 2.0 - 2.5     | Olie/water 3            |
|                         |          |                          | 2.5 - 3.0     | Olie/water 1            |
| E. Overige deel terrein | Mp. 40   | 2.0                      | 0.08 - 0.5    | Puin 1                  |

1 = zwakke waarneming  
2 = matige waarneming  
3 = sterke waarneming

4 = zeer sterke waarneming  
5 = uiterste waarneming  
6 = sporen

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 (2009) is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

Daarentegen wordt bij een onderzoek op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) sleuven gegraven. Het graven geeft een beter zintuiglijke beoordeling van eventueel bodemvreemd materiaal.

## 4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

### 4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1.1 Analysemonsters en analyses

| Deellocatie                | Grond  | Diepte (m-mv)         | Motivatie                   | Analyse *   |
|----------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|---|
| A. Ondergrondse tanks      | Mp. 6  | 0.1 – 0.5             | Voormalige ontluuchting     | Minerale olie<br>Organische stof en Lutum             |
| A. Ondergrondse tanks      | Mp. 2  | 3.0 – 3.5             | Onderzijde dieseltank       | Minerale olie<br>Organische stof en Lutum             |
| A. Ondergrondse tanks      | Mp. 3  | 3.0 – 3.5             | Onderzijde benzinetank      | Minerale olie en aromaten<br>Organische stof en Lutum |
| B. Pompeiland              | Steekbus 27  | 0.2 – 0.5             | Bovengrond pompeiland       | Minerale olie en aromaten<br>Organische stof en Lutum |
| B. Pompeiland              | Steekbus 23  | 2.0 – 2.3             | O/W 3                       | Minerale olie en aromaten<br>Organische stof en Lutum |
| B. Pompeiland              | Mp. 23   | 2.5 – 3.0             | O/W 1                       | Minerale olie en aromaten<br>Organische stof en Lutum |
| C. Werkplaats en wasplaats | Mp. 10 t/m 12  | 0.15 – 0.5            | Bovengrond naast werkplaats | Standaardpakket bodem<br>Organische stof en Lutum     |
| D. Vml. ondergrondse tank  | Mp. 21   | 1.6 – 2.1             | Onderzijde olietank         | Minerale olie<br>Organische stof en Lutum             |
| E. Overige terrein         | Mp. 13, 14 en 17                                     | 0.15 – 0.5            | Bovengrond busstalling      | Standaardpakket bodem<br>Organische stof en Lutum     |
| E. Overige terrein         | Mp. 31, 33, 34 en 37                                 | 0.0 – 0.5             | Bovengrond buitenterrein    | Standaardpakket bodem<br>Organische stof en Lutum     |
| E. Overige terrein         | Mp. 39 en 40   | 0.5 – 1.5             | Ondergrond perceel          | Standaardpakket bodem<br>Organische stof en Lutum     |
| E. Overige terrein         | Mp. 40   | 0.08 – 0.3            | Puin 1                      | Standaardpakket bodem<br>Organische stof en Lutum     |
| F. Vml. bovengrondse tank  | Mp. 30   | 0.0 – 0.5             | Bovengrond dieseltank       | Minerale olie<br>Organische stof en Lutum             |
| Deellocatie                | Grondwater   | Filterstelling (m-mv) | Motivatie                   | Analyse **  |
| A. Ondergrondse tanks      | Peilbuis B   | – 2.8                 | Monitoring pb               | Minerale olie, aromaten en MTBE                       |
| B. Pompeiland              | Peilbuis C   | – 3.65                | Monitoring pb               | Minerale olie, aromaten en MTBE                       |
| B. Pompeiland              | Peilbuis 23  | 2.0 – 3.0             | Grond: O/W3                 | Minerale olie, aromaten en MTBE                       |
| C. Werkplaats en wasplaats | Peilbuis 8   | 2.2 – 3.2             | In werkplaats               | Standaardpakket grondwater                            |
| C. Werkplaats en wasplaats | Peilbuis 20  | 2.1 – 3.1             | Bij smeerkelder             | Standaardpakket grondwater                            |
| D. Vml. ondergrondse tank  | Peilbuis D   | 2.3 – 3.3             | Monitoring pb               | Standaardpakket grondwater                            |
| E. Overige terrein         | Er is gebruik gemaakt van de gegevens van peilbuis 8 |                       |                             |   |
| F. Vml. bovengrondse tank  | Peilbuis 30  | 2.0 – 3.0             | Dieseltank                  | Minerale olie en aromaten                             |

\* Standaardpakket bodem:

- voorbehandeling AS 3000;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

**\*\* Standaardpakket grondwater:**

- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

In afwijking op VKB protocol 2001 zijn monsters "A – mp. 2 (3.0 – 3.5 m-mv)" en "B – mp. 23 (2.5 – 3.0 m-mv)" geanalyseerd op onder andere aromaten, zonder dat bemonstering door middel van steekbussen heeft plaatsgevonden (monsterpotten, ondersteboven opgeslagen).

Aangaande monster "A – mp. 2 (3.0 – 3.5 m-mv)" geldt dat geen beïnvloeding wordt verwacht van de analyseresultaten, daar geen zintuiglijke (passieve) geurwaarnemingen zijn gedaan.

Het zintuiglijk licht oliehoudende grondmonster "B – mp. 23 (2.5 – 3.0 m-mv)" is ingezet als indicatieve verticale afperking van "B – steekbus 23 (2.0 – 2.3 m-mv)", waarbij een sterke oliewaarneming is gedaan. De analyseresultaten hebben dan ook ten doel een ondersteuning te bieden voor het opstellen van een strategie, van een eventueel noodzakelijk nader onderzoek.

## 4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater), en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld.

Het gemiddelde van de (achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) + interventiewaarde) is vastgesteld als tussenwaarde, waarboven nader onderzoek nodig is.

De achtergrond- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte.

### Lutumfractie en organische stof

| Bodemlaag  | Bodemtype                     | Lutum (%ds) | Organische stof (%ds) |
|------------|-------------------------------|-------------|-----------------------|
| Bovengrond | Matig fijn zand, matig humeus | 3,1         | 8,1                   |
| Bovengrond | Matig fijn zand, matig humeus | 2,6         | 14,2                  |
| Bovengrond | Matig fijn zand               | 3,4         | 1,2                   |
| Bovengrond | Matig fijn zand               | 2,0         | 1,6                   |
| Bovengrond | Matig fijn zand               | 2,1         | 1,3                   |
| Ondergrond | Matig fijn zand, matig humeus | 2,5         | 15,5                  |
| Ondergrond | Matig fijn zand               | 3,0         | < 1,0                 |
| Ondergrond | Matig fijn zand               | 2,5         | < 1,0                 |
| Ondergrond | Matig fijn zand               | 2,4         | < 1,0                 |
| Ondergrond | Matig fijn zand               | 1,8         | < 1,0                 |

Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 4 zijn weergegeven.

In de tabellen 4.3.1 tot en met 4.3.5 (grond) en 4.4.1 tot en met 4.4.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

| Concentratieniveau                           | Betekenis   | Weergave |
|--|---|----------|
| ≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens) | Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten | -        |
| > AW-waarde of S-waarde ≤ T-waarde           | Lichte verhoging gemeten  | +        |
| > T-waarde ≤ I-waarde                        | Matige verhoging gemeten  | ++       |
| > I-waarde                                   | Sterke verhoging gemeten  | +++      |

### 4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing

#### A. Ondergrondse brandstoftanks

| Parameter                    | A - mp. 6        | +/- | A - mp. 2              | +/- | A - mp. 3             | +/- |
|------------------------------|------------------|-----|------------------------|-----|-----------------------|-----|
| Diepte (m-mv)                | 0.1 – 0.5        |     | 3.0 – 3.5              |     | 3.0 – 3.5             |     |
| Bijzonderheden               | Vml. ontluchting |     | Onderzijde benzinetank |     | Onderzijde dieseltank |     |
| Zintuiglijke waarnemingen    | -                |     | -                      |     | -                     |     |
| MVB. SIKB AS3000             | +                |     | +                      |     | +                     |     |
|                              | % (m/m)          |     | % (m/m)                |     | % (m/m)               |     |
| Droge stof                   | 88.5             |     | 91.5                   |     | 82.7                  |     |
|                              | % van ds         |     | % van ds               |     | % van ds              |     |
| Organische stof              | 1.6              |     | < 1.0                  |     | < 1.0                 |     |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm) | 2.0              |     | 1.8                    |     | 2.5                   |     |
|                              | mg/kg ds         |     | mg/kg ds               |     | mg/kg ds              |     |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN     |                  |     |                        |     |                       |     |
| Benzeen                      |                  |     | < 0.05                 | -   |                       |     |
| Tolueen                      |                  |     | < 0.05                 | -   |                       |     |
| Ethylbenzeen                 |                  |     | < 0.05                 | -   |                       |     |
| Xylenen (som)                |                  |     | 0.07                   | -   |                       |     |
| Naftaleen                    |                  |     | < 0.05                 |     |                       |     |
| MINERALE OLIE                |                  |     |                        |     |                       |     |
| Minerale olie C10 - C40      | 130              | +   | < 38                   | -   | < 38                  | -   |
| Minerale olie C10 - C12      | < 20             |     | < 20                   |     | < 20                  |     |
| Minerale olie C12 - C22      | 43               |     | < 20                   |     | < 20                  |     |
| Minerale olie C22 - C30      | 36               |     | < 20                   |     | < 20                  |     |
| Minerale olie C30 - C40      | 48               |     | < 20                   |     | < 20                  |     |

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in "A-mp. 6 (0.1 – 0.5 m-mv)" een gehalte aan minerale olie is gemeten boven de achtergrondwaarde, beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Het oliepatroon duidt op een middelzware en zware oliefractie, en is te relateren aan de voormalige ontluchting van de brandstoftanks. Het gemeten gehalte aan minerale olie behoeft geen nader onderzoek, daar het gehalte is gelegen beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondmonsters ter plaatse van deellocatie A (ondergrondse brandstoftanks) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In relatie tot de afwijking in monsterneming t.a.v. "A - mp. 2 (3.0 – 3.5 m-mv)" dient te worden opgemerkt dat de analyseresultaten formeel als indicatief dienen te worden beschouwd.

De indicatieve analyseresultaten bevestigen echter het ontbreken van passieve zintuiglijke geurwaarnemingen, en zijn als zodanig een reële benadering van de feitelijke gehalten.



Tabel 4.3.2 Analyseresultaten grond en toetsing

## B. Pompeiland

| Parameter                    | B - steekbus 27 +/- | B - steekbus 23 +/- | B - 23 +/- |
|------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Diepte (m-mv)                | 0.2 - 0.5           | 2.0 - 2.3           | 2.5 - 3.0  |
| Bijzonderheden               | Pompeiland          | Eerder onderzoek    | -          |
| Zintuiglijke waarnemingen    | -                   | O/W 3               | O/W 1      |
| MVB. SIKB AS3000             | +                   | +                   | +          |
|                              | % (m/m)             | % (m/m)             | % (m/m)    |
| Droge stof                   | 85.3                | 87.0                | 85.3       |
|                              | % van ds            | % van ds            | % van ds   |
| Organische stof              | < 1.0               | < 1.0               | < 1.0      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm) | 2.4                 | 1.8                 | 2.4        |
|                              | mg/kg ds            | mg/kg ds            | mg/kg ds   |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN     |                     |                     |            |
| Benzeen                      | < 0.05 -            | 0.45 + + +          | < 0.05 -   |
| Tolueen                      | < 0.05 -            | 7.0 + + +           | 0.38 +     |
| Ethylbenzeen                 | < 0.05 -            | 29 + + +            | 1.6 +      |
| Xyleen (som meta + para)     | < 0.05              | 100                 | 5.5        |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)      | < 0.05              | 30                  | 1.6        |
| Xylenen (som)                | 0.07 -              | 130 + + +           | 7.1 + + +  |
| Naftaleen                    | < 0.05              | 7.2                 | 0.47       |
| MINERALE OLIE                |                     |                     |            |
| Minerale olie C10 - C40      | < 38 -              | 560 + +             | 100 +      |
| Minerale olie C10 - C12      | < 20                | 300                 | < 20       |
| Minerale olie C12 - C22      | < 20                | 210                 | 24         |
| Minerale olie C22 - C30      | 22                  | 41                  | 43         |
| Minerale olie C30 - C40      | < 20                | < 20                | 20         |

Uit tabel 4.3.2 blijkt dat er in het zintuiglijk sterk oliehoudend grondmonster "B-steekbus 23 (2.0 - 2.3 m-mv)" gehalten aan benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen zijn gemeten boven de interventiewaarden. Tevens is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de tussenwaarde, beneden de interventiewaarde.

In het zintuiglijk licht oliehoudend grondmonster "B-23 (2.5 - 3.0 m-mv)" is een gehalte aan xylenen gemeten boven de interventiewaarde. Tevens zijn gehalten aan tolueen, ethylbenzeen en minerale olie boven de achtergrondwaarden, beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek gemeten.

De gemeten gehalten aan minerale olie en aromaten bevestigen de huidige zintuiglijke waarnemingen, alsmede de veldwerk- en analyseresultaten, gerapporteerd door Mateboer in 1996.

De gemeten gehalten aan aromaten en minerale olie (steekbus 23) en xylenen (mp. 23) behoeven nader onderzoek, daar de gemeten gehalten zijn gelegen boven de tussenwaarden voor nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondmonsters ter plaatse van deellocatie B (pompeiland) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In relatie tot de afwijking in monsterneming t.a.v. "B - mp. 23 (2.5 - 3.0 m-mv)" dient te worden opgemerkt dat de analyseresultaten formeel als indicatief dienen te worden beschouwd. De indicatieve analyseresultaten overtreffen echter de zintuiglijke olie/water waarnemingen, en zijn als zodanig een reële benadering van de feitelijke gehalten.

Tabel 4.3.3 Analyseresultaten grond en toetsing

C. Werk- en wasplaats  
D. Vml. ondergrondse afgewerkte olietank

| Parameter                    | C - mp. 10 t/m 12  | +/- | D - 21              | +/- |
|------------------------------|--------------------|-----|---------------------|-----|
| Diepte (m-mv)                | 0.15 - 0.5         |     | 1.6 - 2.1           |     |
| Bijzonderheden               | Werk- en wasplaats |     | Onderzijde olietank |     |
| Zintuiglijke waarnemingen    | -                  |     | -                   |     |
| MVB. SIKB AS3000             | +                  |     | +                   |     |
|                              | % (m/m)            |     | % (m/m)             |     |
| Droge stof                   | 92.6               |     | 87.0                |     |
|                              | % van ds           |     | % van ds            |     |
| Organische stof              | 1.3                |     | < 1.0               |     |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm) | 2.1                |     | 1.8                 |     |
|                              | mg/kg ds           |     | mg/kg ds            |     |
| <b>METALEN</b>               |                    |     |                     |     |
| Barium                       | < 10               |     | -                   |     |
| Cadmium                      | < 0.3              |     | -                   |     |
| Kobalt                       | < 3.0              |     | -                   |     |
| Koper                        | < 5.0              |     | -                   |     |
| Kwik                         | < 0.1              |     | -                   |     |
| Lood                         | < 10               |     | -                   |     |
| Molybdeen                    | < 1.5              |     | -                   |     |
| Nikkel                       | < 5.0              |     | -                   |     |
| Zink                         | < 10               |     | -                   |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>         |                    |     |                     |     |
| Minerale olie C10 - C40      | < 38               |     | < 38                |     |
| Minerale olie C10 - C12      | < 20               |     | < 20                |     |
| Minerale olie C12 - C22      | < 20               |     | < 20                |     |
| Minerale olie C22 - C30      | < 20               |     | < 20                |     |
| Minerale olie C30 - C40      | < 20               |     | < 20                |     |
|                              | µg/kg ds           |     |                     |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>   |                    |     |                     |     |
| PCB 28                       | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB 52                       | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB 101                      | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB 118                      | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB 138                      | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB 153                      | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB 180                      | < 1.0              |     |                     |     |
| PCB (som 7)                  | 4.9                |     | +                   |     |
|                              | mg/kg ds           |     |                     |     |
| <b>PAK(10)</b>               |                    |     |                     |     |
| Totaal PAK 10 VROM           | 0.35               |     | -                   |     |

Uit tabel 4.3.3 blijkt dat er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte individuele paramaters zijn gemeten boven de detectiegrenzen en achtergrondwaarden.

Formeel is een licht verhoogd gehalte van de somparameter van de 7 PCB's gerapporteerd voor monster "C 10 t/m 12", echter deze waarde wordt berekend op basis van de werkelijk som aan PCB's (< 7.0 µg/kg ds) maal een correctiefactor (0,7) en als zodanig zijn geen gehalten aan individuele PCB's gemeten boven de detectiegrens.

Tabel 4.3.4 Analyseresultaten grond en toetsing

E. Overige deel terrein

| Parameter                    | E - mp. 13, 14<br>en 17 | +/- | E - mp. 31, 33,<br>34 en 37 | +/- | E - mp. 40 | +/- |
|------------------------------|-------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------|-----|
| Diepte (m-mv)                | 0.15 – 0.5              |     | 0.0 – 0.5                   |     | 0.08 – 0.5 |     |
| Bijzonderheden               | Bovengrond<br>inpandig  |     | Bovengrond<br>buitenterrein |     | Bovengrond |     |
| Zintuiglijke waarnemingen    | -                       |     | -                           |     | Puin 1     |     |
| MVB. SIKB AS3000             | +                       |     | +                           |     | +          |     |
|                              | % (m/m)                 |     | % (m/m)                     |     | % (m/m)    |     |
| Droge stof                   | 90.4                    |     | 78.2                        |     | 85.4       |     |
|                              | % van ds                |     | % van ds                    |     | % van ds   |     |
| Organische stof              | < 1.0                   |     | 14.2                        |     | 1.2        |     |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm) | 2.1                     |     | 2.6                         |     | 3.4        |     |
|                              | mg/kg ds                |     | mg/kg ds                    |     | mg/kg ds   |     |
| <b>METALEN</b>               |                         |     |                             |     |            |     |
| Barium                       | < 10                    | -   | 33                          | -   | 22         | -   |
| Cadmium                      | < 0.3                   | -   | < 0.3                       | -   | < 0.3      | -   |
| Kobalt                       | < 3.0                   | -   | < 3.0                       | -   | < 3.0      | -   |
| Koper                        | < 5.0                   | -   | 10                          | -   | < 5.0      | -   |
| Kwik                         | < 0.1                   | -   | < 0.1                       | -   | < 0.1      | -   |
| Lood                         | < 10                    | -   | 39                          | -   | < 10       | -   |
| Molybdeen                    | < 1.5                   | -   | < 1.5                       | -   | < 1.5      | -   |
| Nikkel                       | < 5.0                   | -   | < 5.0                       | -   | < 5.0      | -   |
| Zink                         | < 10                    | -   | 70                          | -   | 12         | -   |
| <b>MINERALE OLIE</b>         |                         |     |                             |     |            |     |
| Minerale olie C10 - C40      | < 38                    | -   | 110                         | -   | 170        | +   |
| Minerale olie C10 - C12      | < 20                    |     | < 20                        |     | < 20       |     |
| Minerale olie C12 - C22      | < 20                    |     | < 20                        |     | 73         |     |
| Minerale olie C22 - C30      | < 20                    |     | 44                          |     | 67         |     |
| Minerale olie C30 - C40      | < 20                    |     | 46                          |     | 30         |     |
|                              | µg/kg ds                |     | µg/kg ds                    |     | µg/kg ds   |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b>   |                         |     |                             |     |            |     |
| PCB 28                       | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.0      |     |
| PCB 52                       | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.0      |     |
| PCB 101                      | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.0      |     |
| PCB 118                      | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.0      |     |
| PCB 138                      | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.0      |     |
| PCB 153                      | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.0      |     |
| PCB 180                      | < 1.0                   |     | < 1.0                       |     | < 1.2      |     |
| PCB (som 7)                  | 4.9                     | +   | 5.0                         | -   | 5.0        | +   |
|                              | mg/kg ds                |     | mg/kg ds                    |     | mg/kg ds   |     |
| <b>PAK(10)</b>               |                         |     |                             |     |            |     |
| Totaal PAK 10 VROM           | 0.35                    | -   | 7.3                         | +   | 140        | +++ |

Uit tabel 4.3.4 blijkt dat er in het licht puinhoudend grondmonster "E – mp. 40 (0.08 – 0.5 m-mv)" een gehalte aan PAK is gemeten ruim boven de interventiewaarde, alsmede gehalten aan minerale olie en som PCB's boven de achtergrondwaarden, beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek.

De gemeten gehalten aan PAK, minerale olie (oliesoort is grotendeels PAK) en PCB's (als gevolg van aard van het monster) zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van puindeeltjes in het monstermateriaal.

Het gemeten sterk verhoogde gehalte aan PAK behoeft nader onderzoek, daar het is gelegen boven de tussen- en interventiewaarde.

De gemeten gehalten aan minerale olie en PCB behoeven geen nader onderzoek, daar ze zijn gelegen beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek.

Verder is er in bovengrondmengmonster "E – mp. 31, 33, 34 en 37 (0.0 – 0.5 m-mv)" een gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde, beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Formeel is een licht verhoogd gehalte van de somparameter van de 7 PCB's gerapporteerd voor grondmonster "E – mp. 13, 14 en 17", echter deze waarde wordt berekend op basis van de werkelijk som aan PCB's ( $< 7.0 \mu\text{g/kg ds}$ ) maal een correctiefactor (0,7) en als zodanig zijn geen gehalten aan individuele PCB's gemeten boven de detectiegrens.

Het licht verhoogde gehalte aan PAK is mogelijk te relateren aan locale depositie als gevolg van menselijk activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie, maar geven geen aanleiding tot nader onderzoek daar het gehalte is gelegen beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.3.5 Analyseresultaten grond en toetsing

E. Overige deel terrein  
F. Vml. bovengrondse dieselolietank

| Parameter                    | E - mp. 39 en 40 | +/- | F - mp. 30                    | +/- |
|------------------------------|------------------|-----|-------------------------------|-----|
| Diepte (m-mv)                | 0.5 – 1.5        |     | 0.08 – 0.5                    |     |
| Bijzonderheden               | Ondergrond       |     | Bovengrond<br>voormalige tank |     |
| Zintuiglijke waarnemingen    | -                |     | -                             |     |
| MVB. SIKB AS3000             | +                |     | +                             |     |
|                              | % (m/m)          |     | % (m/m)                       |     |
| Droge stof                   | 68.0             |     | 79.2                          |     |
|                              | % van ds         |     | % van ds                      |     |
| Organische stof              | 15.5             |     | 8.1                           |     |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm) | 2.5              |     | 3.1                           |     |
|                              | mg/kg ds         |     |                               |     |
| METALEN                      |                  |     |                               |     |
| Barium                       | 24               | -   |                               |     |
| Cadmium                      | <0.3             | -   |                               |     |
| Kobalt                       | <3.0             | -   |                               |     |
| Koper                        | <5.0             | -   |                               |     |
| Kwik                         | <0.1             | -   |                               |     |
| Lood                         | 16               | -   |                               |     |
| Molybdeen                    | <1.5             | -   |                               |     |
| Nikkel                       | <5.0             | -   |                               |     |
| Zink                         | 49               | -   |                               |     |
|                              |                  |     | mg/kg ds                      |     |
| MINERALE OLIE                |                  |     |                               |     |
| Minerale olie C10 - C40      | 65               | -   | 70                            | -   |
| Minerale olie C10 - C12      | <20              |     | <20                           |     |
| Minerale olie C12 - C22      | <20              |     | <20                           |     |
| Minerale olie C22 - C30      | <20              |     | 24                            |     |
| Minerale olie C30 - C40      | 49               |     | 33                            |     |
|                              | µg/kg ds         |     |                               |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN          |                  |     |                               |     |
| PCB 28                       | <1.2             |     |                               |     |
| PCB 52                       | <1.2             |     |                               |     |
| PCB 101                      | <1.2             |     |                               |     |
| PCB 118                      | <1.2             |     |                               |     |
| PCB 138                      | <1.2             |     |                               |     |
| PCB 153                      | <1.2             |     |                               |     |
| PCB 180                      | <1.2             |     |                               |     |
| PCB (som 7)                  | 5.8              | -   |                               |     |
|                              | mg/kg ds         |     |                               |     |
| PAK(10)                      |                  |     |                               |     |
| Totaal PAK 10 VROM           | 0.41             | -   |                               |     |

Uit tabel 4.3.5 blijkt dat er in het ondergrondmonsters ter plaatse van deellocaties E (overige terrein) en bovengrondmonster ter plaatse van deellocatie F (voormalige bovengrondse dieselolietank) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

- A. Ondergrondse brandstoftanks  
B. Pompeiland

| Parameter                                    | A - peilbuis B<br>- 2.8 | +/- | B - peilbuis C<br>- 3.65 | +/- | B - peilbuis 23<br>2.0 – 3.0 | +/- |
|--|-------------------------|-----|--------------------------|-----|------------------------------|-----|
| Filterstelling (m-mv)                        |                         |     |                          |     |                              |     |
| MVB. SIKB AS3000                             | +                       |     | +                        |     | +                            |     |
|  | $\mu\text{g/l}$         |     | $\mu\text{g/l}$          |     | $\mu\text{g/l}$              |     |
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b>              |                         |     |                          |     |                              |     |
| Benzeen                                      | < 0.20                  | -   | < 0.20                   | -   | 94                           | +++ |
| Tolueen                                      | < 0.20                  | -   | < 0.20                   | -   | 69                           | +   |
| Ethylbenzeen                                 | < 0.20                  | -   | < 0.20                   | -   | 140                          | ++  |
| Xylenen (som)                                | 0.14                    | -   | 0.14                     | -   | 580                          | +++ |
| Naftaleen                                    | < 0.05                  | -   | < 0.05                   | -   | 21                           | +   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                         |                         |     |                          |     |                              |     |
| Minerale olie C10 - C40                      | < 50                    | -   | < 50                     | -   | 2900                         | +++ |
| Minerale olie C10 - C12                      | < 50                    |     | < 50                     |     | 2700                         |     |
| Minerale olie C12 - C22                      | < 50                    |     | < 50                     |     | 130                          |     |
| Minerale olie C22 - C30                      | < 50                    |     | < 50                     |     | < 50                         |     |
| Minerale olie C30 - C40                      | < 50                    |     | < 50                     |     | < 50                         |     |
| <b>OVERIGE VLUCHT.VERBIND.</b>               |                         |     |                          |     |                              |     |
| Methyl-tert-butylether (MTBE)                | < 3.0                   |     | < 3.0                    |     | 3.7                          |     |
| pH (-)                                       | 6.0                     |     | 5.9                      |     | 5.8                          |     |
| Geleidbaarheidsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ ) | 340                     |     | 570                      |     | 810                          |     |

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in grondwatermonster "B-peilbuis 23 (2.0 – 3.0 m-mv)", waar in de grond een sterke olie/water is waargenomen, gehalten aan benzeen, xylenen en minerale olie zijn gemeten boven de interventiewaarden. Tevens is een gehalte aan ethylbenzeen gemeten boven de tussenwaarden, beneden de interventiewaarden, en zijn gehalten aan tolueen en naftaleen gemeten boven de streefwaarden, beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek

De gemeten gehalten aan minerale olie en aromaten zijn te relateren aan de zintuiglijke oliewaarnemingen in de grond, en duiden op een vluchtige oliesoort. Gezien het gemeten gehalte aan MTBE (loodvervanger in benzine) zijn de oliën en aromaten te relateren aan lekkage van benzine, gedeeltelijk ontstaan na 1988 (introductie MTBE).

De gemeten gehalten aan minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xylenen behoeven nader onderzoek, daar de gehalten zijn gelegen boven de tussenwaarden voor nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondwatermonsters ter plaatse van deellocatie A (ondergrondse brandstoftanks) en deellocatie B (pompeiland) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.4.2 Analyseresultaten grondwater en toetsing

C. Werk- en wasplaats

| Parameter<br>Filterstelling (m-mv)           | C - peilbuis 8<br>2.2 – 3.2 | +/- | C - peilbuis 20<br>2.1 – 3.1 | +/- |
|--|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|
| <b>MVB. SIKB AS3000</b>                      | +                           |     | +                            |     |
|  | $\mu\text{g/l}$             |     | $\mu\text{g/l}$              |     |
| <b>METALEN</b>                               |                             |     |                              |     |
| Barium                                       | 67                          | +   | 68                           | +   |
| Cadmium                                      | <0.3                        | -   | <0.3                         | -   |
| Kobalt                                       | 8.8                         | -   | 4.2                          | -   |
| Koper  | <5.0                        | -   | <5.0                         | -   |
| Kwik   | <0.05                       | -   | <0.05                        | -   |
| Lood   | <5.0                        | -   | <5.0                         | -   |
| Molybdeen                                    | <5.0                        | -   | <5.0                         | -   |
| Nikkel                                       | <5.0                        | -   | 9.1                          | -   |
| Zink   | 12                          | -   | 16                           | -   |
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b>              |                             |     |                              |     |
| Benzeen                                      | <0.20                       | -   | <0.20                        | -   |
| Tolueen                                      | <0.20                       | -   | <0.20                        | -   |
| Ethylbenzeen                                 | <0.20                       | -   | <0.20                        | -   |
| Xylenen (som)                                | 0.14                        | -   | 0.14                         | -   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                       | <0.20                       | -   | <0.20                        | -   |
| Naftaleen                                    | <0.05                       | -   | <0.05                        | -   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                         |                             |     |                              |     |
| Minerale olie C10 - C40                      | <50                         | -   | <50                          | -   |
| <b>VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.</b>             |                             |     |                              |     |
| Dichloormethaan                              | <0.20                       | -   | <0.20                        | -   |
| 1,1-Dichloorethaan                           | <0.50                       | -   | <0.50                        | -   |
| 1,2-Dichloorethaan                           | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| 1,1-Dichlooretheen                           | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                       | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| 1,2-Dichloorpropaan                          | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Trichloormethaan (Chloroform)                | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                   | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                        | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| 1,1,2-Trichloorethaan                        | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Trichlooretheen (Tri)                        | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Tetrachlooretheen (Per)                      | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Vinylchloride                                | <0.10                       | -   | <0.10                        | -   |
| Dichl.ethenen (som cis + trans)              | 0.14                        | +   | 0.14                         | +   |
| Dichloorpropanen (som)                       | 0.21                        | -   | 0.21                         | -   |
| pH (-)                                       | 6.2                         |     | 6.0                          |     |
| Geleidbaarheidsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ ) | 420                         |     | 465                          |     |

Uit tabel 4.4.2 blijkt dat er in de grondwatermonsters "C-peilbuis 8 (2.2 – 3.2 m-mv)" en "C-peilbuis 20 (2.1 – 3.1 m-mv)" gehalten aan barium en dichloorethenen (som cis + trans) zijn gemeten, boven de streefwaarde, beneden de tussenwaarde.

Wat betreft het gehalte aan dichloorethenen (som cis + trans) wordt opgemerkt dat het gehalte niet als zodanig wordt aangetoond, maar dat het gehalte een rekencorrectie betreft welke de minimale hoeveelheid van de betreffende parameter betreft indien de detectiegrens niet wordt bereikt.

Het licht verhoogde gehalte aan barium komt vaker voor in het grondwater binnen de gemeente Emmen, en behoeven geen nader onderzoek, daar het gehalte is gelegen beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondwatermonsters ter plaatse van deellocatie C (werk- en wasplaats) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.4.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

D. Vml. ondergrondse afgewerkte olietank  
 F. Vml. bovengrondse dieselolietank

| Parameter                                    | D - peilbuis D  | +/- | F - peilbuis 30 | +/- |
|--|-----------------|-----|-----------------|-----|
| Filterstelling (m-mv)                        | 2.3 - 3.3       |     | 2.0 - 3.0       |     |
| MVB. SIKB AS3000                             | +               |     | +               |     |
|  | $\mu\text{g/l}$ |     | $\mu\text{g/l}$ |     |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN                     |                 |     |                 |     |
| Benzeen                                      | <0.20           | -   | <0.20           | -   |
| Tolueen                                      | <0.20           | -   | <0.20           | -   |
| Ethylbenzeen                                 | <0.20           | -   | <0.20           | -   |
| Xyleen (som meta + para)                     | <0.10           |     | <0.10           |     |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                      | <0.10           |     | <0.10           |     |
| Xylenen (som)                                | 0.14            | -   | 0.14            | -   |
| Naftaleen                                    | <0.05           | -   | <0.05           | -   |
| MINERALE OLIE                                |                 |     |                 |     |
| Minerale olie C10 - C40                      | <50             | -   | <50             | -   |
| Minerale olie C10 - C12                      | <50             |     | <50             |     |
| Minerale olie C12 - C22                      | <50             |     | <50             |     |
| Minerale olie C22 - C30                      | <50             |     | <50             |     |
| Minerale olie C30 - C40                      | <50             |     | <50             |     |
| Chromatogram                                 | -               |     | -               |     |
| pH (-)                                       | 6.3             |     | 5.4             |     |
| Geleidbaarheidsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ ) | 410             |     | 290             |     |

Uit tabel 4.4.3 blijkt dat er in de grondwatermonsters ter plaatse van deellocatie D (voormalige ondergrondse afgewerkte olietank) en F (voormalige bovengrondse dieselolietank) geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.



## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 5.1 Samenvatting

In opdracht van De heer E. Pieper is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Europaweg 131 te Nieuwe Schoonebeek.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie A (ondergrondse brandstoftanks) is vast te stellen of de aanwezigheid van een ondergrondse opslagtank heeft geleid tot gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van deellocaties B (pompeiland), C (werk- en wasplaats) en F (vml. bovengrondse dieselolietank) is vast te stellen of de veronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigde stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie E (overige terrein) is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Basisinformatie vooronderzoek:

|   |  |
|---|--|
| Adres   | Europaweg 131  |
| Postcode en plaats  | Nieuwe Schoonebeek   |
| Oppervlakte   | Ca. 2.950 m <sup>2</sup>   |
| Kadastrale aanduiding   | Gemeente Schoonebeek, sectie F, nr(s). 587 en 1067                                       |
| Toekomstig gebruik  | Niet bekend  |
| Huidig gebruik  | Wonen en (leegstaand) busbedrijf met werkplaats.<br>Er is onbemand tankstation aanwezig. |
| Voormalig gebruik   | Wonen met busbedrijf, inclusief werkplaats en tankstation                                |
| Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval | Ophoging van het achterterrein, achter de bebouwing (noordoostzijde)                     |
| Toepassingen van asbesthoudende materialen                        | Geen asbest aanwezig in de bouwwerken op basis van de bouwvergunningen                   |
| Bodemonderzoeken  | Diverse bodemonderzoeken, opgenomen in bijlage 2   |

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand, plaatselijk humeus in de bovengrond en veenhoudend in de ondergrond. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1.6 tot 2.0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van boring 23 (ten oosten van huidige pompeiland) lichte tot sterke olie/water reacties waargenomen, van 1.5 tot 3.0 m-mv.

Ter plaatse van boring 40, op het zuidoostelijk deel van het terrein, is een lichte hoeveelheid puin waargenomen, direct onder de klinkerverharding. Verder zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

#### **A. Ondergrondse brandstoftanks**

##### ***Grond:***

In "A-mp. 6 (0.1 – 0.5 m-mv)" is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Verder zijn er in de grondmonsters ter plaatse van deellocatie A (ondergrondse brandstoftanks) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

##### ***Grondwater:***

In het grondwatermonster zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

#### **B. Pompeiland**

##### ***Grond:***

In het zintuiglijk sterk oliehoudend grondmonster "B-steekbus 23 (2.0 – 2.3 m-mv)" zijn sterk verhoogde gehalten aan benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen gemeten. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In het zintuiglijk licht oliehoudend grondmonster "B-23 (2.5 – 3.0 m-mv)" is een sterk verhoogd gehalte aan xylenen gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan toluen, ethylbenzeen en minerale olie gemeten.

**De gemeten gehalten aan benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen en minerale olie behoeven nader onderzoek, daar de gehalten zijn gelegen boven de tussen- en interventiewaarde.**

Verder zijn er in de grondmonsters ter plaatse van deellocatie B (pompeiland) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

##### ***Grondwater:***

In grondwatermonster "B-peilbuis 23 (2.0 – 3.0 m-mv)", waar in de grond een sterke olie/water is waargenomen, zijn sterk verhoogde gehalten aan benzeen, xylenen en minerale olie zijn gemeten. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan ethylbenzeen gemeten, en zijn licht verhoogde gehalten aan toluen en naftaleen gemeten.

**De gemeten gehalten aan minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xylenen behoeven nader onderzoek, daar de gehalten zijn gelegen boven de tussenwaarden voor nader onderzoek.**

Verder zijn er in de grondwatermonsters ter plaatse van deellocatie B (pompeiland) geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

### **C. Werk- en wasplaats**

#### ***Grond:***

Formeel is een licht verhoogd gehalte van de somparameter van PCB's gerapporteerd in grondmonster "C-10 t/m 12 (0.0 – 0.5 m-mv)", echter deze waarde wordt berekend op basis van de werkelijk som aan PCB's ( $< 7.0 \mu\text{g/kg ds}$ ) maal een correctiefactor (0,7) en als zodanig zijn geen gehalten aan individuele PCB's gemeten boven de detectiegrens.

#### ***Grondwater:***

In de grondwatermonsters "C-peilbuis 8 (2.2 – 3.2 m-mv)" en "C-peilbuis 20 (2.1 – 3.1 m-mv)" zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten.

Formeel is een licht verhoogd gehalte van de somparameter van dichloorethenen (som cis + trans) gerapporteerd in het grondwater van beide peilbuizen, echter deze waarde wordt berekend op basis van de werkelijk som aan dichloorethenen ( $< 0.20 \mu\text{g/kg ds}$ ) maal een correctiefactor (0,7) en als zodanig zijn geen gehalten aan individuele dichloorethenen gemeten boven de detectiegrens.

### **D. Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank**

#### ***Grond:***

In het grondmonster is geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de detectiegrenzen en achtergrondwaarden.

#### ***Grondwater:***

In in de grondwatermonsters ter plaatse van deellocatie D (voormalige ondergrondse afgewerkte olietank) en F (voormalige bovengrondse diesolietank) geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

### **E. Overige terrein**

#### ***Grond:***

In het licht puinhoudend grondmonster "E – mp. 40 (0.08 – 0.5 m-mv)" is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten, alsmede licht verhoogde gehalten aan minerale olie en som PCB's.

**Het gemeten sterk verhoogde gehalte aan PAK heeft nader onderzoek, daar het is gelegen boven de tussen- en interventiewaarde.**

In het bovengrondmengmonster "E – mp. 31, 33, 34 en 37 (0.0 – 0.5 m-mv)" is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

Formeel is een licht verhoogd gehalte van de somparameter van de 7 PCB's gerapporteerd voor grondmonster "E – mp. 13, 14 en 17", echter deze waarde wordt berekend op basis van de werkelijk som aan PCB's ( $< 7.0 \mu\text{g/kg ds}$ ) maal een correctiefactor (0,7) en als zodanig zijn geen gehalten aan individuele PCB's gemeten boven de detectiegrens.

Verder zijn er in de grondmonsters ter plaatse van deellocaties E geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

#### ***Grondwater:***

Het grondwateronderzoek is gecombineerd uitgevoerd met deellocatie C (werk- en wasplaats).

#### **F. Voormalige bovengrondse dieseltank**

***Grond:***

In het grondmonster is geen gehalte aan minerale olie boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen gemeten.

***Grondwater:***

In het grondwatermonsters van epilbuis F-30 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

## 5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond ter plaatse van het zuidoostelijk deel van het terrein, en in de ondergrond en het grondwater direct ten oosten van het pompeiland overschrijdingen van de interventiewaarden zijn aangetoond van respectievelijk PAK, aromaten en minerale olie.

De onderzoekshypothese voor deellocatie B (pompeiland), zijnde een verdachte locatie, wordt derhalve bevestigd (minerale olie en aromaten boven interventiewaarden, t.p.v. boring en peilbuis 23).

De onderzoekshypothese voor deellocatie E (overige terrein), zijnde een onverdachte locatie, wordt derhalve verworpen (PAK boven interventiewaarde in licht puinhoudend grondmonster "mp. 40 (0.08 – 0.5 m-mv)").

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters (PAK, olie en aromaten) in relatie tot de bestemming (wonen en bedrijf) van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van boring en peilbuis 23 en boring 40, niet uit te sluiten zijn.

**De gemeten sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten (boring en peilbuis 23) en PAK (boring 40) dienen nader onderzocht te worden, teneinde de oorzaak, omvang en omgevingsrisico's vast te stellen van de beide sterke verontreinigingen.**

Voor het overige deel van het terrein (ondergrondse brandstoftanks (A), werk- en wasplaats (C), voormalige onder- (D) en bovengrondse olietank (F) en het overige deel van het onverdachte terrein (E) geldt dat enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn gemeten en/of vastgesteld.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters, op het overige deel van het terrein, in relatie tot de bestemming (wonen en bedrijf) van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit niet te verwachten zijn.

Wij adviseren u nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van boring 23 en 40, teneinde een beeld te verkrijgen van eventuele saneringverplichtingen, en bijkomende kosten voor saneringwerkzaamheden.

Eco Reest BV  
Ir. A.J.P. Voets



# BIJLAGE 1



## Regionale ligging van de onderzoekslocatie



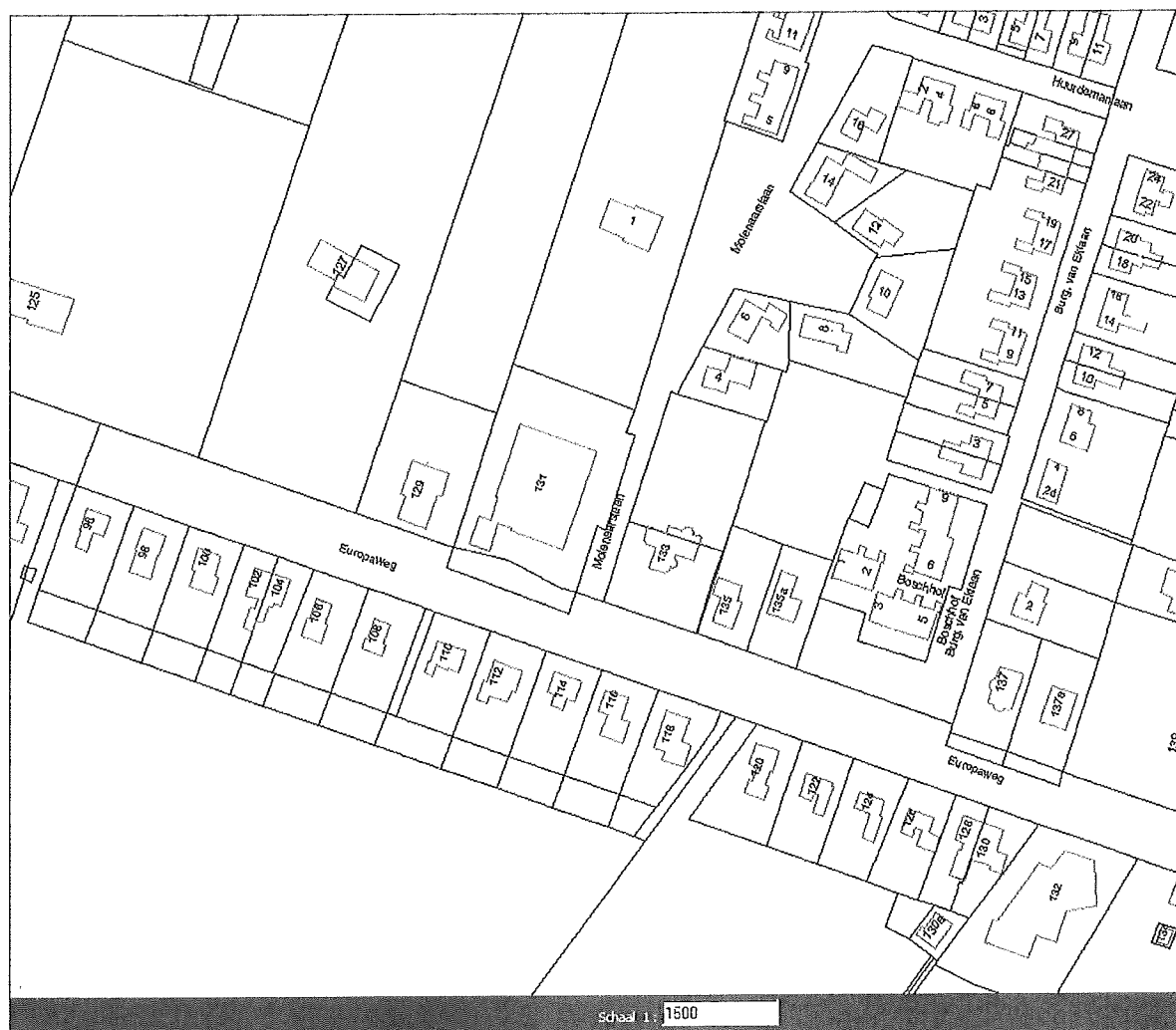
De onderzoekslocatie (bron: [www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl))



De onderzoekslocatie met omgeving (bron: [www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl))



# Kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie



Kadastrale indeling van de onderzoekslocatie (bron: [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl))

12345  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SCHOONEBEEK

F

1067



Voor een eensluidend uittreksel, ASSEN, 10 juli 2009  
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.

## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: SCHOONEBEEK F 1067  
Europaweg 131 7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Toestandsdatum: 10-8-2009

11-8-2009  
15:57:18

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: SCHOONEBEEK F 1067  
Grootte: 28 a 81 ca  
Coördinaten: 263001-519013  
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN  
Locatie: Europaweg 131  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Ontstaan op: 30-1-1992  
Ontstaan uit: SCHOONEBEEK F 404  
SCHOONEBEEK F 403

### Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

### Gerechtigde

#### 1/4 EIGENDOM

Mevrouw ANNA MARIA SOPHIA PIEPER  
Europaweg 244  
7766 AS NIEUW-SCHOONEBEEK  
Geboren op: 16-10-1931  
Geboren te: SCHOONEBEEK  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 ASSEN 2047 / 51  
Eerst genoemde object in brondocument: SCHOONEBEEK F 403

### Aantekening recht

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG  
Betrokken persoon:  
JONA HOLDING B.V.  
Europaweg 133  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK  
Ontleend aan: HYP4 56879 / 154 d.d. 9-7-2009

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD  
Betrokken persoon:  
De heer ADOLF CORNELIS JUURLINK  
Postadres: Europaweg 244  
7766 AS NIEUW-SCHOONEBEEK  
Geboren op: 9-2-1930  
Overleden op: 8-4-1989  
Ontleend aan: BSA 506 / 6002 ASN d.d. 1-6-2005

### Gerechtigde

#### 1/4 EIGENDOM

Betrokken persoon:

**JONA HOLDING B.V.**

Europaweg 133

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK

Ontleend aan: HYP4 56879 / 154

d.d. 9-7-2009

**BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD**

Ontleend aan: HYP4 ASSEN 8101 / 80

d.d. 3-4-2006

---

**Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Mevrouw **HELENA ANNA MARIA PIEPER**  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Geboren op: 11-1-1934  
Geboren te: SCHOONEBEEK  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ASSEN 2047/ 51**  
Eerst genoemde object in brondocument:  
**SCHOONEBEEK F 403**

#### **Aantekening recht**

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG

Betrokken persoon:

**JONA HOLDING B.V.**

Europaweg 133

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK

Ontleend aan: **HYP4 56879/ 154**

d.d. 9-7-2009

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: **BSA 506/ 15002 ASN**

d.d. 10-6-2005

---

#### **Gerechtigde**

##### **1/4 EIGENDOM**

De heer **PETRUS JOHANNES BERNARDUS PIEPER**

Europaweg 137

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

Geboren op: 26-11-1927

Geboren te: SCHOONEBEEK

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ASSEN 2047/ 51**

Eerst genoemde object in brondocument:

**SCHOONEBEEK F 403**

#### **Aantekening recht**

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG

Betrokken persoon:

**JONA HOLDING B.V.**

Europaweg 133

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK

Ontleend aan: **HYP4 56879/ 154**

d.d. 9-7-2009

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: **BSA 505/ 17001 ASN**

d.d. 11-5-2005

---

#### **Gerechtigde**

##### **1/4 EIGENDOM**

Mevrouw **GEESJE LUCAS**

Oude Gracht 10

7741 ED COEVORDEN

Geboren op: 16-1-1934

Geboren te: SCHOONEBEEK

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ASSEN 8101/ 80**

d.d. 3-4-2006

Eerst genoemde object in brondocument:

**SCHOONEBEEK F 1067**

#### **Aantekening recht**

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG

Europaweg 133  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK  
Ontleend aan: HYP4 56879/ 154

d.d. 9-7-2009

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND  
Ontleend aan: BSA 505/ 17001 ASN

d.d. 11-5-2005

---

### **Gerechtigde**

#### **1/4 EIGENDOM**

Mevrouw ANNA MARIA SOPHIA PIEPER

### **Aantekening recht**

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG

Betrokken persoon:

**JONA HOLDING B.V.**

Europaweg 133

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK

Ontleend aan: HYP4 56879/ 154

d.d. 9-7-2009

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/ 24002 ASN

d.d. 22-6-2005

---

### **Gerechtigde**

#### **1/4 EIGENDOM**

Mevrouw **GEESJE LUCAS**

Oude Gracht 10

7741 ED COEVORDEN

Geboren op: 16-1-1934

Geboren te: SCHOONEBEEK

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 ASSEN 8101/ 80

d.d. 3-4-2006

Eerst genoemde object in brondocument:

**SCHOONEBEEK H 587**

### **Aantekening recht**

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG

Betrokken persoon:

**JONA HOLDING B.V.**

Europaweg 133

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK

Ontleend aan: HYP4 56879/ 154

d.d. 9-7-2009

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4 ASSEN 8101/ 80

d.d. 3-4-2006

---

### **Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens  
inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: SCHOONEBEEK H 587  
ONBEKEND SCHOONEBEEK  
Toestandsdatum: 10-8-2009

11-8-2009  
16:01:26

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: SCHOONEBEEK H 587  
Grootte: 3 a 60 ca  
Coördinaten: 262977-518965  
Omschrijving kadastraal object:  
BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE)  
Locatie: ONBEKEND  
SCHOONEBEEK  
Ontstaan op: 19-4-1991  
Ontstaan uit: SCHOONEBEEK A 8733 gedeeltelijk

### Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

### Gerechtigde

#### 1/4 EIGENDOM

Mevrouw HELENA ANNA MARIA PIEPER  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Geboren op: 11-1-1934  
Geboren te: SCHOONEBEEK  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

### Aantekening recht

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG  
Betrokken persoon:  
JONA HOLDING B.V.  
Europaweg 133  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Zetel: NIEUW-SCHOONEBEEK  
Ontleend aan: HYP4 56879/ 154 d.d. 9-7-2009  
BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND  
Ontleend aan: BSA 506/ 15002 ASN d.d. 10-6-2005

### Gerechtigde

#### 1/4 EIGENDOM

De heer PETRUS JOHANNES BERNARDUS PIEPER  
Europaweg 137  
7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK  
Geboren op: 26-11-1927  
Geboren te: SCHOONEBEEK  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

### Aantekening recht

KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG  
Betrokken persoon:  
JONA HOLDING B.V.

**Foto's van de onderzoekslocatie**



Deellocatie A Ondergrondse brandstoftanks



Deellocatie B Pompeiland

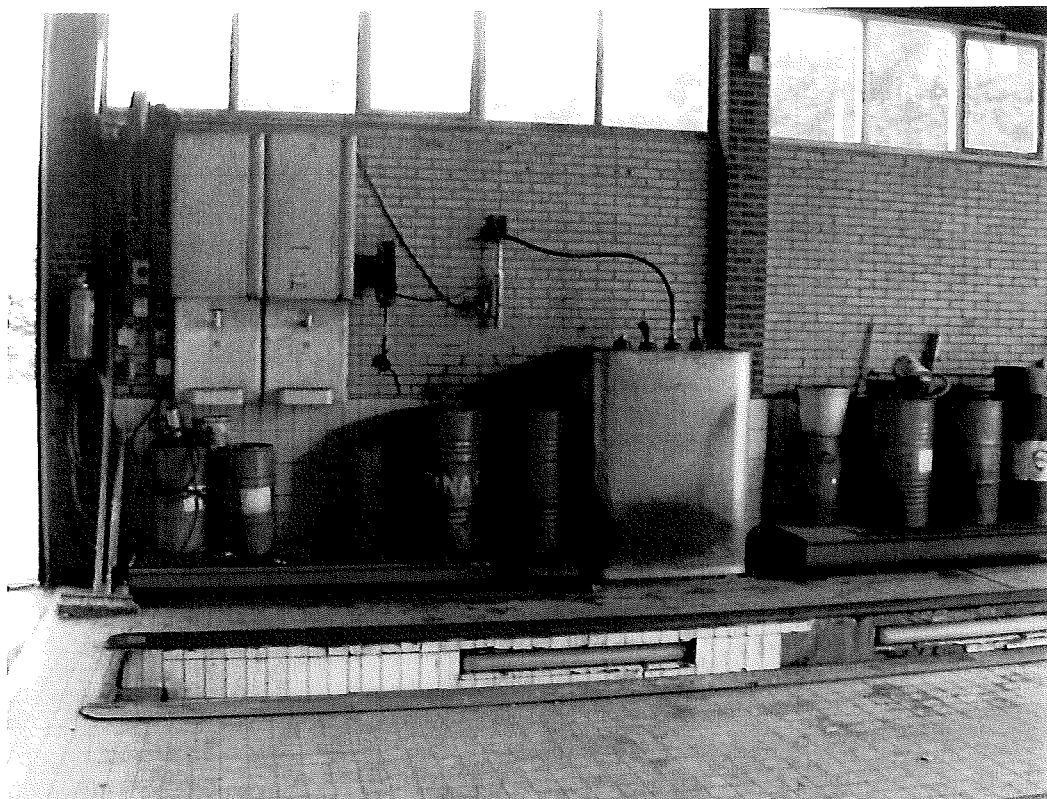




Deellocatie E (overige terrein) rechts voor het muurtje deellocatie D (vml. ondergrondse afgewerkte olietank)



Deellocatie F Voormalige bovengrondse dieselolietank



Smeerkelder ter plaatse van deellocatie C (werk- en wasplaats)



Deellocatie C, extra werkplaats met betonvloer



# BIJLAGE 2

## Verklaring bronnen:

| Bronnen                                    | Naam bron   | Datum raadpleging | Informatie beschikbaar   | Geen informatie beschikbaar   |
|--|---|-------------------|--|---|
| Opdrachtgever                              | De heer E. Pieper   | 17 juli 2009      | Ja   |   |
| Eigenaren                                  | Mevr. A.M.S. Pieper<br>Mevr. H.A.M. Pieper<br>De heer P.J.B. Pieper<br>Mevr. G. Lucas |                   | <i>Informatie verkregen via opdrachtgever (familie van de eigenaren) en gebruiker (één van de eigenaren)</i> |   |
| Gebruiker woning                           | Mevr. H.A.M. Pieper   | 29 juli 2009      | Ja   |   |
| Gebruiker tankstation (eigenaar opstallen) | Allesco ESSO Center<br>De heer B. Oldenbeuving  | 17 juli 2009      | Ja   |   |
| Aankopende partij                          | JONA Holding B.V.   | 29 juli 2009      | Ja   |   |
| KLIC                                       | NAM<br>De heer H. Geertsma  | 29 juli 2009      | Ja   |   |
| Gemeente                                   | Emmen   | 15 juli 2009      | Ja   |   |
| Provincie                                  | Website provincie Drenthe   | 15 juli 2009      |  | Nee<br><i>(gegevens van de gemeente Emmen zijn niet opgenomen in provinciale kaart)</i> |
| TNO  | Dienst Grondwaterverkenning   | 15 juli 2009      | Ja   |   |
| Kadaster                                   | Website <a href="http://www.kadata.nl">http://www.kadata.nl</a>                       | 10 juli 2009      | Ja   |   |
| Google Maps                                | Website <a href="http://maps.google.nl">http://maps.google.nl</a>                     | 17 juli 2009      | Ja   |   |
| Bodem informatie                           | Website<br><a href="http://www.bodemloket.nl">http://www.bodemloket.nl</a>            | 15 juli 2009      |  | Nee<br><i>(gegevens van de gemeente Emmen zijn niet opgenomen in provinciale kaart)</i> |

In de navolgende tabellen is de beschikbare verzamelde informatie afkomstig van de in bovenstaande tabel genoemde bronnen weergegeven.

## Standaard vooronderzoek NEN 5725

In het overzicht is een tabelnummer ingevuld indien informatie is gevonden bij de betreffende bron, waarbij in de betreffende tabel de inhoudelijk informatie weergegeven is, inclusief bronvermelding conform NEN 5725:2009.

Bij vermelding van "n.v.t." is de bron niet geraadpleegd ten behoeve van het deelaspect, omdat de informatie op voorhand niet beschikbaar is bij de betreffende bron.  
Bij vermelding van "-" is informatie opgevraagd bij de bron, maar zijn geen gegevens beschikbaar (gesteld).

| Onderzoeksaspect                        | Deelaspect   | OPD     | EIG     | GEM     | §   | TER     | OV      | §   |
|---|--|---------|---------|---------|-----|---------|---------|-----|
| <b>Voormalig bodemgebruik</b>           | voormalig bodemgebruik                               | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1-3 | n.v.t.  | Tabel 5 | 12  |
|   | aanwezigheid ondergrondse tank(s)                    | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1   | n.v.t.  | -       | 1-6 |
|   | aanwezigheid van asbest(resten)                      | Tabel 1 | -       | Tabel 3 | 1   | n.v.t.  | -       | 1-6 |
|   | potentieel belastende bedrijfsactiviteiten           | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 2-3 | n.v.t.  | Tabel 5 | 12  |
|   | verwachting archeologische waarde                    | n.v.t.  | n.v.t.  | n.v.t.  |     | n.v.t.  | Tabel 5 | 7   |
|   | verwachting t.a.v. explosieven                       | n.v.t.  | n.v.t.  | n.v.t.  |     | n.v.t.  | Tabel 5 | 8   |
| <b>Huidig bodemgebruik</b>              | huidig bodemgebruik en directe omgeving              | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1   | Tabel 4 | Tabel 5 | 1-6 |
|   | aanwezigheid van gebouwen                            | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1   | Tabel 4 | Tabel 5 | 1-6 |
|   | aanwezigheid asbestresten in/op bodem                | Tabel 1 | -       | Tabel 3 | 1   | Tabel 4 | Tabel 5 | 1-6 |
|   | ligging tanks  | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1   | Tabel 4 | Tabel 5 | 1-6 |
|   | ligging kabels, leidingen en riool                   | -       | -       | Tabel 3 | 1-2 | Tabel 4 | Tabel 5 | 9   |
|   | ligging slootdempingen                               | -       | -       | -       |     | Tabel 4 | -       |     |
|   | ligging stortlocaties e.d.                           | -       | -       | -       |     | Tabel 4 | -       |     |
|   | aard en locatie van verhardinglagen                  | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1   | Tabel 4 | -       |     |
|   | informatie over geplande herinrichting / bouwplannen | Tabel 1 | Tabel 2 | n.v.t.  |     | n.v.t.  | -       |     |
| <b>Toekomstig bodemgebruik</b>          | informatie over geplande bedrijfsactiviteiten        | Tabel 1 | Tabel 2 | n.v.t.  |     | n.v.t.  | n.v.t.  |     |
|   | informatie over voorgenomen grondwateronttrekkingen  | Tabel 1 | Tabel 2 | n.v.t.  |     | n.v.t.  | n.v.t.  |     |
|   | grootte en diepte van geplande watergangen           | Tabel 1 | Tabel 2 | n.v.t.  |     | n.v.t.  | n.v.t.  |     |
|   | planning van ondergrondse infrastructuur             | Tabel 1 | Tabel 2 | n.v.t.  |     | n.v.t.  | n.v.t.  |     |
| <b>Bodemopbouw en geohydrologie</b>     | ophooggeschiedenis en achtergrondwaarden bodem       | Tabel 1 | Tabel 2 | -       |     | Tabel 4 | -       |     |
|   | opbouw en kwaliteit antropogene ophooglaag           | Tabel 1 | Tabel 2 | -       |     | Tabel 4 | -       |     |
|   | globale bodemopbouw (tot ca. 10 m-mv)                | -       | -       | Tabel 3 |     | Tabel 4 | Tabel 5 | 11  |
|   | diepte freatisch grondwater (m-mv)                   | -       | -       | Tabel 3 |     | Tabel 4 | Tabel 5 | 11  |
| <b>(Financieel) juridische aspecten</b> | kadastrale gegevens onderzoeksterrein                | Tabel 1 | Tabel 2 | Tabel 3 | 1   | n.v.t.  | Tabel 5 | 10  |
|   | NAW gegevens belanghebbenden                         | Tabel 1 | Tabel 2 | n.v.t.  |     | n.v.t.  | Tabel 5 | 10  |

OPD = opdrachtgever  
EIG = eigenaar  
GEM = gemeente

TER = terreininspectie  
OV = overige bronnen

Tabel 1

## Gegevens opdrachtgever

|                                   |   |              |  |
|-----------------------------------|---|--------------|--|
| <b>Naam en adresgegevens:</b>     | Dhr. E. Pieper<br>Kymmelskampen 7<br>7751 GN Dalen  |              |  |
| <b>Aspect</b>                     | <b>Informatie</b>   | <b>Datum</b> | <b>Bron</b>  |
| Voormalig bodemgebruik:           | <p>Het terrein is sinds 1960 in gebruik als woning met tuin, en als garagewerkplaats, met stalling van voertuigen. Tevens is een tankstation aanwezig sinds 1960. Voor 1960 was het terrein braakliggend grasland. In de gebouwen is geen asbest toegepast, voor zover bekend.</p> <p>De locatie van de ondergrondse brandstoftanks is bekend, echter de locatie van de vml. ondergrondse afgewerkte olietank (zie tabel 3) is niet bekend.</p> <p>Er is onduidelijkheid over de toestand van de bodem ter plaatse van het pompeiland, gezien de grote aantal werkzaamheden ter plaatse (verwijdering NAM leiding en herplaatsen pompeiland in 1996).</p> <p>De vergunningen van een tankstation voor die periode (zie tabel 3) betreft de locatie aan de Europaweg 137 in Nieuw-Schoonebeek.</p> | 17 07 2009   | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>X Bezoekersverslag |
| Huidig bodemgebruik:              | De woning is bewoond, maar de bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt. Het tankstation is nog in gebruik.  | 17 07 2009   | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>X Bezoekersverslag |
| Toekomstig bodemgebruik:          | <i>Onbekend bij de opdrachtgever</i>  |              | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>O Bezoekersverslag |
| Bodemopbouw en geohydrologie:     | Volgens de opdrachtgever is de bodem naar verwachting niet verontreinigd. Verder is geen informatie bekend aangaande bodemopbouw en geohydrologie. Onder de verhardingen is voor zover bekend geen antropogene (puin)laag aanwezig.   | 17 07 2009   | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>X Bezoekersverslag |
| (Financieel) juridische aspecten: | De opstallen (excl. ondergrondse tanks) in eigendom zijn van Allesco ESSO te Groningen. Terrein en gebouwen zijn in eigendom van familie van de opdrachtgever.  | 17 07 2009   | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>X Bezoekersverslag |

**Tabel 2**                      **Gegevens eigenaar**

|                                   |  |                   |  |
|-----------------------------------|--|-------------------|--|
| <b>Naam en adresgegevens:</b>     | Mevr. H.A.M. Pieper<br>Europaweg 131<br>7766 AD Nieuw-Schoonebeek  | <b>Opmerking:</b> | 1/4 eigenaar   |
| <b>Aspect</b>                     | <b>Informatie</b>  | <b>Datum</b>      | <b>Bron</b>  |
| Voormalig bodemgebruik:           | Op het achterterrein heeft een dieselolietank gestaan in een container, voor eigen gebruik (zie tabel 12.2)  | 29 07 2009        | X Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>O Bezoekersverslag |
| Huidig bodemgebruik:              | <i>Er is geen toestemming om boringen te plaatsen in de vloeistofdichte verharding ter plaatse van de werkplaats en wasplaatsen.</i>   | 22 07 2009        | X Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>O Bezoekersverslag |
| Toekomstig bodemgebruik:          | <i>Onbekend bij de eigenaar</i>  |                   | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>O Bezoekersverslag |
| Bodemopbouw en geohydrologie:     | Het terrein ten noorden van de betonverharding (en bedrijfsgebouw) is opgehoogd met grond van onbekende kwaliteit.<br><br>Tevens is aangegeven dat diverse graafactiviteiten hebben plaatsgevonden om en nabij het pompeiland, echter hiervan is geen schriftelijke ondersteuning beschikbaar (gesteld). | 29 07 2009        | X Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>O Bezoekersverslag |
| (Financieel) juridische aspecten: | <i>Onbekend bij de eigenaar</i>  |                   | O Telefoonnotitie<br>O Fax / brief<br>O Bezoekersverslag |



**Tabel 3**                      **Gegevens gemeente**

|  |   |   |                    |               |            |
|--|---|---|--------------------|---------------|------------|
| <b>Naam en adresgegevens:</b>              | Gemeente Emmen<br>Postbus 30.0001<br>7800 RA Emmen                          | <b>Contactpersoon:</b>  | Mevr. A. de Ruiter | <b>Datum:</b> | 15 07 2009 |
| <b>§1. Bouw- en slooparchief</b>           |   |   |                    |               |            |
| <b>Dossiermap</b>                          | <b>Document</b>   | <b>Inhoud aanvraag</b>  |                    |               |            |
| Dossier 15607                              | Bouwvergunning nr. 15<br>Fa. Pieper<br>10 mei 1960                          | Bouwen garage met woning.<br>Er is geen vermelding van asbest in de aanvraag, vergunning en/of tekeningen.  |                    |               |            |
|  | Bouwvergunning nr. 112<br>Dhr. H.J.M. Pieper<br>15 juli 1964                | Uitbreiden bedrijfsruimten.<br>Er is geen vermelding van asbest in de aanvraag, vergunning en/of tekeningen.  |                    |               |            |
|  | Bouwvergunning nr. 72<br>ESSO Nederland, 's-Gravenhage<br>5 april 1965      | Bouwen van een wachtruimte voor een pompbediende.<br>Er is geen vermelding van asbest in de aanvraag, vergunning en/of tekeningen.  |                    |               |            |
|  | Bouwvergunning nr. 19<br>Fa. Pieper, Nieuw Schoonebeek<br>13 juli 1979      | Vergroten van een garage.<br>Er is geen vermelding van asbest in de aanvraag, vergunning en/of tekeningen.<br><br>Op de tekening (d.d. 19-9-1962) bij de bouwvergunning is sprake van 4 ondergrondse brandstoftanks (3 x 12.000 liter en 1 x 6.000 liter), met respectievelijk diesel, benzine (2) en mix.<br>Tevens is het pompeiland weergegeven. Beide zijn opgenomen in bijlage 1.3 |                    |               |            |
| <b>§2. Milieuarchief</b>                   |   |   |                    |               |            |
| <b>Dossiermap</b>                          | <b>Document</b>   | <b>Inhoud aanvraag</b>  |                    |               |            |
| -1.777.1<br>Milieudossier<br>Europaweg 131 | NV American Petroleum Company,<br>'s-Gravenhage<br>13 juni 1930             | Oprichten ondergrondse benzinebewaarplaats met aftapinrichting (6.000 liter).<br><br><i>Volgens de opdrachtgever betreft het de locatie Europaweg 137 (zie tabel 1)</i>   |                    |               |            |
|  | Standaard Amerikaansche Petroleum Compagnie, 's-Gravenhage<br>13 juni 1930  | Uitbreiden ondergrondse benzinebewaarplaats met aftapinrichting (2 x 6.000 liter).<br><br><i>Volgens de opdrachtgever betreft het de locatie Europaweg 137 (zie tabel 1)</i>  |                    |               |            |
|  | Standaard Amerikaansche Petroleum Compagnie, 's-Gravenhage<br>21 april 1948 | Plaatsen van een elektrische handpomp ten behoeve van gasolie.<br><br><i>Volgens de opdrachtgever betreft het de locatie Europaweg 137 (zie tabel 1)</i>  |                    |               |            |
|  | Fa. Pieper, Nieuw-Schoonebeek<br>31 augustus 1960                           | Oprichten garagebedrijf, echter in dit dossier is geen tekening beschikbaar.  |                    |               |            |



Tabel 3

## Gegevens gemeente (vervolg)

| §2. Milieuarchief (vervolg)                    |   |  |
|--|---|--|
| -1.777.1<br>Milieudossier (2)<br>Europaweg 131 | ESSO Nederland, Den Haag<br>21 oktober 1961   | Oprichten pompinstallatie voor benzine, autogasolie en mengsmering, waarbij de 4 tanks op tekening zijn geplaatst conform de tekening bij de bouwvergunning van 10 mei 1960 (zie tabel 3, § 1).  |
|  | Fa. Pieper & Zn.<br>26 november 1991          | Door de gemeente is een procedure opgestart, n.a.v. het niet keuren van de ondergrondse opslagtanks.<br><br>Er is een keuringsrapport van KIWA (nr. 389.916.004/03/02367, d.d. 23 november 1992), zonder situatieschets, waarbij sprake is van 3 x 12.000 liter tanks en 2 tanks van 6.000 liter i.p.v. één tank, in de bouwvergunning d.d. 10 mei 1960 (zie tabel 3, § 1).  |
|  | Fa. Pieper & Zn.<br>9 januari 1996            | Aanvraag milieuvergunning, is vervangen door de aanvraag van 4 april 1996.   |
|  | Nr. 96/03<br>Fa. Pieper & Zn.<br>4 april 1996 | Het in bedrijf hebben van een busbedrijf, taxibedrijf, garagewerkplaats, stalling, en pompstation.<br><br>Ter plaatse van de werkplaats is een smeerkelder aanwezig, en vindt opslag plaats van oliën (120 liter), ontvetter (200 liter), wasbenzine (5 liter), thinner (5 liter) en lak (6 liter).<br><br>Er is sprake van een bovengrondse tank voor afgewerkte olie (1.000 liter), die bij de smeerkelder op tekening staat. Er is een accubak (20 stuks) en een drum voor oliefilters. Tenslotte vindt opslag plaats van antivries (200 liter), koelvloeistof (60 liter), remolie (5 liter) en ruitenvloeistof (30 liter).<br><br>Alle bovengenoemde vloeistoffen zijn volgens tekening geplaatst op de vloeistofdichte verharding ter plaatse van de werkplaats, op lekbakken e.d..<br><br>Op de situatieschets bij de aanvraag is de nieuwe (huidige) situatie weergegeven t.a.v. de ondergrondse brandstoftanks: er is een 12 m <sup>3</sup> benzinetank aanwezig, en een 30 m <sup>3</sup> dieseltank. Tevens is een OWS afscheider aanwezig, tussen de voornoemde tanks en de wasplaats buiten.<br><br>Het tankeiland inclusief vloeistofdichte bestrating maakt volgens de situatieschets onderdeel uit van de inrichting. |

**Tabel 3**                      **Gegevens gemeente (vervolg)**

| <b>§3. Bodemonderzoeken</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Dossiermap</b>  | <b>Document</b>   | <b>Inhoud aanvraag</b>  |
| -1.777.212 Bodem<br>Europaweg 131<br>Nieuw Schoonebeek<br>(34) 1993 - 1996 | Milieukundig bodemonderzoek<br>Notitie A378<br>Tukkers Assen<br>Veldwerk in juni 1993 | <p>Ontvangen door gemeente op 8 maart 1996.</p> <p>In grond zijn gehalten aan olie en aromaten boven de C-waarde gemeten, ter plaatse van boringen 1 (0.1 – 0.6 m-mv) bij het vulpunt pompeiland, 2 (1.2 – 2.0 m-mv) en 5 (1.5 – 1.8 m-mv) ter plaatse van de pompen.</p> <p>In het grondwater van peilbuis 2 ter plaatse van het pompeiland (filter 2.0 – 3.0 m-mv) is eveneens een gehalte aan minerale olie gemeten boven de C-waarde.</p> <p>Opgemerkt dient dat op tekening een vijfde tank is geplaatst, ten noorden van de 4 tanks genoemd in de bouwvergunning van 10 mei 1960 (zie tabel 3, § 1).</p> <p><i>Volgens informatie van de opdrachtgever en eigenaar is de situatie van de bouwvergunning correct.</i></p>  |
| -1.777.212 Bodem<br>Europaweg 131<br>Nieuw Schoonebeek<br>00-09744         | Evaluatieonderzoek sanering<br>960710<br>Mateboer Milieutechniek Kampen<br>Mei 1996   | <p>Onderzoek in opdracht van de Bedrijfsmilieudienst Drenthe.</p> <p>Na de ontgravingen ter plaatse van het ondergrondse brandstoftanks, ondergrondse tank voor afgewerkte olie en het pompeiland, en voorafgaand aan het plaatsen van het nieuwe pompeiland en ondergrondse brandstoftanks is een bodemonderzoek uitgevoerd.</p> <p>Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks is door Mateboer geen zintuiglijk en analytisch geen olie en aromaten vastgesteld in grond en grondwater.</p> <p>Ter plaatse van de ondergrondse afgewerkte olietank zijn zintuiglijk matige olieverontreinigingen vastgesteld, analytisch is echter alleen sprake van lichte olieverontreiniging in de grond.</p> <p>Ter plaatse van pompeiland zijn zintuiglijk matig tot sterke benzineverontreinigingen vastgesteld in de ondergrond (boringen 8, 9, 11, 15 en 16), waarbij ter plaatse van boring 8 (1.8 – 2.2 m-mv) en 16 (1.5 – 2.0 m-mv) sterke olieverontreinigingen in de grond zijn vastgesteld. In het grondwater van peilbuis 8 is totaal 35 µg/l aan aromaten gemeten. De zintuiglijk oliehoudende boringen bij het pompeiland zijn opgenomen in bijlage 1.3.</p> |

**Tabel 4****Gegevens terreininspectie**

| <b>Aspect</b>                 | <b>Informatie</b>  | <b>Datum</b> | <b>Toelichting</b> |
|-------------------------------|--|--------------|--------------------|
| Huidig bodemgebruik:          | <p>In afwijking op de verkregen informatie bij de gemeente Emmen is een deel van de stalling in gebruik als werkplaats (geweest).</p> <p>Uit het inmeten van de locatie is naar voren gekomen dat het tankstation deels is gelegen op grond van de gemeente (vloeistofdichte vloer).</p> <p>Tevens is tijdens de terreininspectie vastgesteld dat de accubak afgesloten is geplaatst op de betonverharding, met 3 accu's in de bak. De bak is waterdicht, en regen kan niet bij de accu's inregenen.</p> |              | Foto's bijlage 1.4 |
| Bodemopbouw en geohydrologie: | <p>Ter plaatse van het achterterrein is humeuze grond vastgesteld tot een diepte van ca. 1.0 m-mv, hetgeen kan duiden op ophoging.</p> <p>Zintuiglijk en analytisch zijn echter geen afwijkingen vastgesteld ter plaatse van de potentiële ophooglocatie.</p> <p>De overige beschrijving van de waarnemingen en bodemopbouw zijn vermeld in het rapport.</p>   |              | Foto's bijlage 1.4 |

**Tabel 5 Overige bronnen (overleg)**

|   |                 |                        |       |   |   |
|---|-----------------|------------------------|-------|---|---|
| §1. Bodemloket  |                 |                        | Datum | - | - |
| Locatiecode   | Bijgewerkt tot  | Verdachte activiteiten |       |   |   |
| Geen gegevens   |                 |                        |       |   |   |
| §2. Bodemsite provincie Drenthe                               |                 |                        | Datum | - | - |
| Locatiecode   | Bijgewerkt tot  | Verdachte activiteiten |       |   |   |
| Geen gegevens   |                 |                        |       |   |   |
| §3. Milieuarchief provincie Drenthe                           |                 |                        | Datum | - | - |
| Dossiermap  | Document        | Inhoud aanvraag        |       |   |   |
| Geen gegevens   |                 |                        |       |   |   |
| §4. Bodemonderzoeken provincie Drenthe                        |                 |                        | Datum | - | - |
| Dossiermap  | Document        | Inhoud aanvraag        |       |   |   |
| Geen gegevens   |                 |                        |       |   |   |
| §5. Tankbestand gemeente <NAAM> / provincie <NAAM>            |                 |                        | Datum | - | - |
| Dossiermap  | Document        | Inhoud bestand         |       |   |   |
| Zie gegevens gemeente Emmen (tabel 3)                         |                 |                        |       |   |   |
| §6. Luchtfoto onderzoek Topografische Dienst Kadaster Emmen * |                 |                        | Datum | - | - |
| Datum foto  | Inhoud aanvraag |                        |       |   |   |
| Geen gegevens opgevraagd bij Topografische Dienst Kadaster.   |                 |                        |       |   |   |

\* [www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl) is eveneens geraadpleegd, echter foto's zijn niet gedateerd, en dienen ter illustratie

**Tabel 5 Overige bronnen (overleg)**

|   |  |              |    |    |      |
|---|--|--------------|----|----|------|
| <b>§7. Archeologische waardekaart provincie Drenthe</b>   |  | <b>Datum</b> | 15 | 07 | 2009 |
| <b>Site</b>   | <b>Archeologische waarde onderzoeksterrein</b>   |              |    |    |      |
| <a href="http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/index.php?e=@GBI&amp;p=MAAKKAART">http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/index.php?e=@GBI&amp;p=MAAKKAART</a> | X Lage verwachtingen   |              |    |    |      |
| <a href="http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/cultuurhistorie/choi_overijssel.html">http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/cultuurhistorie/choi_overijssel.html</a>             | O Middelhoge verwachtingen   |              |    |    |      |
|   | O Hoge verwachtingen   |              |    |    |      |
|   | O Water / bebouwing  |              |    |    |      |
|   | O Niet uitgekarteerd   |              |    |    |      |
| <b>§8. Verwachtingen t.a.v. explosieven</b>   |  | <b>Datum</b> | -  | -  |      |
| <b>Site</b>   | <b>Aandachtspunten</b>   |              |    |    |      |
| Onbekend<br>(geen informatiebron bekend bij gemeente Emmen)   | Gebied bekend als slagveld in WO II (datum)  |              |    |    |      |
| <b>§9. KLIC melding</b>   |  | <b>Datum</b> | 14 | 07 | 2009 |
| <b>Site</b>   | <b>Aandachtspunten</b>   |              |    |    |      |
| <a href="http://www.klic.nl">www.klic.nl</a>  | Gasleidingen, huisaansluitingen, riolering, trafo, e.d.  |              |    |    |      |
| <b>§10. Financieel juridische aspecten</b>  |  | <b>Datum</b> | 10 | 07 | 2009 |
| <b>Site</b>   | <b>Informatie</b>  |              |    |    |      |
| <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>  | <p>Kadastraal bekend als gemeente Schoonebeek, sectie F, nummers 687 en 1067</p> <p>Eigenaar perceel:   Mevr. A.M.S. Pieper<br/>                                     Mevr. H.A.M. Pieper<br/>                                     De heer P.J.B. Pieper<br/>                                     Mevr. G. Lucas</p> <p>Aankopende partij (<i>registratie kadaster</i>):<br/>         JONA Holding BV<br/>         Europaweg 133<br/>         7766 AD Nieuw-Schoonebeek</p> |              |    |    |      |

**Tabel 5 Overige bronnen (vervolg)**

| §11. Bodemopbouw en geohydrologie |  | Datum  |       | 14  | 07 | 2009 |
|-----------------------------------|--|--|-------|---|----|------|
| Site                              |  | Aandachtspunten  |       |   |    |      |
| Dienst Grondwaterverkenning       |  | Geohydrologie NAP + 20,5 meter   |       |   |    |      |
|                                   |  | Diepte (m-mv)  |       | Omschrijving  |    |      |
|                                   |  | 0  | -3    | Veen  |    |      |
|                                   |  | 3  | -5    | Uiterst fijn t/m middel fijn zand (stenen)                    |    |      |
|                                   |  | 5  | -26   | Uiterst fijn t/m middel fijn zand (onderste laag veenbrokjes) |    |      |
|                                   |  | 26   | -27   | Klei  |    |      |
|                                   |  | 27   | -27,5 | Veen  |    |      |
|                                   |  | 27,5   | -31   | Klei  |    |      |
|                                   |  | 31   | -42   | Uiterst fijn t/m middel fijn zand                             |    |      |
|                                   |  | 42   | -44   | Matig grof t/m matig fijn zand                                |    |      |
|                                   |  | 44   | -46   | Uiterst fijn t/m middel fijn zand (grindig)                   |    |      |
|                                   |  | 46   | -52   | Grind   |    |      |
|                                   |  | 52   | -53   | Matig grof t/m matig fijn zand (grindig)                      |    |      |
|                                   |  | 53   | -70   | Uiterst fijn t/m middel fijn zand                             |    |      |
|                                   |  | Grondwaterstroming is vermoedelijk zuidelijk, maar kan lokaal worden beïnvloed door kanalen en drainage. |       |   |    |      |

**Tabel 5 Overige bronnen (vervolg)**

| <b>§12.1 Derden, namelijk eigenaar opstal (pompstation)</b> |   |                        |   |
|---|---|------------------------|---|
| <b>Naam en adresgegevens:</b>                               | Allesco ESSO Center<br>Postbus 9106<br>9703 LC Groningen  | <b>Contactpersoon:</b> | De heer B. Oldenbeuving   |
| <b>Aspect</b>   | <b>Informatie</b>   | <b>Datum</b>           | <b>Bron</b>   |
| Voormalig bodemgebruik:                                     | E.C.O. Inspections voert monitoringonderzoek uit ter plaatse van de tankstationlocatie (ondergrondse tanks) en tankeiland).<br><br>Hierbij zijn zintuiglijk in september 2005 en mei 2009 geen bijzonderheden naar voren gekomen.<br><br>In 2005 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten in het grondwater, bij het pompeiland. | 17 07 2009             | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input checked="" type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag |
| Huidig bodemgebruik:  | <i>Tankstation met vloeistofdichte vloer, die eventueel mag worden doorboord, indien dat in belang van onderzoek is.</i>  |                        | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag            |
| Toekomstig bodemgebruik:                                    | <i>Geen informatie</i>  |                        | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag            |
| Bodemopbouw en geohydrologie:                               | <i>Geen informatie</i>  |                        | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag            |
| (Financieel) juridische aspecten:                           | Eigenaar van de opstallen van het tankstation (pompeiland).   |                        | <input type="radio"/> Telefoonnotitie   |

**Tabel 5 Overige bronnen (vervolg)**

| <b>§12.2 Derden, namelijk aankopende partij</b>  |   |                        |  |
|--|---|------------------------|--|
| <b>Naam en adresgegevens:</b>  | JONA Holding BV<br>Europaweg 133<br>7766 AD Nieuw-Schoonebeek   | <b>Contactpersoon:</b> | Onbekend   |
| <b>Aspect</b>  | <b>Informatie</b>   | <b>Datum</b>           | <b>Bron</b>  |
| Voormalig bodemgebruik:  | Er heeft in het verleden een bovengrondse dieseltank op het achterterrein gestaan, hetgeen is bevestigd door de eigenares (zie tabel 2) | 29 07 2009             | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag |
| Huidig bodemgebruik:<br>Toekomstig bodemgebruik:<br>Bodemopbouw en geohydrologie:<br>(Financieel) juridische aspecten: | <i>Geen informatie</i>  |                        | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag |

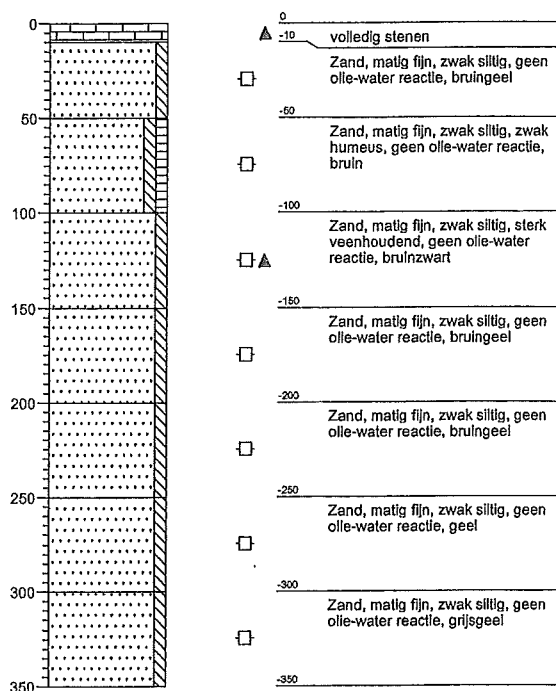
| <b>§12.3 Derden, namelijk betrokken partij ontgraving pompeiland</b>   |   |                        |  |
|--|---|------------------------|--|
| <b>Naam en adresgegevens:</b>  | NAM<br>Postbus 28.000<br>9400 HH Assen  | <b>Contactpersoon:</b> | De heer H. Geertsma  |
| <b>Aspect</b>  | <b>Informatie</b>   | <b>Datum</b>           | <b>Bron</b>  |
| Voormalig bodemgebruik:  | Bij de verwijdering van de aardolieleiding ter plaatse van de Europaweg 131 is geen grondsanering uitgevoerd, voor zover bekend bij de NAM. | 29 07 2009             | <input type="radio"/> Telefoonnotitie<br><input type="radio"/> Fax / brief<br><input type="radio"/> Bezoekersverslag |
| Huidig bodemgebruik:<br>Toekomstig bodemgebruik:<br>Bodemopbouw en geohydrologie:<br>(Financieel) juridische aspecten: | <i>Geen informatie</i>  |                        | <input type="radio"/> Telefoonnotitie  |



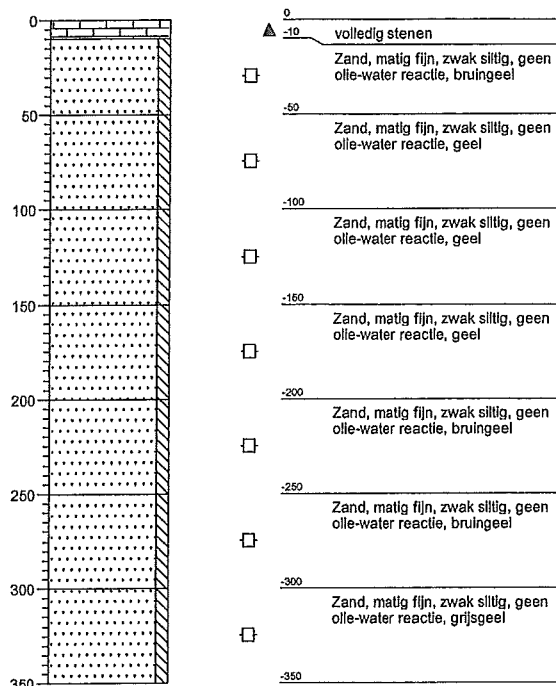
# BIJLAGE 3

## A. Ondergrondse brandstoftanks

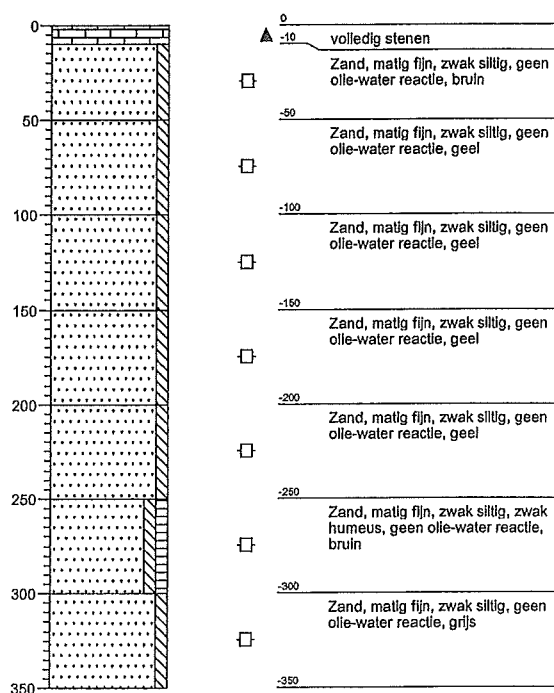
Boring: 01



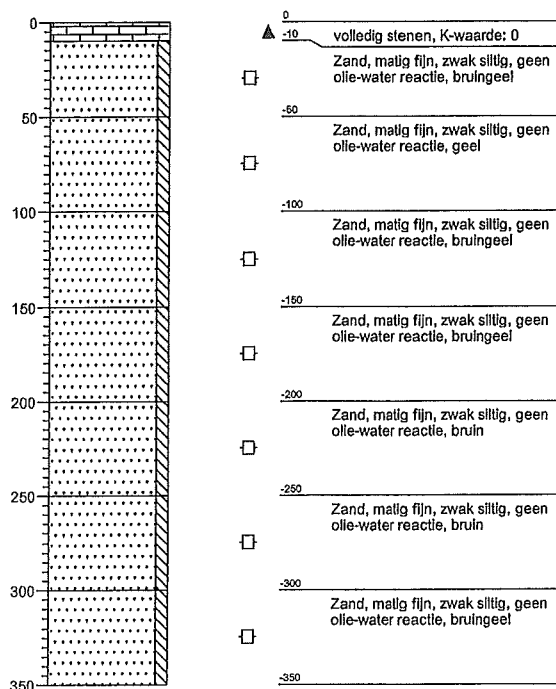
Boring: 02



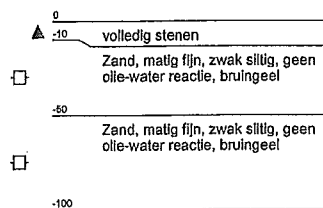
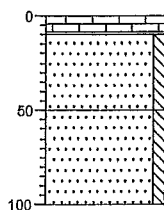
Boring: 03



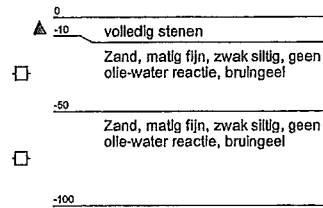
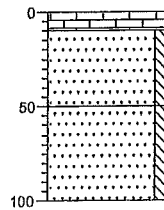
Boring: 04



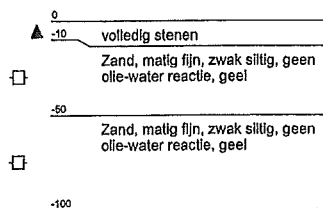
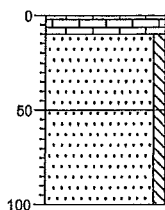
# Boring: 05



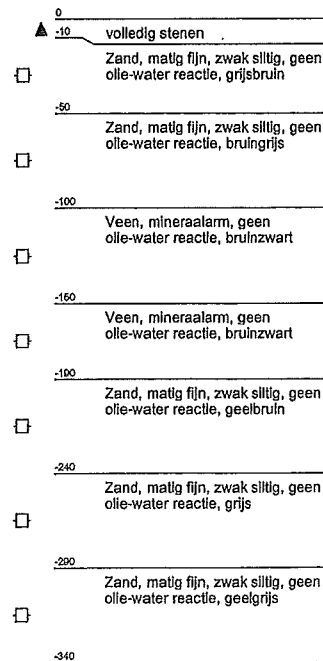
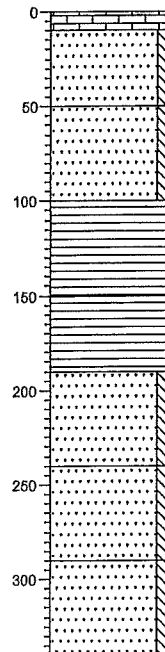
# Boring: 06



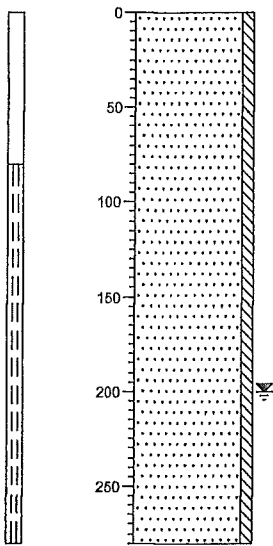
# Boring: 07



# Boring: 18

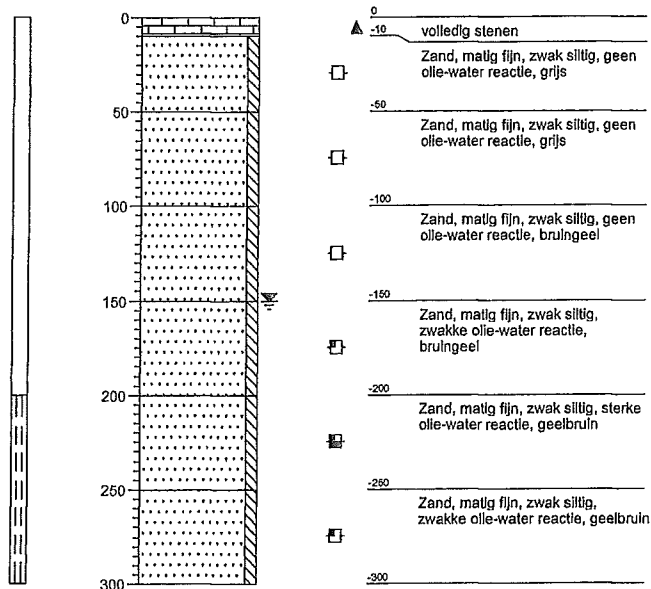


Boring: B

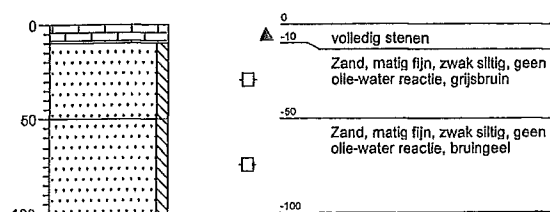


## B. Pompeiland

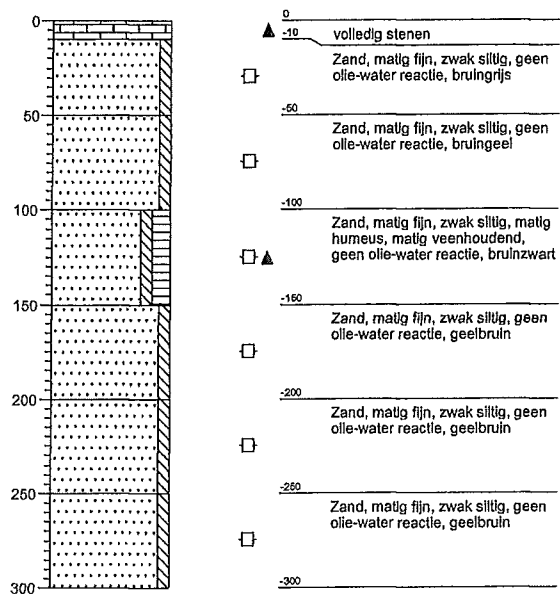
Boring: 23



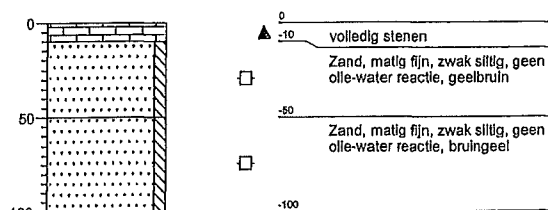
Boring: 24



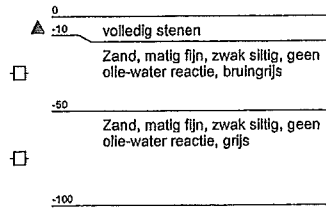
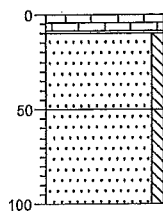
Boring: 25



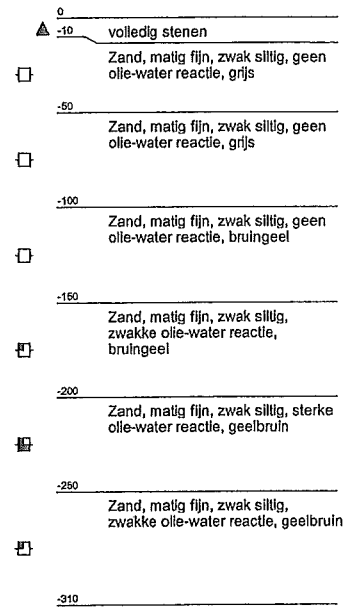
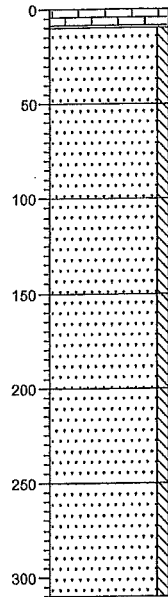
Boring: 26



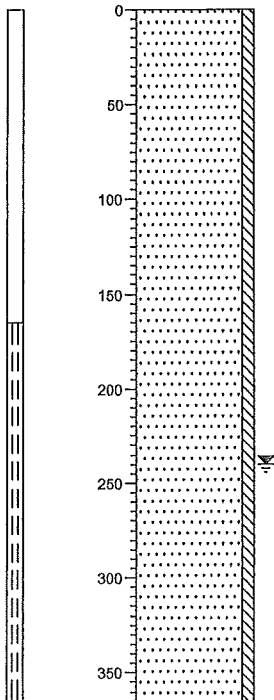
# Boring: 27



# Boring: 38

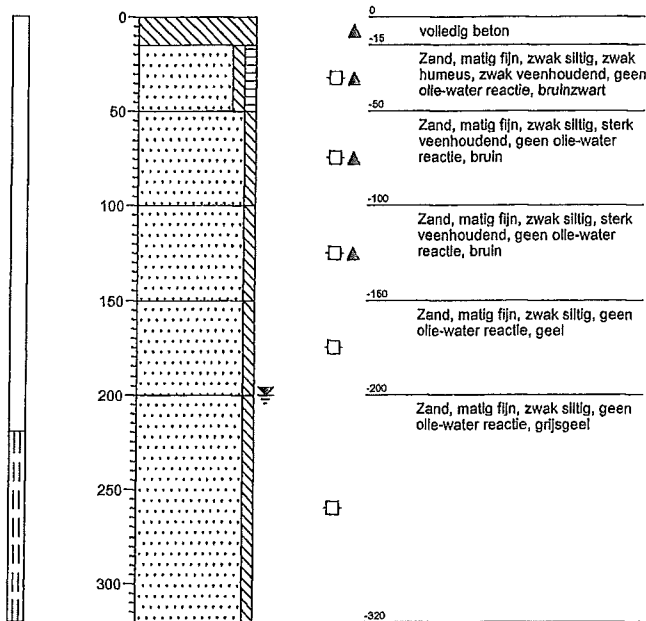


# Boring: C

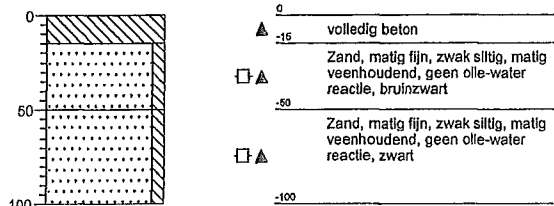


C. Werk- en wasplaats

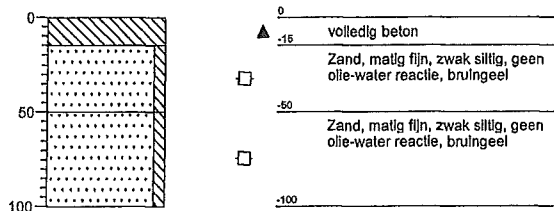
Boring: 08



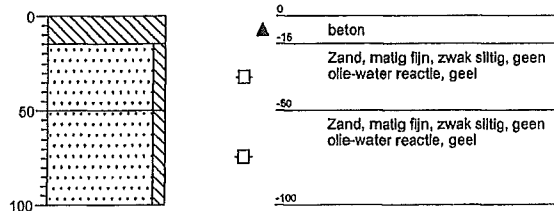
Boring: 09



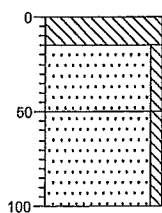
Boring: 10



Boring: 11

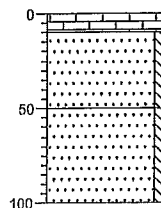


# Boring: 12



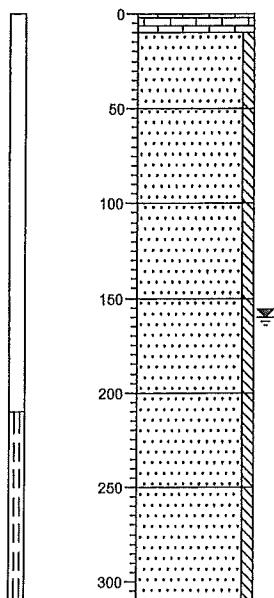
|   |      |   |
|---|------|---|
| ▲ | 0    | volledig beton  |
| □ | -16  | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel |
| □ | -50  | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel |
|   | -100 |   |

# Boring: 19



|   |      |  |
|---|------|--|
| ▲ | 0    | volledig stenen  |
| □ | -10  | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingrijs |
| □ | -50  | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs      |
|   | -100 |  |

# Boring: 20

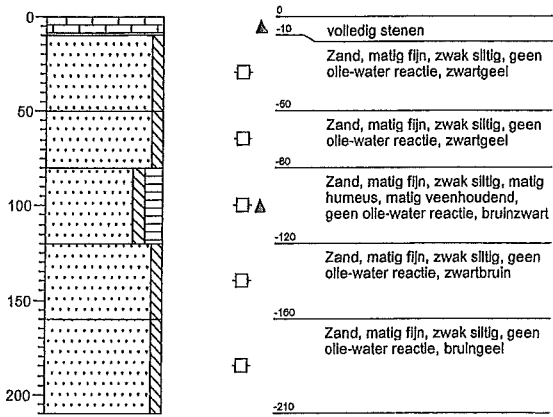


|   |      |   |
|---|------|---|
| ▲ | 0    | volledig stenen   |
| □ | -10  | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel |
| □ | -50  | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel |
| □ | -100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbruin |
| □ | -160 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbruin |
| □ | -200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsgeel |
| □ | -250 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelgrijs |
|   | -310 |   |

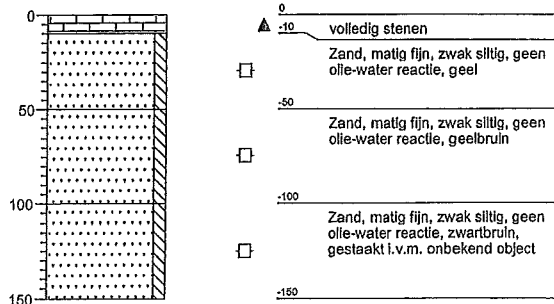


D. Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

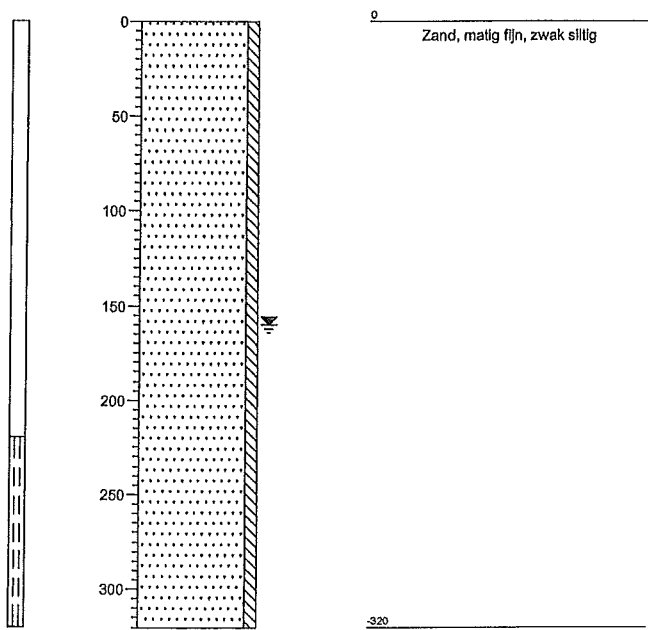
Boring: 21



Boring: 22

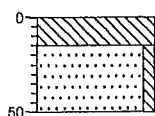


Boring: D



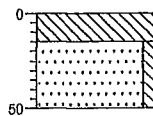
## E. Overige terrein

Boring: 13



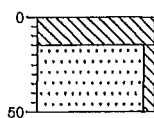
|   |     |  |
|---|-----|--|
| ▲ | 0   | volledig beton   |
| ▲ | -15 |  |
| □ | -50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geel |

Boring: 14



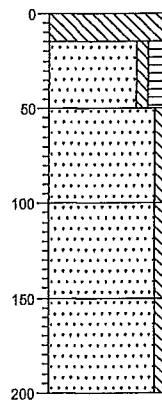
|   |     |   |
|---|-----|---|
| ▲ | 0   | volledig beton  |
| ▲ | -15 |   |
| □ | -50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel |

Boring: 15



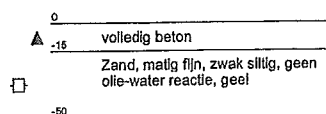
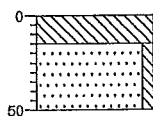
|     |     |   |
|-----|-----|---|
| ▲   | 0   | volledig beton  |
| ▲   | -15 |   |
| □ ▲ | -50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, bruinzwart |

Boring: 16

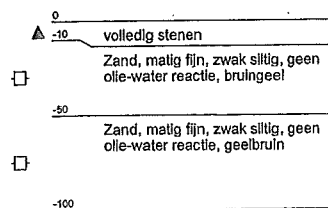
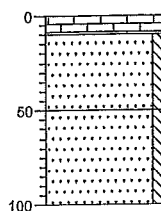


|     |      |   |
|-----|------|---|
| ▲   | 0    | volledig beton  |
| ▲   | -15  |   |
| □   | -50  | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruinzwart      |
| □ ▲ | -100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, bruinzwart |
| □ ▲ | -150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, bruin      |
| □   | -200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geel                          |

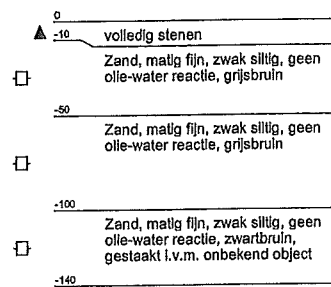
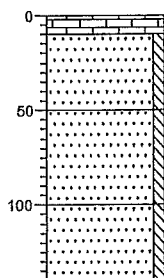
# Boring: 17



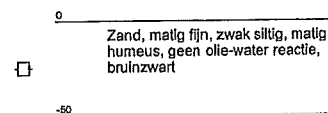
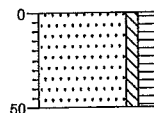
# Boring: 28



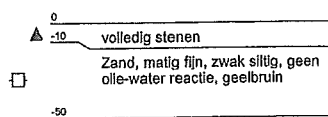
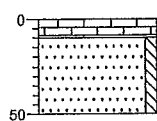
# Boring: 29



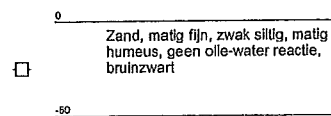
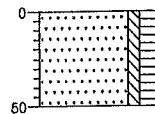
# Boring: 31



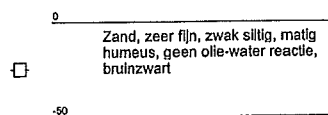
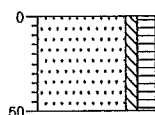
# Boring: 32



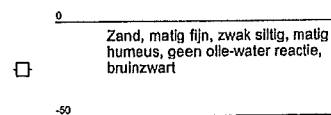
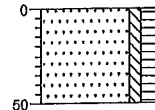
# Boring: 33



# Boring: 34

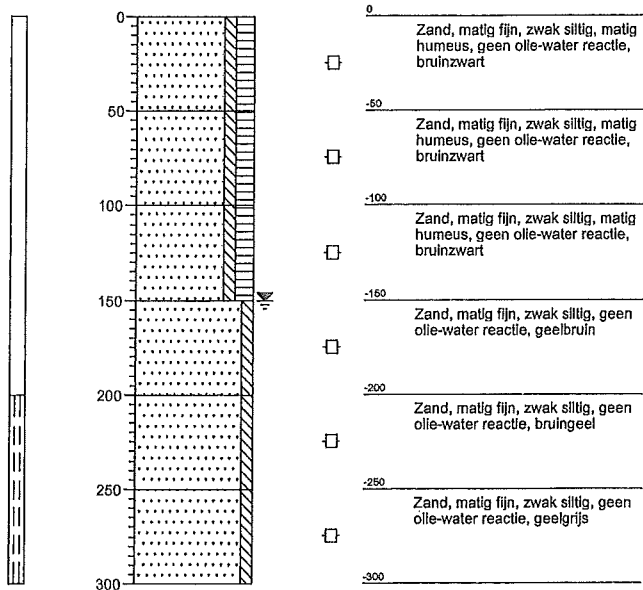


# Boring: 37

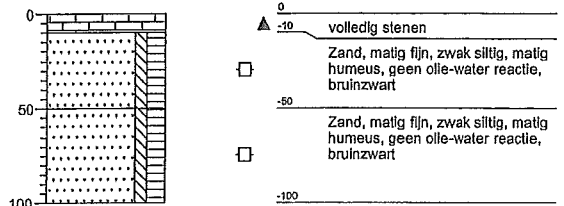


F. Voormalige bovengrondse  
dieseltank

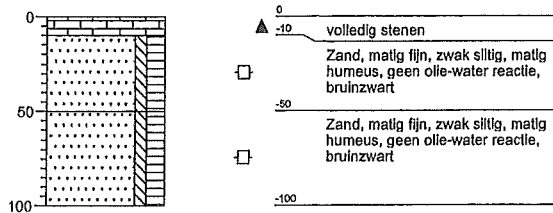
Boring: 30



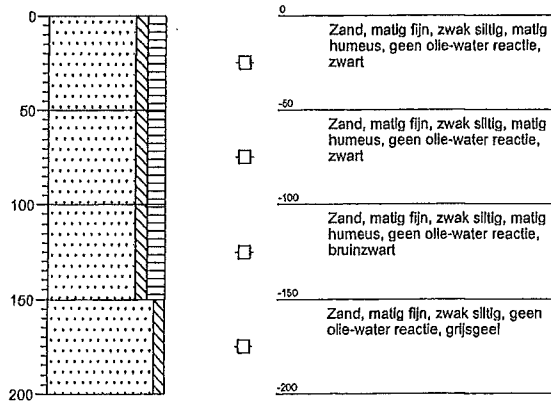
Boring: 35



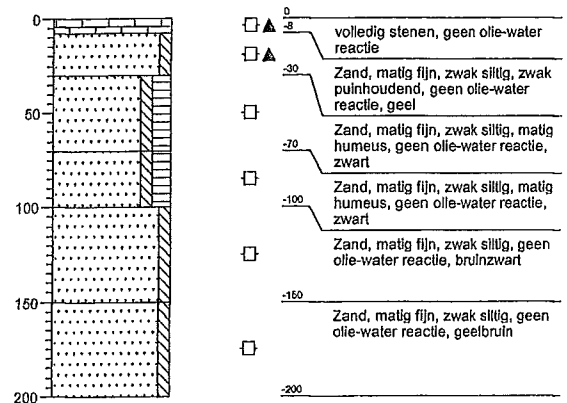
Boring: 36



# Boring: 39



# Boring: 40



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

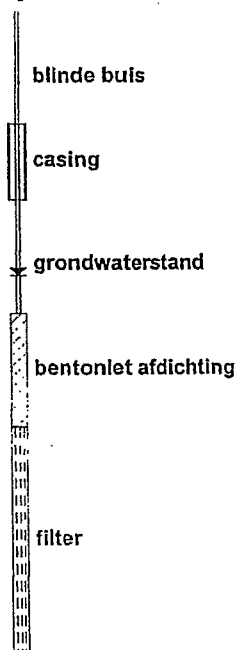
## zand

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

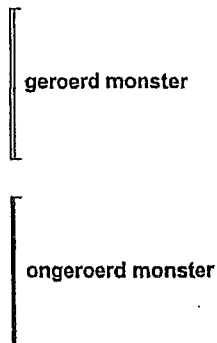
## veen

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

## peilbuis



## monsters



## overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | maaiveldtype c.q. textuur afwezig |
|  | Slib                              |

## 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





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700720 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-07-2009  
Startdatum : 23-07-2009  
Datum rapportage : 30-07-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving       | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090702450 | A - mp. 6 (10-50)         | Grond        | 22-07-2009         |
| 2   | M090702451 | A - mp. 3 (300-350)       | Grond        | 22-07-2009         |
| 3   | M090702452 | A - mp. 2 (300-350)       | Grond        | 22-07-2009         |
| 4   | M090702453 | C - mp. 10 t/m 12 (15-50) | Grond        | 22-07-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 1                  | 2                   | 3                   | 4                  |
|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| MVB. SIKB AS3000               | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                  | +                   | +                   | +                  |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 88,5               | 82,7                | 91,5                | 92,6               |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | 1,6 <sup>(1)</sup> | <1,0 <sup>(1)</sup> | <1,0 <sup>(1)</sup> | 1,3 <sup>(1)</sup> |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |                    |          |                    |                     |                     |                    |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 2,0                | 2,5                 | 1,8                 | 2,1                |
| METALEN                        |                    |          |                    |                     |                     |                    |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <10                |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <0,3               |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <3,0               |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <5,0               |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds |                    |                     |                     | <0,1               |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <10                |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <1,5               |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <5,0               |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    |                     |                     | <10                |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN       |                    |          |                    |                     |                     |                    |
| S Benzeen                      | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               |                    |
| S Toluene                      | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               |                    |
| S Ethylbenzeen                 | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               |                    |
| S Xyleen (som meta + para)     | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               |                    |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)      | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               |                    |
| S Xylenen (som)                | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | 0,07 <sup>(3)</sup> |                    |
| S Naftaleen                    | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               |                    |
| MINERALE OLIE                  |                    |          |                    |                     |                     |                    |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 130 <sup>(2)</sup> | <38                 | <38                 | <38                |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 | <20                |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 43                 | <20                 | <20                 | <20                |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 36                 | <20                 | <20                 | <20                |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 48                 | <20                 | <20                 | <20                |
| Chromatogram                   |                    |          | +                  | -                   | -                   | -                  |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700720 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-07-2009  
Startdatum : 23-07-2009  
Datum rapportage : 30-07-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving       | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090702450 | A - mp. 6 (10-50)         | Grond        | 22-07-2009         |
| 2   | M090702451 | A - mp. 3 (300-350)       | Grond        | 22-07-2009         |
| 3   | M090702452 | A - mp. 2 (300-350)       | Grond        | 22-07-2009         |
| 4   | M090702453 | C - mp. 10 t/m 12 (15-50) | Grond        | 22-07-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                 | Intern ref.nr. | Eenheid  | 1 | 2 | 3 | 4     |
|---------------------------|----------------|----------|---|---|---|-------|
| POLYCHLOORBIFENYLEN       |                |          |   |   |   |       |
| S PCB 28                  | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB 52                  | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB 101                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB 118                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB 138                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB 153                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB 180                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | <1,0  |
| S PCB (som 7)             | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   |   |   | 4,9   |
| PAK(10)                   |                |          |   |   |   |       |
| S Naftaleen               | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Fenanthreen             | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Anthraceen              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Fluorantheen            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Benzo(a)anthraceen      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Chryseen                | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Benzo(k)fluorantheen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Benzo(a)pyreen          | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | <0,05 |
| S Totaal PAK 10 VROM      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   |   |   | 0,35  |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.  
3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M090702450 (A - mp. 6 (10-50)):

6-1 10 50 AM452077E

Opmerking monster M090702451 (A - mp. 3 (300-350)):

3-7 300 350 AM4521438



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700720 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-07-2009  
Startdatum : 23-07-2009  
Datum rapportage : 30-07-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving       |
|-----|------------|---------------------------|
| 1   | M090702450 | A - mp. 6 (10-50)         |
| 2   | M090702451 | A - mp. 3 (300-350)       |
| 3   | M090702452 | A - mp. 2 (300-350)       |
| 4   | M090702453 | C - mp. 10 t/m 12 (15-50) |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grond        | 22-07-2009         |
| Grond        | 22-07-2009         |
| Grond        | 22-07-2009         |
| Grond        | 22-07-2009         |

### Resultaten:

Opmerking monster M090702452 (A - mp. 2 (300-350)):  
2-7 300 350 AM452119B

Opmerking monster M090702453 (C - mp. 10 t/m 12 (15-50)):  
10-1 15 50 AM452655G  
11-1 15 50 AM452645F  
12-1 15 50 AM452674H

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: i.O.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 4 van 5

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700720 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-07-2009  
Startdatum : 23-07-2009  
Datum rapportage : 30-07-2009

**Monstergegevens:**

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
5 M090702454 E - mp. 13, 14 en 17 (15-50)

Monstersoort  
Grond

Datum bemonstering  
22-07-2009

**Resultaten:**

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 5                   |
|--------------------------------|--------------------|----------|---------------------|
| MVB. SIKB AS3000               | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                   |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 90,4                |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | <1,0 <sup>(1)</sup> |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |                    |          |                     |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 2,1                 |
| METALEN                        |                    |          |                     |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <10                 |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <0,3                |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <3,0                |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0                |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds | <0,1                |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <10                 |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <1,5                |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0                |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <10                 |
| MINERALE OLIE                  |                    |          |                     |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <38                 |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 |
| Chromatogram                   |                    |          | -                   |
| POLYCHLOORBIFENYLEN            |                    |          |                     |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0                |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 5 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700720 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-07-2009  
Startdatum : 23-07-2009  
Datum rapportage : 30-07-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
5 M090702454 E - mp. 13, 14 en 17 (15-50)

Monstersoort  
Grond

Datum bemonstering  
22-07-2009

### Resultaten:

| Parameter                 | Intern ref.nr. | Eenheid  | 5     |
|---------------------------|----------------|----------|-------|
| POLYCHLOORBIFENYLEN       |                |          |       |
| S PCB (som 7)             | LV-GCMS-01     | µg/kg ds | 4,9   |
| PAK(10)                   |                |          |       |
| S Naftaleen               | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Fenanthreen             | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Anthraceen              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Fluorantheen            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Benzo(a)anthraceen      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Chryseen                | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Benzo(k)fluorantheen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Benzo(a)pyreen          | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05 |
| S Totaal PAK 10 VROM      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,35  |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M090702454 (E - mp. 13, 14 en 17 (15-50)):

13-1 15 50 AM452547G  
14-1 15 50 AM452676J  
17-1 15 50 AM452627F

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: i.d.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728

Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek

Monsternaam : A - mp. 6 (10-50)

Monstersoort : Grond

Verduunning : 1

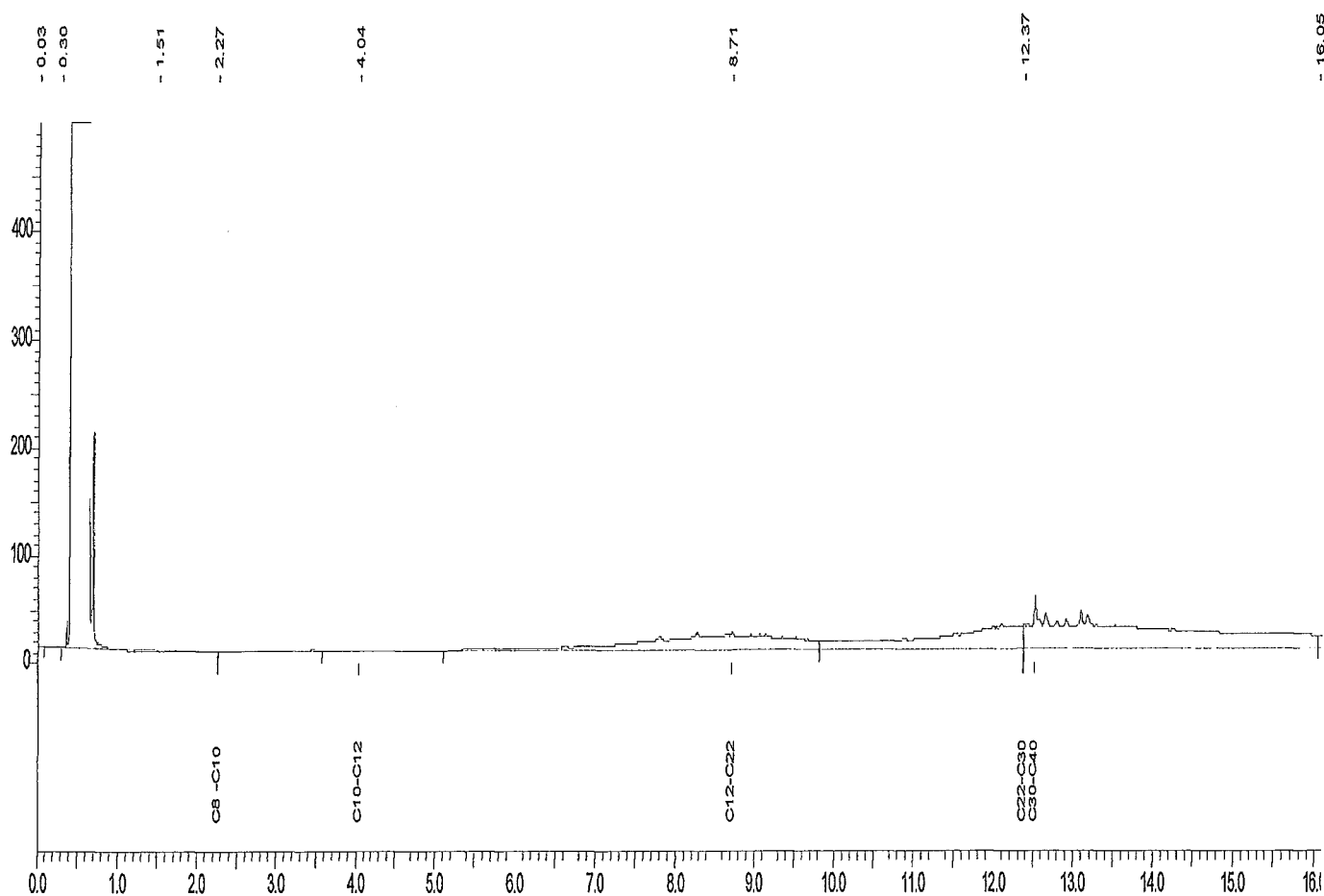
Monstercode : M090702450

Opdrachtgever : Ecoreest

Aanvrager : Dhr. A. Voets

Bestandsnaam : G27G010.TX0

Datum : 28-07-2009



C8-C10 = 1.347 - 3.580 min.

C10-C12 = 3.580 - 5.090 min.

C12-C22 = 5.090 - 9.806 min.

C22-C30 = 9.806 - 12.368 min.

C30-C40 = 12.368 - 16.050 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700878 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-07-2009  
Startdatum : 30-07-2009  
Datum rapportage : 06-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving             | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090702978 | F - mp. 30 (0-50)               | Grond        | 29-07-2009         |
| 2   | M090702979 | E - mp. 31, 33, 34 en 37 (0-50) | Grond        | 29-07-2009         |
| 3   | M090702980 | B - steekbus 27 (20-50)         | Grond        | 29-07-2009         |
| 4   | M090702981 | B - steekbus 23 (200-230)       | Grond        | 29-07-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 1                  | 2                   | 3                   | 4                   |
|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| MVB. SIKB AS3000               | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                  | +                   | +                   | +                   |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 79,2               | 78,2                | 90,7                | 92,8                |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | 8,1 <sup>(1)</sup> | 14,2 <sup>(1)</sup> | <1,0 <sup>(1)</sup> | <1,0 <sup>(1)</sup> |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |                    |          |                    |                     |                     |                     |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 3,1                | 2,6                 | 3,0                 | 2,4                 |
| METALEN                        |                    |          |                    |                     |                     |                     |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | 33                  |                     |                     |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | <0,3                |                     |                     |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | <3,0                |                     |                     |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | 10                  |                     |                     |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds |                    | <0,1                |                     |                     |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | 39                  |                     |                     |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | <1,5                |                     |                     |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | <5,0                |                     |                     |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds |                    | 70                  |                     |                     |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN       |                    |          |                    |                     |                     |                     |
| S Benzeen                      | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               | 0,45                |
| S Tolueen                      | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               | 7,0                 |
| S Ethylbenzeen                 | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               | 29                  |
| S Xyleen (som meta + para)     | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               | 100                 |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)      | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               | 30                  |
| S Xylenen (som)                | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | 0,07 <sup>(3)</sup> | 130 <sup>(3)</sup>  |
| S Naftaleen                    | GC-VLUCHTIG-01     | mg/kg ds |                    |                     | <0,05               | 7,2                 |
| MINERALE OLIE                  |                    |          |                    |                     |                     |                     |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 70 <sup>(2)</sup>  | 110 <sup>(2)</sup>  | <38                 | 560 <sup>(4)</sup>  |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 | 300                 |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                 | <20                 | 210                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 24                 | 44                  | 22                  | 41                  |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 33                 | 46                  | <20                 | <20                 |
| Chromatogram                   |                    |          | +                  | +                   | -                   | +                   |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700878 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-07-2009  
Startdatum : 30-07-2009  
Datum rapportage : 06-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving             | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090702978 | F - mp. 30 (0-50)               | Grond        | 29-07-2009         |
| 2   | M090702979 | E - mp. 31, 33, 34 en 37 (0-50) | Grond        | 29-07-2009         |
| 3   | M090702980 | B - steekbus 27 (20-50)         | Grond        | 29-07-2009         |
| 4   | M090702981 | B - steekbus 23 (200-230)       | Grond        | 29-07-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                 | Intern ref.nr. | Eenheid  | 1 | 2     | 3 | 4 |
|---------------------------|----------------|----------|---|-------|---|---|
| POLYCHLOORBIFENYLEN       |                |          |   |       |   |   |
| S PCB 28                  | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB 52                  | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB 101                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB 118                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB 138                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB 153                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB 180                 | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | <1,0  |   |   |
| S PCB (som 7)             | LV-GCMS-01     | µg/kg ds |   | 5,0   |   |   |
| PAK(10)                   |                |          |   |       |   |   |
| S Naftaleen               | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | <0,05 |   |   |
| S Fenanthreen             | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,89  |   |   |
| S Anthraceen              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,24  |   |   |
| S Fluorantheen            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 2,0   |   |   |
| S Benzo(a)anthraceen      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 1,0   |   |   |
| S Chryseen                | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,88  |   |   |
| S Benzo(k)fluorantheen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,42  |   |   |
| S Benzo(a)pyreen          | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,75  |   |   |
| S Benzo(g,h,i)peryleen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,47  |   |   |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 0,52  |   |   |
| S Totaal PAK 10 VROM      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds |   | 7,3   |   |   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
2 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.  
3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS  
4 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090702978 (F - mp. 30 (0-50)):

30-1 0 50 AM452786L



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700878 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-07-2009  
Startdatum : 30-07-2009  
Datum rapportage : 06-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving             | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090702978 | F - mp. 30 (0-50)               | Grond        | 29-07-2009         |
| 2   | M090702979 | E - mp. 31, 33, 34 en 37 (0-50) | Grond        | 29-07-2009         |
| 3   | M090702980 | B - steekbus 27 (20-50)         | Grond        | 29-07-2009         |
| 4   | M090702981 | B - steekbus 23 (200-230)       | Grond        | 29-07-2009         |

### Resultaten:

Opmerking monster M090702979 (E - mp. 31, 33, 34 en 37 (0-50)):

|      |   |    |           |
|------|---|----|-----------|
| 31-1 | 0 | 50 | AM452787M |
| 33-1 | 0 | 50 | AM452803B |
| 34-1 | 0 | 50 | AM452776K |
| 37-1 | 0 | 50 | AM452790G |

Opmerking monster M090702980 (B - steekbus 27 (20-50)):

|      |    |    |          |
|------|----|----|----------|
| 27-1 | 20 | 50 | AM033217 |
|------|----|----|----------|

Opmerking monster M090702981 (B - steekbus 23 (200-230)):

|      |     |     |          |
|------|-----|-----|----------|
| 23-5 | 200 | 230 | AM033216 |
|------|-----|-----|----------|

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: \0.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 4 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700878 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-07-2009  
Startdatum : 30-07-2009  
Datum rapportage : 06-08-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
5 M090702982 B - 23 (250-300)  
6 M090702983 D - 21 (160-210)

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond 29-07-2009  
Grond 29-07-2009

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 5                   | 6                   |
|--------------------------------|--------------------|----------|---------------------|---------------------|
| MVB. SIKB AS3000               | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                   | +                   |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 85,3                | 87,0                |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | <1,0 <sup>(1)</sup> | <1,0 <sup>(1)</sup> |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |                    |          |                     |                     |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 2,4                 | 1,8                 |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN       |                    |          |                     |                     |
| S Benzeen                      | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | <0,05               |                     |
| S Tolueen                      | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | 0,38                |                     |
| S Ethylbenzeen                 | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | 1,6                 |                     |
| S Xyleen (som meta + para)     | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | 5,5                 |                     |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)      | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | 1,6                 |                     |
| S Xylenen (som)                | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | 7,1 <sup>(3)</sup>  |                     |
| S Naftaleen                    | GC-VLUCHTTIG-01    | mg/kg ds | 0,47                |                     |
| MINERALE OLIE                  |                    |          |                     |                     |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 100 <sup>(5)</sup>  | <38                 |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 24                  | <20                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 43                  | <20                 |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 20                  | <20                 |
| Chromatogram                   |                    |          | +                   | -                   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.  
3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS  
5 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090702982 (B - 23 (250-300)):  
23-6 250 300 AM452586J

Opmerking monster M090702983 (D - 21 (160-210)):  
21-5 160 210 AM452562D



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrierweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 5 van 5

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090700878 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-07-2009  
Startdatum : 30-07-2009  
Datum rapportage : 06-08-2009

**Monstergegevens:**

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 5   | M090702982 | B - 23 (250-300)    |
| 6   | M090702983 | D - 21 (160-210)    |

| Monstersoort |
|--------------|
| Grond        |
| Grond        |

| Datum bemonstering |
|--------------------|
| 29-07-2009         |
| 29-07-2009         |

**Resultaten:**

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: i.o.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

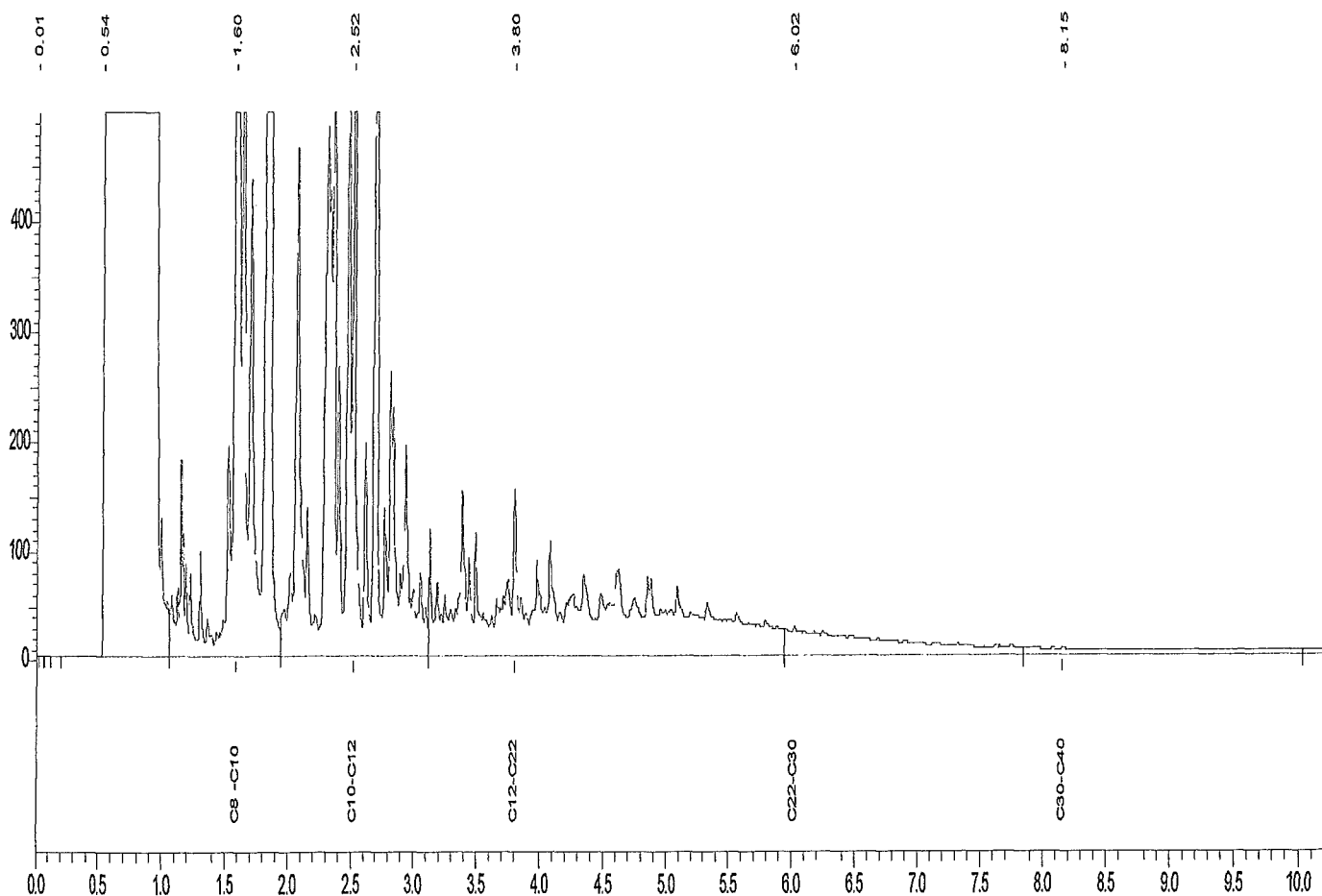
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728  
Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek  
Monsternaam : B - steekbus 23 (200-230)  
Monstersoort : Grond  
Verdunning : 1

Monstercode : M090702981  
Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Bestandsnaam : C03H016.TX0  
Datum : 04-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.949 min.  
C10-C12 = 1.949 - 3.120 min.  
C12-C22 = 3.120 - 5.940 min.  
C22-C30 = 5.940 - 7.839 min.  
C30-C40 = 7.839 - 10.031 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

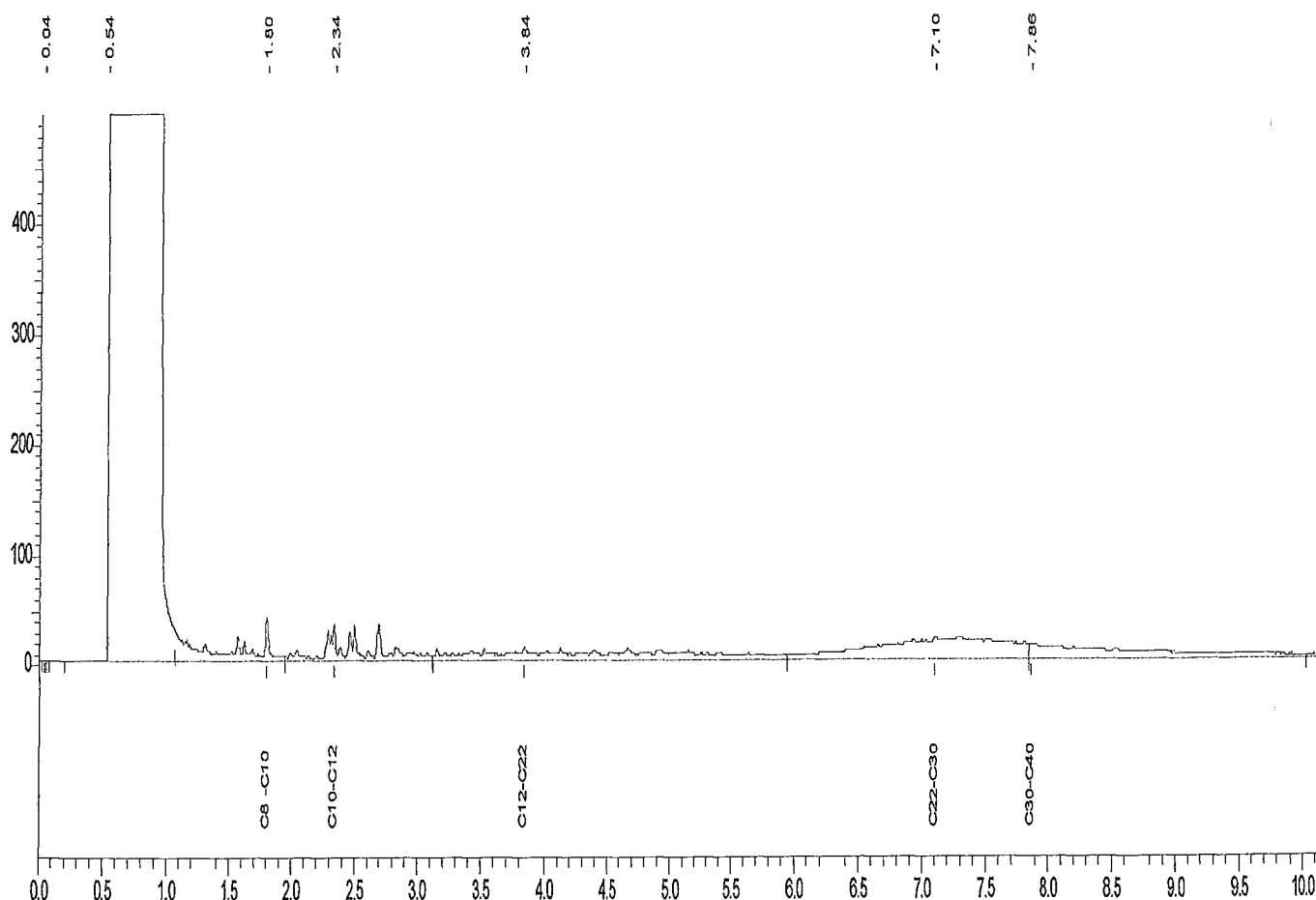
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728  
Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek  
Monsternaam : B - 23 (250-300)  
Monstersoort : Grond  
Verdunning : 1

Monstercode : M090702982  
Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Bestandsnaam : C03H017.TX0  
Datum : 04-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.949 min.  
C10-C12 = 1.949 - 3.120 min.  
C12-C22 = 3.120 - 5.940 min.  
C22-C30 = 5.940 - 7.839 min.  
C30-C40 = 7.839 - 10.031 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

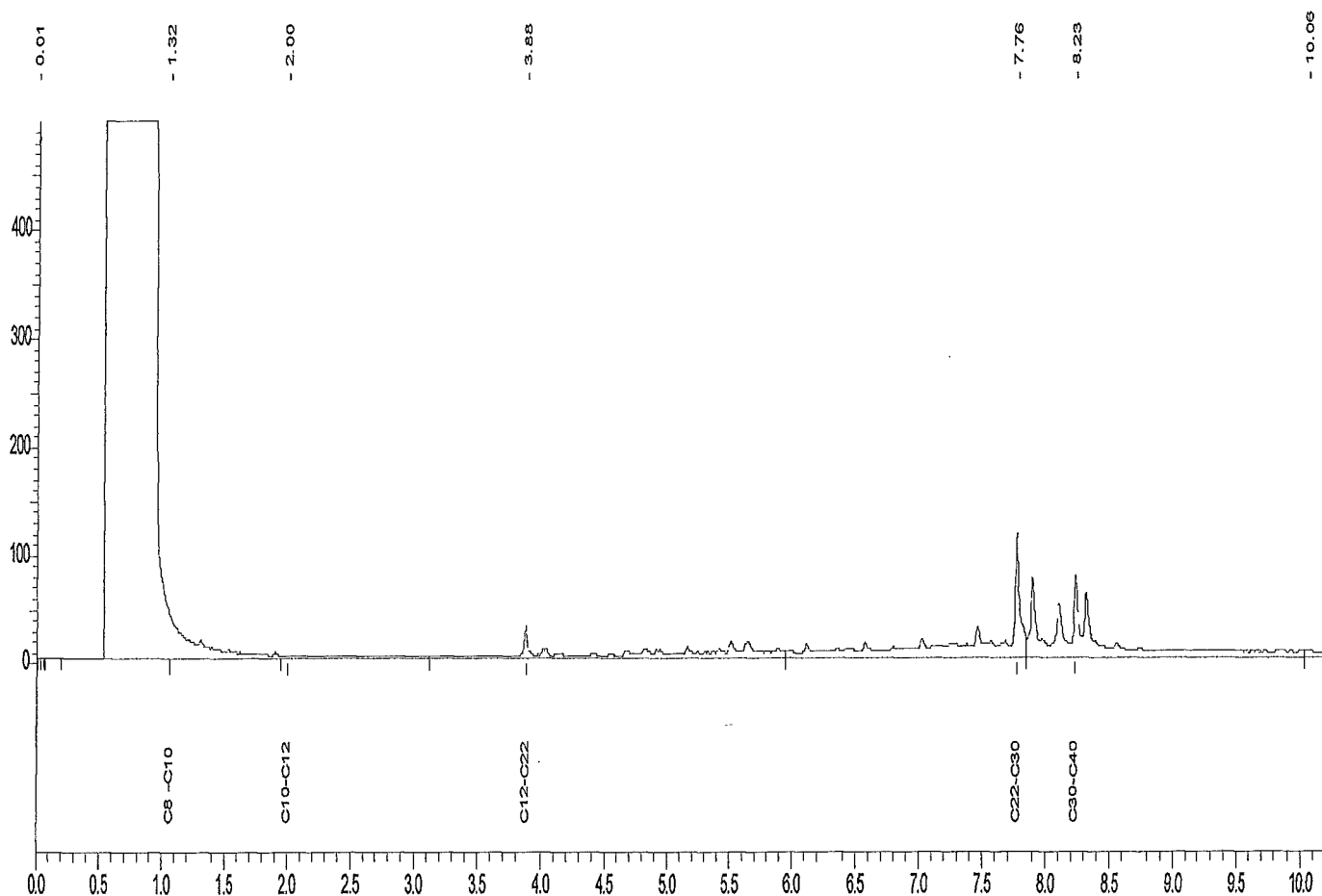
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728  
Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek  
Monsternaam : E - mp. 31, 33, 34 en 37 (0-50)  
Monstersoort : Grond  
Verdunning : 1

Monstercode : M090702979  
Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Bestandsnaam : C03H014.TX0  
Datum : 04-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.949 min.  
C10-C12 = 1.949 - 3.120 min.  
C12-C22 = 3.120 - 5.940 min.  
C22-C30 = 5.940 - 7.839 min.  
C30-C40 = 7.839 - 10.031 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

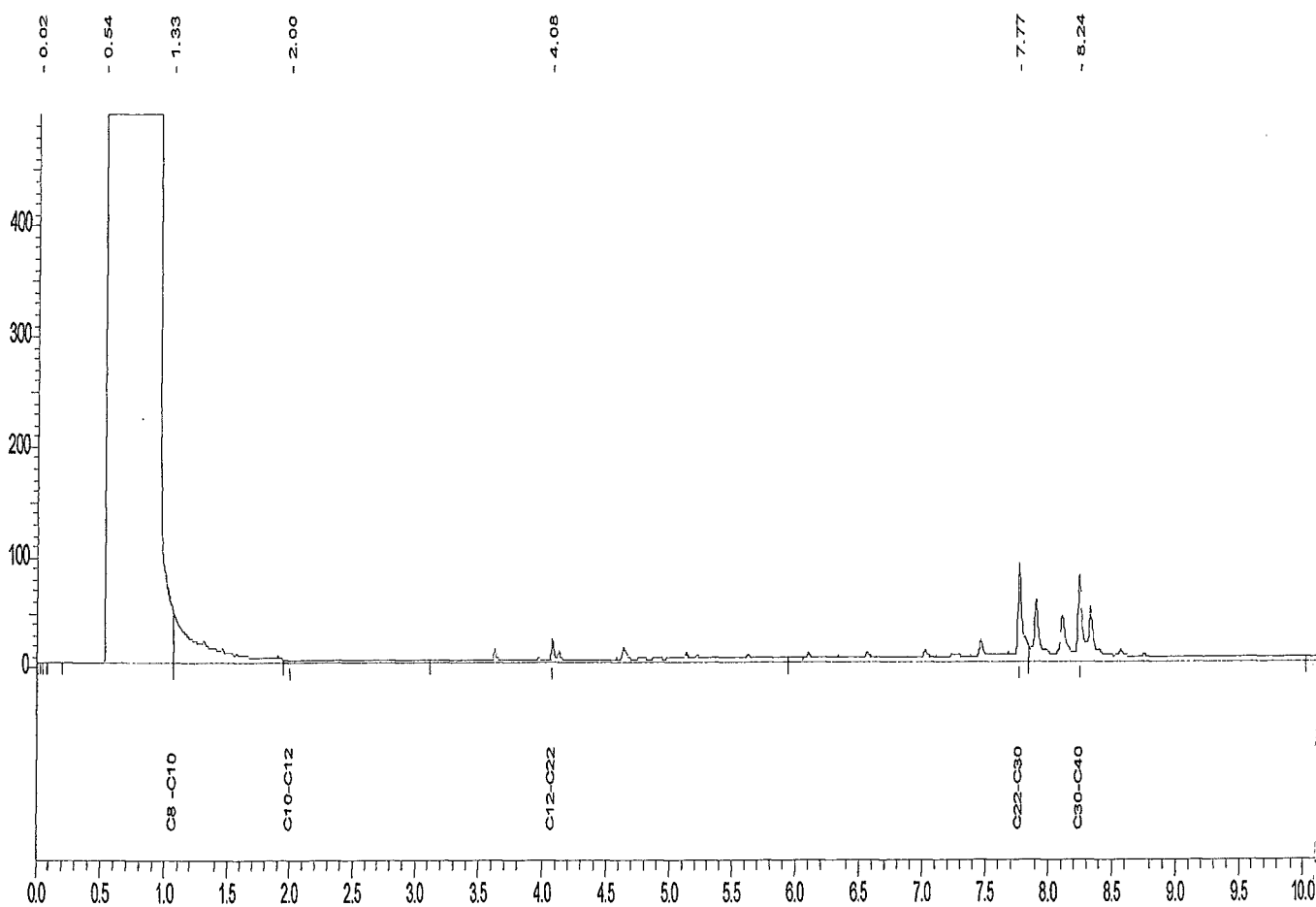
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728  
Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek  
Monsternaam : F - mp. 30 (0-50)  
Monstersoort : Grond  
Verdunning : 1

Monstercode : M090702978  
Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Bestandsnaam : C03H013.TX0  
Datum : 04-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.949 min.  
C10-C12 = 1.949 - 3.120 min.  
C12-C22 = 3.120 - 5.940 min.  
C22-C30 = 5.940 - 7.839 min.  
C30-C40 = 7.839 - 10.031 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800048 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 10-08-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M090800116 E - mp. 39 en 40 (50-150)  
2 M090800117 E - mp. 40 (8-30)

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond 05-08-2009  
Grond 05-08-2009

### Resultaten:

| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 1                   | 2                  |
|--------------------------------|--------------------|----------|---------------------|--------------------|
| MVB, SIKB AS3000               | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                   | +                  |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 68,0                | 85,4               |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | 15,5 <sup>(1)</sup> | 1,2 <sup>(1)</sup> |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |                    |          |                     |                    |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 2,5                 | 3,4                |
| METALEN                        |                    |          |                     |                    |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 24                  | 22                 |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <0,3                | <0,3               |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <3,0                | <3,0               |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0                | <5,0               |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds | <0,1                | <0,1               |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 16                  | <10                |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <1,5                | <1,5               |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <5,0                | <5,0               |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 49                  | 12                 |
| MINERALE OLIE                  |                    |          |                     |                    |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 65 <sup>(2)</sup>   | 170 <sup>(3)</sup> |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 | <20                |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 | 73                 |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                 | 67                 |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 49                  | 30                 |
| Chromatogram                   |                    |          | +                   | +                  |
| POLYCHLOORBIFENYLEN            |                    |          |                     |                    |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,0               |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,0               |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,0               |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,0               |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,0               |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,0               |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,2                | <1,2               |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800048 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 10-08-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M090800116 E - mp. 39 en 40 (50-150)  
2 M090800117 E - mp. 40 (8-30)

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond 05-08-2009  
Grond 05-08-2009

### Resultaten:

| Parameter                 | Intern ref.nr. | Eenheid  | 1     | 2                    |
|---------------------------|----------------|----------|-------|----------------------|
| POLYCHLOORBIFENYLEN       |                |          |       |                      |
| S PCB (som 7)             | LV-GCMS-01     | µg/kg ds | 5,8   | 5,0 <sup>(4)</sup>   |
| PAK(10)                   |                |          |       |                      |
| S Naftaleen               | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | <0,47 <sup>(5)</sup> |
| S Fenanthreen             | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 15                   |
| S Anthraceen              | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 7,7                  |
| S Fluorantheen            | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 39                   |
| S Benzo(a)anthraceen      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 19                   |
| S Chryseen                | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 16                   |
| S Benzo(k)fluorantheen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 7,3                  |
| S Benzo(a)pyreen          | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 15                   |
| S Benzo(g,h,i)peryleen    | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 9,6                  |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,06 | 9,6                  |
| S Totaal PAK 10 VROM      | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 0,41  | 140                  |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.

3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

4 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

5 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was; dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

Opmerking monster M090800116 (E - mp. 39 en 40 (50-150)):

|      |     |     |           |
|------|-----|-----|-----------|
| 39-2 | 50  | 100 | AM421907C |
| 39-3 | 100 | 150 | AM421906B |
| 40-3 | 70  | 100 | AM421877I |

Opmerking monster M090800117 (E - mp. 40 (8-30)):

|      |   |    |           |
|------|---|----|-----------|
| 40-1 | 8 | 30 | AM421872D |
|------|---|----|-----------|



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800048 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 10-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving       |
|-----|------------|---------------------------|
| 1   | M090800116 | E - mp. 39 en 40 (50-150) |
| 2   | M090800117 | E - mp. 40 (8-30)         |

| Monstersoort |
|--------------|
| Grond        |
| Grond        |

| Datum bemonstering |
|--------------------|
| 05-08-2009         |
| 05-08-2009         |

### Resultaten:

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 10. 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

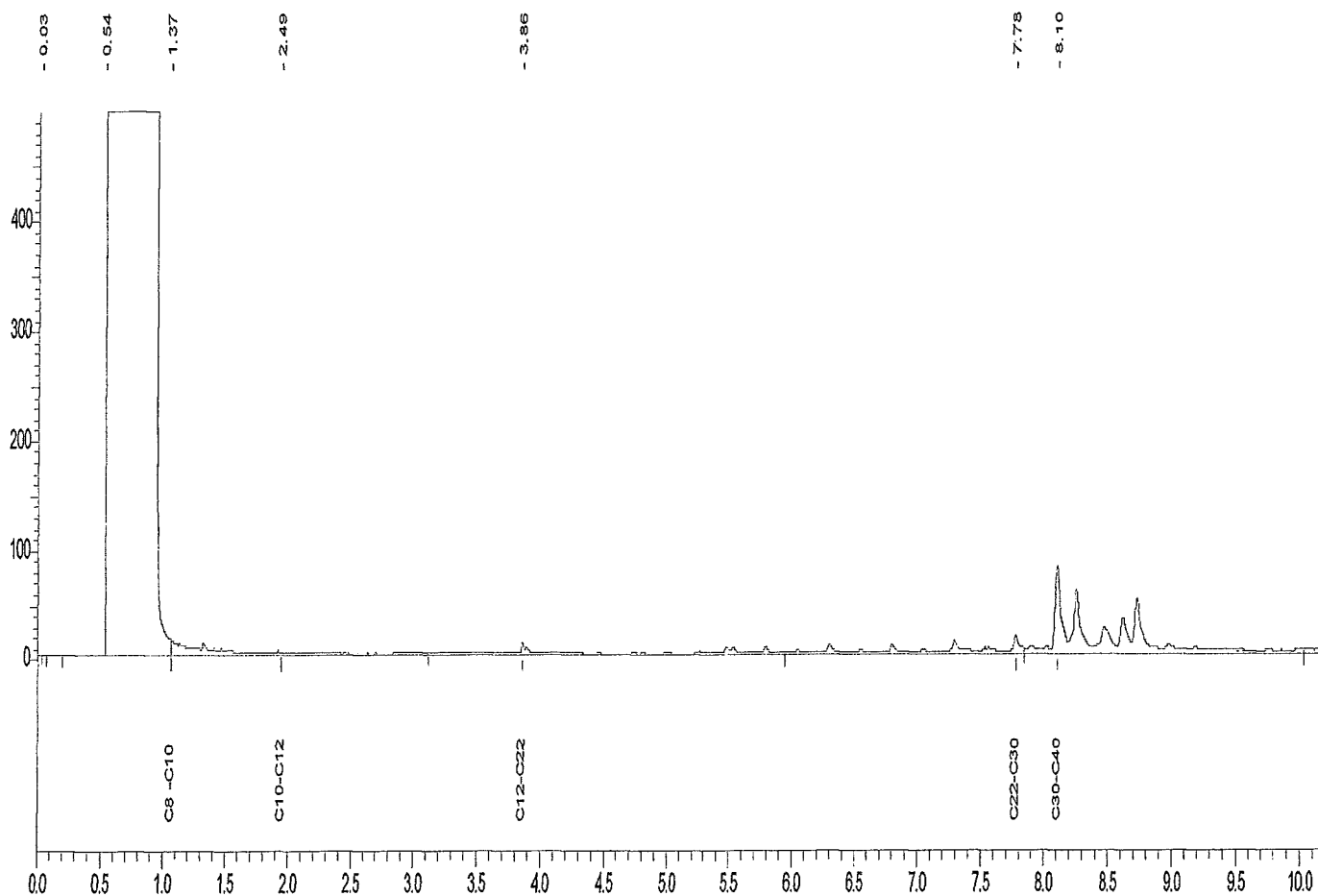
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728  
Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek  
Monsternaam : E - mp. 39 en 40 (50-150)  
Monstersoort : Grond  
Verdunning : 1

Monstercode : M090800116  
Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Bestandsnaam : C06H005.TX0  
Datum : 10-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.949 min.  
C10-C12 = 1.949 - 3.120 min.  
C12-C22 = 3.120 - 5.940 min.  
C22-C30 = 5.940 - 7.839 min.  
C30-C40 = 7.839 - 10.031 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728

Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek

Monsternaam : E - mp. 40 (8-30)

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

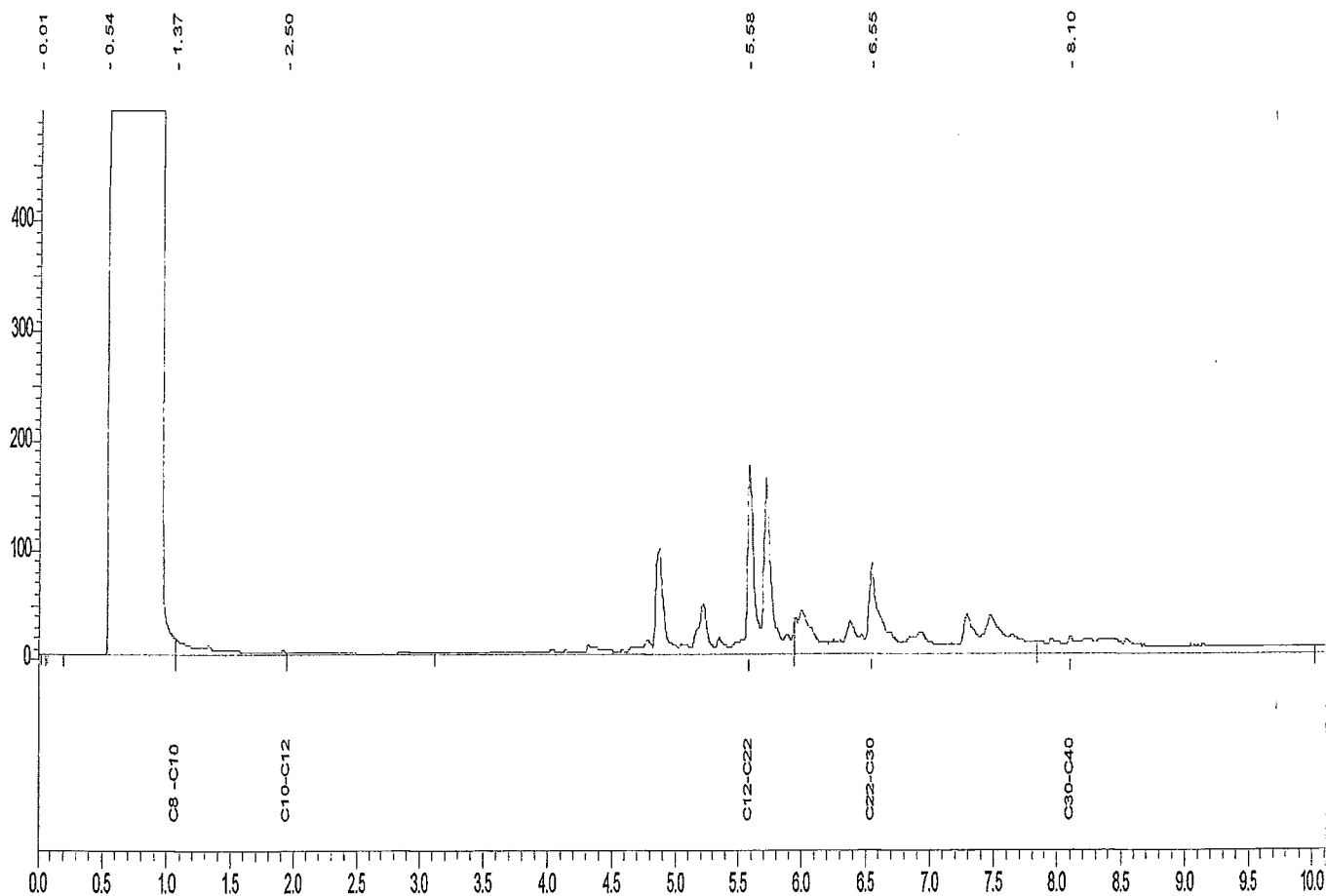
Monstercode : M090800117

Opdrachtgever : Ecoreest

Aanvrager : Dhr. A. Voets

Bestandsnaam : C06H006.TX0

Datum : 10-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.949 min.

C10-C12 = 1.949 - 3.120 min.

C12-C22 = 3.120 - 5.940 min.

C22-C30 = 5.940 - 7.839 min.

C30-C40 = 7.839 - 10.031 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800059 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 11-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090800247 | C - peilbuis 8      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 2   | M090800248 | F - peilbuis 30     | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 3   | M090800249 | D - peilbuis D      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 4   | M090800250 | C - peilbuis 20     | Grondwater   | 05-08-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                  | Intern ref.nr.     | Eenheid | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   |
|----------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| MVB. SIKB AS3000           | MVB-VBH-AS3000-W01 |         | +                   | +                   | +                   | +                   |
| METALEN                    |                    |         |                     |                     |                     |                     |
| S Barium                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | 67                  |                     |                     | 68                  |
| S Cadmium                  | ICP-BEP-01         | µg/l    | <0,3                |                     |                     | <0,3                |
| S Kobalt                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | 8,8                 |                     |                     | 4,2                 |
| S Koper                    | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |                     |                     | <5,0                |
| S Kwik                     | Met-Hg-01          | µg/l    | <0,05               |                     |                     | <0,05               |
| S Lood                     | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |                     |                     | <5,0                |
| S Molybdeen                | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |                     |                     | <5,0                |
| S Nikkel                   | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |                     |                     | 9,1                 |
| S Zink                     | ICP-BEP-01         | µg/l    | 12                  |                     |                     | 16                  |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN   |                    |         |                     |                     |                     |                     |
| S Benzeen                  | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,20               | <0,20               | <0,20               | <0,20               |
| S Toluene                  | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,20               | <0,20               | <0,20               | <0,20               |
| S Ethylbenzeen             | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,20               | <0,20               | <0,20               | <0,20               |
| S Xyleen (som meta + para) | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,10               | <0,10               | <0,10               | <0,10               |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)  | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,10               | <0,10               | <0,10               | <0,10               |
| S Xylenen (som)            | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | 0,14 <sup>(1)</sup> | 0,14 <sup>(2)</sup> | 0,14 <sup>(2)</sup> | 0,14 <sup>(1)</sup> |
| S Styreen (Vinylbenzeen)   | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,20               |                     |                     | <0,20               |
| S Naftaleen                | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,05               | <0,05               | <0,05               | <0,05               |
| MINERALE OLIE              |                    |         |                     |                     |                     |                     |
| S Minerale olie C10 - C40  | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 | <50                 |
| Minerale olie C10 - C12    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 | <50                 |
| Minerale olie C12 - C22    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 | <50                 |
| Minerale olie C22 - C30    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 | <50                 |
| Minerale olie C30 - C40    | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 | <50                 |
| Chromatogram               |                    |         | -                   | -                   | -                   | -                   |
| VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.  |                    |         |                     |                     |                     |                     |
| S Dichloormethaan          | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,20               |                     |                     | <0,20               |
| S 1,1-Dichloorethaan       | GC-VLUCHTTIG-01    | µg/l    | <0,50               |                     |                     | <0,50               |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800059 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 11-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090800247 | C - peilbuis 8      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 2   | M090800248 | F - peilbuis 30     | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 3   | M090800249 | D - peilbuis D      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 4   | M090800250 | C - peilbuis 20     | Grondwater   | 05-08-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                       | Intern ref.nr. | Eenheid | 1                   | 2 | 3 | 4                   |
|---------------------------------|----------------|---------|---------------------|---|---|---------------------|
| VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.       |                |         |                     |   |   |                     |
| S 1,2-Dichloorethaan            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S 1,1-Dichlooretheen            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Trans-1,2-Dichlooretheen      | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen        | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S 1,1-Dichloorpropan            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S 1,2-Dichloorpropan            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S 1,3-Dichloorpropan            | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Trichloormethaan (Chloroform) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)    | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S 1,1,1-Trichloorethaan         | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S 1,1,2-Trichloorethaan         | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Trichlooretheen (Tri)         | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Tetrachlooretheen (Per)       | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Vinylchloride                 | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |   |   | <0,10               |
| S Tribroommethaan (Bromoform)   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,50               |   |   | <0,50               |
| S Dichl.ethenen (som cis+trans) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,14                |   |   | 0,14                |
| S Dichloorethenen (som)         | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21                |   |   | 0,21                |
| S Dichloorpropanen (som)        | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21 <sup>(1)</sup> |   |   | 0,21 <sup>(1)</sup> |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS  
2 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID

Opmerking monster M090800247 (C - peilbuis 8):

8-1 AC3233831  
8-2 AC455510%

Opmerking monster M090800248 (F - peilbuis 30):

30-1 200 300 AC323390%

Opmerking monster M090800249 (D - peilbuis D):

17D-1 230 330 AC323380+



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800059 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 11-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M090800247 | C - peilbuis 8      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 2   | M090800248 | F - peilbuis 30     | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 3   | M090800249 | D - peilbuis D      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 4   | M090800250 | C - peilbuis 20     | Grondwater   | 05-08-2009         |

### Resultaten:

Opmerking monster M090800250 (C - peilbuis 20):

20-1 210 310 AC314308+  
20-2 210 310 AC455477B

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: i.u.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 4 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800059 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 11-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 5   | M090800251 | A - peilbuis B      | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 6   | M090800252 | B - peilbuis 23     | Grondwater   | 05-08-2009         |
| 7   | M090800253 | B - peilbuis C      | Grondwater   | 05-08-2009         |

### Resultaten:

| Parameter                       | Intern ref.nr.     | Eenheid | 5                   | 6                   | 7                   |
|---------------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
| MVB. SIKB AS3000                | MVB-VBH-AS3000-W01 |         | +                   | +                   | +                   |
| VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN        |                    |         |                     |                     |                     |
| S Benzeen                       | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               | 94                  | <0,20               |
| S Toluene                       | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               | 69                  | <0,20               |
| S Ethylbenzeen                  | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               | 140                 | <0,20               |
| S Xyleen (som meta + para)      | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10               | 460                 | <0,10               |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)       | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10               | 120                 | <0,10               |
| S Xylenen (som)                 | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | 0,14 <sup>(1)</sup> | 580 <sup>(1)</sup>  | 0,14 <sup>(1)</sup> |
| S Naftaleen                     | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,05               | 21                  | <0,05               |
| MINERALE OLIE                   |                    |         |                     |                     |                     |
| S Minerale olie C10 - C40       | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | 2900 <sup>(3)</sup> | <50                 |
| Minerale olie C10 - C12         | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | 2700                | <50                 |
| Minerale olie C12 - C22         | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | 130                 | <50                 |
| Minerale olie C22 - C30         | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 |
| Minerale olie C30 - C40         | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 | <50                 | <50                 |
| Chromatogram                    |                    |         | -                   | +                   | -                   |
| OVERIGE VLUCHT.VERBIND.         |                    |         |                     |                     |                     |
| S Methyl-tert-butylether (MTBE) | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <3,0                | 3,7                 | <3,0                |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS  
3 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090800251 (A - peilbuis B):  
B-1 AC3233921

Opmerking monster M090800252 (B - peilbuis 23):  
23-1 200 300 AC323371+

Opmerking monster M090800253 (B - peilbuis C):  
C-1 0 0 AC3233796



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest  
Aanvrager : Dhr. A. Voets  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 5 van 5

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090728  
Rapportnummer : P090800059 (v1)  
Opdracht omschr. : Nieuw Schoonebeek  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2009  
Startdatum : 05-08-2009  
Datum rapportage : 11-08-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 5   | M090800251 | A - peilbuis B      |
| 6   | M090800252 | B - peilbuis 23     |
| 7   | M090800253 | B - peilbuis C      |

| Monstersoort |
|--------------|
| Grondwater   |
| Grondwater   |
| Grondwater   |

| Datum bemonstering |
|--------------------|
| 05-08-2009         |
| 05-08-2009         |
| 05-08-2009         |

### Resultaten:

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: i.o. 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 090728

Opdrachtnaam : Nieuw Schoonebeek

Monsternaam : B - peilbuis 23

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

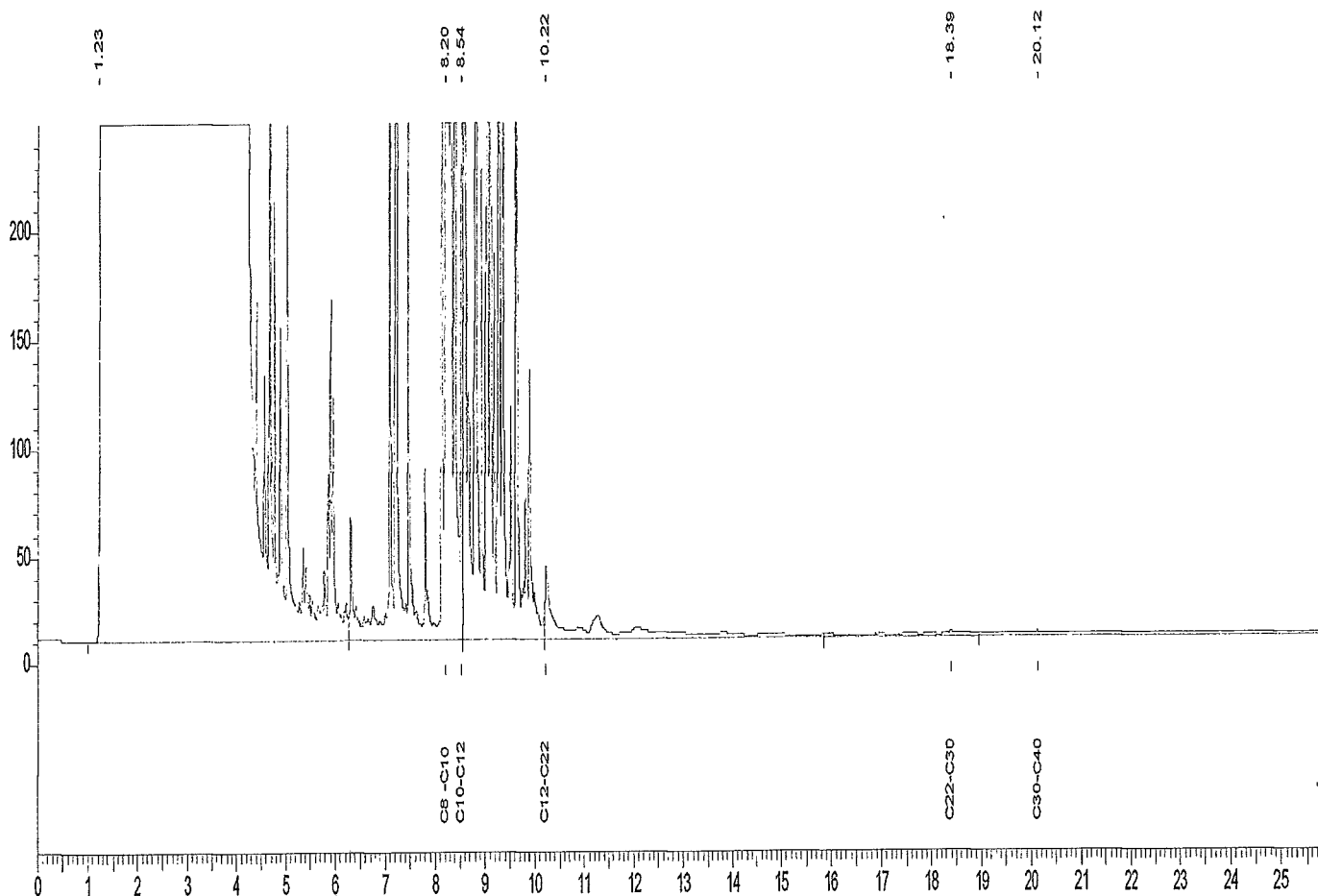
Monstercode : M090800252

Opdrachtgever : Ecoreest

Aanvrager : Dhr. A. Voets

Bestandsnaam : B06H011.TX0

Datum : 10-08-2009



C8-C10 = 6.274 - 8.544 min.

C10-C12 = 8.544 - 10.200 min.

C12-C22 = 10.200 - 15.848 min.

C22-C30 = 15.848 - 18.939 min.

C30-C40 = 18.939 - 25.933 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

# BIJLAGE 5

**Toetsingwaarden****Bovengrond**

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 2.6 % van ds

Organische stof: 14.2 % van ds

| Parameter                  | Eenheid  | AW   | T    | I    |
|----------------------------|----------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>             |          |      |      |      |
| Barium                     | mg/kg ds |      |      | 255  |
| Cadmium                    | mg/kg ds | 0.55 | 6.2  | 12   |
| Kobalt                     | mg/kg ds | 4.5  | 31   | 58   |
| Koper                      | mg/kg ds | 28   | 80   | 132  |
| Kwik                       | mg/kg ds | 0.12 | 14   | 28   |
| Lood                       | mg/kg ds | 39   | 228  | 417  |
| Molybdeen                  | mg/kg ds | 1.5  | 96   | 190  |
| Nikkel                     | mg/kg ds | 13   | 24   | 36   |
| Zink                       | mg/kg ds | 79   | 243  | 407  |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |          |      |      |      |
| Minerale olie C10 - C40    | mg/kg ds | 270  | 3685 | 7100 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b> |          |      |      |      |
| PCB (som 7)                | µg/kg ds | 28   | 724  | 1420 |
| <b>PAK(10)</b>             |          |      |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM         | mg/kg ds | 2.1  | 29   | 57   |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 3.4 % van ds

Organische stof: 1.2 % van ds

| Parameter                  | Eenheid  | AW   | T   | I    |
|----------------------------|----------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>             |          |      |     |      |
| Barium                     | mg/kg ds |      |     | 279  |
| Cadmium                    | mg/kg ds | 0.36 | 4.0 | 7.7  |
| Kobalt                     | mg/kg ds | 4.9  | 34  | 62   |
| Koper                      | mg/kg ds | 20   | 58  | 96   |
| Kwik                       | mg/kg ds | 0.11 | 13  | 26   |
| Lood                       | mg/kg ds | 33   | 189 | 345  |
| Molybdeen                  | mg/kg ds | 1.5  | 96  | 190  |
| Nikkel                     | mg/kg ds | 13   | 26  | 38   |
| Zink                       | mg/kg ds | 63   | 194 | 325  |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |          |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40    | mg/kg ds | 38   | 519 | 1000 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b> |          |      |     |      |
| PCB (som 7)                | µg/kg ds | 4.0  | 102 | 200  |
| <b>PAK(10)</b>             |          |      |     |      |
| Totaal PAK 10 VROM         | mg/kg ds | 1.5  | 21  | 40   |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 3.1 % van ds

Organische stof: 8.1 % van ds

| Parameter               | Eenheid  | AW  | T    | I    |
|-------------------------|----------|-----|------|------|
| <b>MINERALE OLIE</b>    |          |     |      |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 154 | 2102 | 4050 |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 2 % van ds

Organische stof: 1.6 % van ds

| Parameter               | Eenheid  | AW | T   | I    |
|-------------------------|----------|----|-----|------|
| <b>MINERALE OLIE</b>    |          |    |     |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 38 | 519 | 1000 |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 2.1 % van ds

Organische stof: 1.3 % van ds

| Parameter                  | Eenheid  | AW   | T   | I    |
|----------------------------|----------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>             |          |      |     |      |
| Barium                     | mg/kg ds |      |     | 240  |
| Cadmium                    | mg/kg ds | 0.35 | 4.0 | 7.6  |
| Kobalt                     | mg/kg ds | 4.3  | 29  | 55   |
| Koper                      | mg/kg ds | 19   | 56  | 92   |
| Kwik                       | mg/kg ds | 0.10 | 13  | 25   |
| Lood                       | mg/kg ds | 32   | 185 | 337  |
| Molybdeen                  | mg/kg ds | 1.5  | 96  | 190  |
| Nikkel                     | mg/kg ds | 12   | 23  | 35   |
| Zink                       | mg/kg ds | 59   | 182 | 305  |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |          |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40    | mg/kg ds | 38   | 519 | 1000 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b> |          |      |     |      |
| PCB (som 7)                | µg/kg ds | 4.0  | 102 | 200  |
| <b>PAK(10)</b>             |          |      |     |      |
| Totaal PAK 10 VROM         | mg/kg ds | 1.5  | 21  | 40   |

## Ondergrond

### Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009

Lutum: 2.5 % van ds

Organische stof: 15.5 % van ds

| Parameter                  | Eenheid  | AW   | T    | I    |
|----------------------------|----------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>             |          |      |      |      |
| Barium                     | mg/kg ds |      |      | 252  |
| Cadmium                    | mg/kg ds | 0.57 | 6.4  | 12   |
| Kobalt                     | mg/kg ds | 4.5  | 31   | 57   |
| Koper                      | mg/kg ds | 29   | 82   | 136  |
| Kwik                       | mg/kg ds | 0.12 | 14   | 28   |
| Lood                       | mg/kg ds | 40   | 232  | 424  |
| Molybdeen                  | mg/kg ds | 1.5  | 96   | 190  |
| Nikkel                     | mg/kg ds | 13   | 24   | 36   |
| Zink                       | mg/kg ds | 81   | 248  | 415  |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |          |      |      |      |
| Minerale olie C10 - C40    | mg/kg ds | 295  | 4022 | 7750 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b> |          |      |      |      |
| PCB (som 7)                | µg/kg ds | 31   | 791  | 1550 |
| <b>PAK(10)</b>             |          |      |      |      |
| Totaal PAK 10 VROM         | mg/kg ds | 2.3  | 32   | 62   |

### Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009

Lutum: 3 % van ds

Organische stof: 1 % van ds

| Parameter                       | Eenheid  | AW    | T    | I    |
|---------------------------------|----------|-------|------|------|
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b> |          |       |      |      |
| Benzeen                         | mg/kg ds | 0.040 | 0.13 | 0.22 |
| Tolueen                         | mg/kg ds | 0.040 | 3.2  | 6.4  |
| Ethylbenzeen                    | mg/kg ds | 0.040 | 11   | 22   |
| Xylenen (som)                   | mg/kg ds | 0.090 | 1.7  | 3.4  |
| <b>MINERALE OLIE</b>            |          |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40         | mg/kg ds | 38    | 519  | 1000 |

### Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009

Lutum: 2.5 % van ds

Organische stof: 1 % van ds

| Parameter               | Eenheid  | AW | T   | I    |
|-------------------------|----------|----|-----|------|
| <b>MINERALE OLIE</b>    |          |    |     |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 38 | 519 | 1000 |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 2.4 % van ds

Organische stof: 1 % van ds

| Parameter                       | Eenheid  | AW    | T    | I    |
|---------------------------------|----------|-------|------|------|
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b> |          |       |      |      |
| Benzeen                         | mg/kg ds | 0.040 | 0.13 | 0.22 |
| Tolueen                         | mg/kg ds | 0.040 | 3.2  | 6.4  |
| Ethylbenzeen                    | mg/kg ds | 0.040 | 11   | 22   |
| Xylenen (som)                   | mg/kg ds | 0.090 | 1.7  | 3.4  |
| <b>MINERALE OLIE</b>            |          |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40         | mg/kg ds | 38    | 519  | 1000 |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 2.1 % van ds

Organische stof: 1 % van ds

| Parameter                  | Eenheid  | AW   | T   | I    |
|----------------------------|----------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>             |          |      |     |      |
| Barium                     | mg/kg ds |      |     | 240  |
| Cadmium                    | mg/kg ds | 0.35 | 4.0 | 7.6  |
| Kobalt                     | mg/kg ds | 4.3  | 29  | 55   |
| Koper                      | mg/kg ds | 19   | 56  | 92   |
| Kwik                       | mg/kg ds | 0.10 | 13  | 25   |
| Lood                       | mg/kg ds | 32   | 185 | 337  |
| Molybdeen                  | mg/kg ds | 1.5  | 96  | 190  |
| Nikkel                     | mg/kg ds | 12   | 23  | 35   |
| Zink                       | mg/kg ds | 59   | 182 | 305  |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |          |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40    | mg/kg ds | 38   | 519 | 1000 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN</b> |          |      |     |      |
| PCB (som 7)                | µg/kg ds | 4.0  | 102 | 200  |
| <b>PAK(10)</b>             |          |      |     |      |
| Totaal PAK 10 VROM         | mg/kg ds | 1.5  | 21  | 40   |

**Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009**

Lutum: 1.8 % van ds

Organische stof: 1 % van ds

| Parameter                       | Eenheid  | AW    | T    | I    |
|---------------------------------|----------|-------|------|------|
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b> |          |       |      |      |
| Benzeen                         | mg/kg ds | 0.040 | 0.13 | 0.22 |
| Tolueen                         | mg/kg ds | 0.040 | 3.2  | 6.4  |
| Ethylbenzeen                    | mg/kg ds | 0.040 | 11   | 22   |
| Xylenen (som)                   | mg/kg ds | 0.090 | 1.7  | 3.4  |
| <b>MINERALE OLIE</b>            |          |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40         | mg/kg ds | 38    | 519  | 1000 |

## Grondwater

Berekende streef- en interventiewaarden (grondwater) volgens Circulaire bodemsanering 2009

| Parameter                       | Eenheid | S     | T   | I    |
|---------------------------------|---------|-------|-----|------|
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b> |         |       |     |      |
| Benzeen                         | µg/l    | 0.20  | 15  | 30   |
| Tolueen                         | µg/l    | 7.0   | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen                    | µg/l    | 4.0   | 77  | 150  |
| Xylenen (som)                   | µg/l    | 0.20  | 35  | 70   |
| Naftaleen                       | µg/l    | 0.010 | 35  | 70   |
| <b>MINERALE OLIE</b>            |         |       |     |      |
| Minerale olie C10 - C40         | µg/l    | 50    | 325 | 600  |

Berekende streef- en interventiewaarden (grondwater) volgens Circulaire bodemsanering 2009

| Parameter                        | Eenheid | S     | T    | I    |
|----------------------------------|---------|-------|------|------|
| <b>METALEN</b>                   |         |       |      |      |
| Barium                           | µg/l    | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium                          | µg/l    | 0.40  | 3.2  | 6.0  |
| Kobalt                           | µg/l    | 20    | 60   | 100  |
| Koper                            | µg/l    | 15    | 45   | 75   |
| Kwik                             | µg/l    | 0.050 | 0.17 | 0.30 |
| Lood                             | µg/l    | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen                        | µg/l    | 5.0   | 153  | 300  |
| Nikkel                           | µg/l    | 15    | 45   | 75   |
| Zink                             | µg/l    | 65    | 433  | 800  |
| <b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b>  |         |       |      |      |
| Benzeen                          | µg/l    | 0.20  | 15   | 30   |
| Tolueen                          | µg/l    | 7.0   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                     | µg/l    | 4.0   | 77   | 150  |
| Xylenen (som)                    | µg/l    | 0.20  | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)           | µg/l    | 6.0   | 153  | 300  |
| Naftaleen                        | µg/l    | 0.010 | 35   | 70   |
| <b>MINERALE OLIE</b>             |         |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40          | µg/l    | 50    | 325  | 600  |
| <b>VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.</b> |         |       |      |      |
| Dichloormethaan                  | µg/l    | 0.010 | 500  | 1000 |
| 1,1-Dichloorethaan               | µg/l    | 7.0   | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan               | µg/l    | 7.0   | 204  | 400  |
| 1,1-Dichlooretheen               | µg/l    | 0.010 | 5.0  | 10   |
| Cis-1,2-Dichlooretheen           | µg/l    | 0.010 | 10   | 20   |
| 1,2-Dichloorpropaan              | µg/l    | 0.80  | 40   | 80   |
| Trichloormethaan (Chloroform)    | µg/l    | 6.0   | 203  | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)       | µg/l    | 0.010 | 5.0  | 10   |
| 1,1,1-Trichloorethaan            | µg/l    | 0.010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan            | µg/l    | 0.010 | 65   | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)            | µg/l    | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)          | µg/l    | 0.010 | 20   | 40   |
| Vinylchloride                    | µg/l    | 0.010 | 2.5  | 5.0  |
| Dichl.ethenen (som cis + trans)  | µg/l    | 0.010 | 10   | 20   |
| Dichloorpropanen (som)           | µg/l    | 0.80  | 40   | 80   |



# BIJLAGE 6

# RAAD VOOR ACCREDITATIE

PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht



De Stichting Raad voor Accreditatie, opererend als accreditatieverlener voor testlaboratoria, verklaart hierbij dat

## **Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo HENGELO**

voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. De accreditatie omvat het kwaliteitssysteem van het laboratorium alsmede de specifieke verrichtingen en onderzoeksgebieden zoals omschreven in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het accreditatienummer.

De accreditatie is van kracht, vooropgezet dat het laboratorium blijft voldoen aan de door de Stichting Raad voor Accreditatie vastgestelde criteria.

Dit certificaat met accreditatienummer:

**L100**

is verleend op 23 november 2006 en is geldig tot

**25 november 2010**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**25 november 1994**

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

# ACCREDITATIE CERTIFICAAT

# BIJLAGE 7

## Referenties en literatuur

### Wetgeving

1. *Wet bodembescherming (Wbb)*. Ministerie van VROM. 3 juli 1986.
2. *Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)*. Ministerie van VROM. 13 november 1969.
3. *Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT)*. Ministerie van VROM. 1 juli 1998.
4. *Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen*. Ministerie van VROM. 25 september 1993.
5. *Lozingenbesluit bodembescherming*. Ministerie van VROM. 8 december 1997.
6. *Circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*. Ministerie van VROM. 27 februari 2000.
7. *Circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming*. Ministerie van VROM. 12 januari 1998.
8. *Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is*. Ministerie van VROM. 7 maart 1997.
9. *Van trechter naar zeef, afwegingsproces saneringsdoelstelling*. UPR Bever. 15 oktober 1999.
10. *Handleiding afwegingsproces saneringsdoelstelling, ervaringen en aandachtspunten uit de saneringspraktijk voor de toepassing van "Van trechter naar zeef"*. Ministerie van VROM. 2000.
11. *Eindrapport project 'Doorstart A5'; afwegingsproces voor de aanpak van mobiele verontreinigingen in de ondergrond*. Werkuitgave van de projectgroep. 2 juli 2001.
12. *Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming*. Ministerie van VROM. 1 januari 1999.
13. *Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (met bijlagen A t/m I)*. Ministerie van VROM. 30 januari 1998. Gewijzigd gepubliceerd met daarbij de integrale nieuwe bijlage F op 30 oktober 2000.
14. *Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden bouwstoffenbesluiten*. Ministerie van VROM. 25 juni 1999.
15. *Circulaire overige bewijsmiddelen*. Ministerie van VROM. 21 september 2001.
16. *Tijdelijke vrijstellingsregeling voor grond en baggerspecie*. Ministerie van VROM. 25 februari 2004.

## Normen

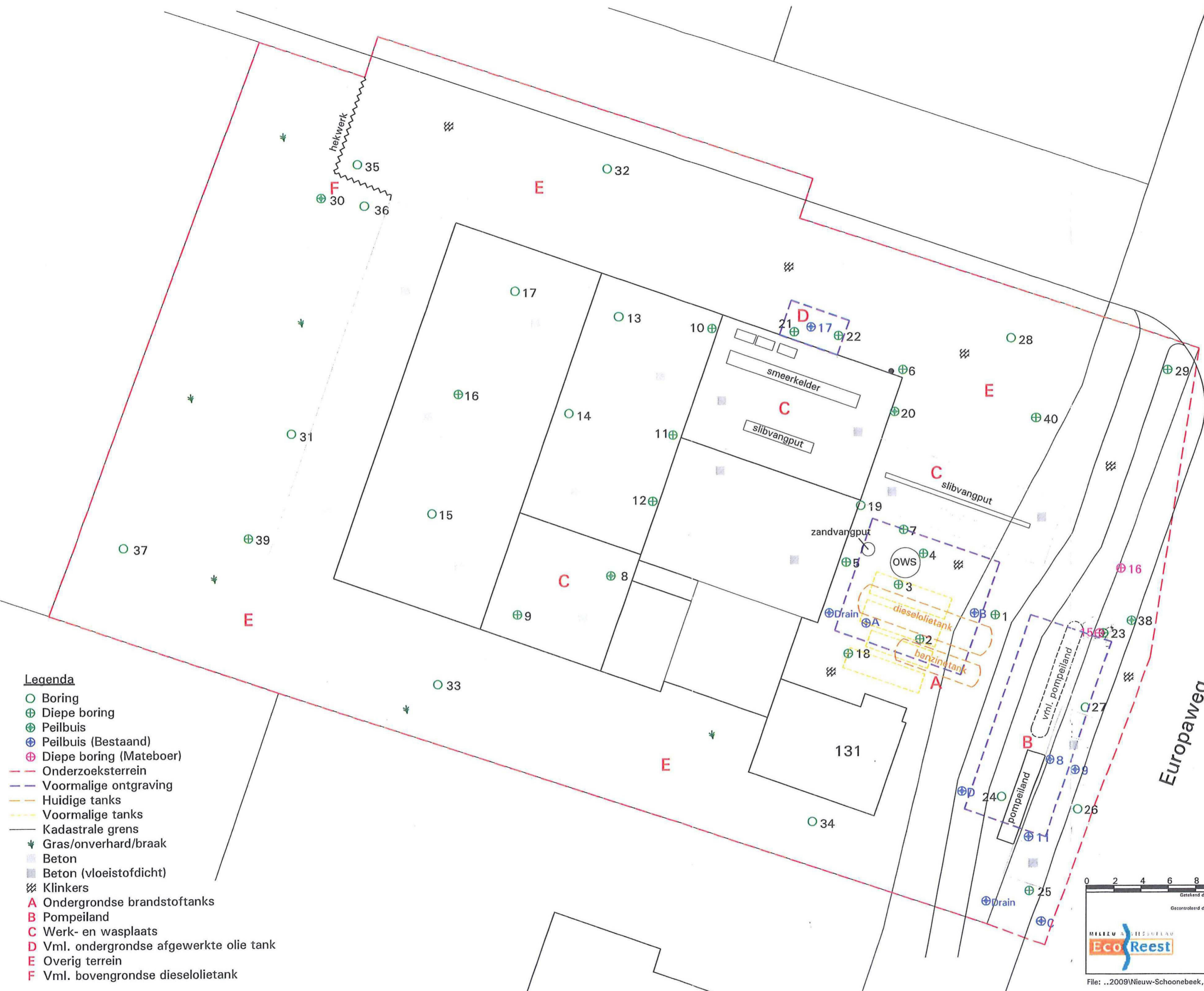
17. *NVN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Oktober 1999.
18. *NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Oktober 1999.
19. *NVN 5720, bodem, waterbodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Maart 2000.
20. *o-NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat.* Normcommissie 390 008 "Afvalstoffen". Februari 1999.
21. *NEN 5707, bodem, inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Maart 2003.
22. *Protocol voor oriënterend onderzoek.* F.P.J. Lamé, Drs. R. Bosman (IMW-TNO). Maart 1994.
23. *Protocol nulsituatie-bodemonderzoek, besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT).* Dr. Ir. J.A.W. Nieuwkoop, Drs. A. Schouten (DHV Milieu en infrastructuur). Oktober 1995.
24. *Protocol voor het nader onderzoek deel 1.* F.P.J. Lamé, Drs. R. Bosman (IMW-TNO). Maart 1994.
25. *Richtlijn nader onderzoek deel 1.* Drs. N.G. van der Gaast, drs. Ing. A.L. van der Priem, drs. M. in 't Veld, drs. J.M. Wezenbeek. 1995.
26. *Urgentie van bodemsanering.* Ir. J.G.M. Koolenbrander (TAUW). Maart 1995.
27. *Bouwstoffen nader bekeken.* Th.G. Aalbers, C. Zevenbergen, P.G.M. de Wilde, J. Keijzer, P.J. Kroes, R.T. Eikelboom. Februari 1998.

## Kaarten

28. *Grote topografische Atlas van Nederland, deel 2 Noord-Nederland.* Wolters Noordhoff Atlasproducties. Januari 1990.
29. *www.routenet.nl.* Locatienet. 2004.
30. *http://mappoint.msn.com/!l2k1lsfdwfk2olvdiwv50a45//Home.aspx.* Microsoft Corporation. 2004.

## Uitvoeringsrichtlijnen

31. *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).* CCvD. 10 december 2003.
32. *Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters (SIKB-protocol 3001).* CCvD. 10 december 2003.
33. *Monsterneming grond ten behoeve van parijkeuringen (VKB-protocol 1018).* CCvD. 26 september 2002.
34. *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).* CCvD. 7 juli 2004.



**Project 05004 Historisch Onderzoek**

**HO nr 3692**

**Gemeente Emmen**

### **Adres en ligging**

|               |                   |     |                    |        |        |
|---------------|-------------------|-----|--------------------|--------|--------|
| <b>Straat</b> | Europawg          | 131 | <b>X/Y</b>         | 262993 | 518993 |
| <b>Plaats</b> | Nieuw Schoonebeek |     | <b>Oppervlakte</b> | 3128   | m2     |

### **Locatiecodering**

|                 |  |              |  |                     |             |
|-----------------|--|--------------|--|---------------------|-------------|
| <b>Globisnr</b> |  | <b>Bisnr</b> |  | <b>HBBClusternr</b> | C0114003679 |
|-----------------|--|--------------|--|---------------------|-------------|

### **Bijzonderheden**

|                              |              |                   |                          |
|------------------------------|--------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Asbest</b>                | Onbekend     | <b>Klacht</b>     | <input type="checkbox"/> |
| <b>Vloeistofdichte vloer</b> | Gedeeltelijk | <b>Calamiteit</b> | <input type="checkbox"/> |

**Opmerking**

Algemeen:

Adres oud: Hoofdstraat 129A.

Bedrijfspan is gebouwd in 1960 (garage en bezinepomp), daarvoor was het bedrijf gevestigd op Hoofdstraat 137.

Controles:

Tijdens een controle in 2002 is gebleken dat er verschillende lege vaten en jerrycans olie alsmede opslag van afgewerkte olie niet waren opgeslagen in vloeistofdichte bakken of boven een vloeistofdichte vloer. Dit gold zowel in de werkplaats als bij de smeerkuil.

Vloeistofdichte vloer:

De vloeistofdichtheid van de verharding rond het pompeiland (id 14) wordt sinds 2000 jaarlijks Kiwa-gecertificeerd gecontroleerd. Tijdens de laatste bekende controle (16 december 2003) zijn gebreken geconstateerd. Dit betrof een mechanische beschadiging. Binnen 12 maanden diende dit hersteld te worden. De verharding in de werkplaats en op de wasplaats is ook vloeistofdicht uitgevoerd.

Tanks:

In 1996 is een sanering uitgevoerd van de oude tanks (id 17), waarna een nieuw tankstation (id 11 t/m 15) is geplaatst. De huidige tanks zijn in 1998 geplaatst met een Kiwa certificaat en worden sinds 2003 jaarlijks gekeurd. Bij de laatste controle (in 2003) waren de tanks in orde.

Volgens de tanklijst 2004 van de gemeente Emmen zijn er 4 tanks nog in gebruik die niet vallen onder Boot (cat D3). Dat betreft tanks voor diesel, super, mengsmering en afgewerkte olie. De eerste twee betreft de tanks met id's 11 en 12, de andere twee komen niet voor in de geldige Milieuvergunning.

### **Gevelcheck**

|                       |   |                         |                                     |
|-----------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Datum</b>          | 10-3-2005   | <b>Bebouwde kom</b>     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Huidig gebruik</b> | Bedrijven, kantoren   | <b>Gebruik omgeving</b> | Wonen met tuin                      |
| <b>Verharding</b>     | klinkers  | <b>Huidig bedrijf</b>   | Ja                                  |
| <b>Opmerking</b>      | De garage van busonderneming Pieper is nog steeds op de locatie gevestigd. Langs de Europaweg staat ook nog een Esso tankstation. |                         |                                     |

**ReGister**

Historisch onderzoeksbureau bv

**Project 05004 Historisch Onderzoek**

**HO nr 3692**

**Gemeente Emmen**

### **Bodemonderzoeken**

|                       |  |                             |                                      |
|-----------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Onderzoekstype</b> | Sanerings evaluatie  | <b>Aanleiding</b>           | Voorgaand                            |
| <b>Startdatum</b>     |  | <b>Einddatum</b>            | 31-12-1996                           |
|                       |  | <b>Verdacht (hypothese)</b> | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Onderzoekstype</b> | Verkennd onderzoek NVN 5740  | <b>Aanleiding</b>           | Vermoeden of melding verontreiniging |
| <b>Startdatum</b>     | 21-6-1993  | <b>Einddatum</b>            | 6-10-1993                            |
|                       |  | <b>Verdacht (hypothese)</b> | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Opmerking</b>      | In 1996, is het oude tankstation alsmede een afgewerkte olietank gesaneerd. Hierna is een nieuw tanksation geplaatst |                             |                                      |

### **Geraadpleegde Dossiers**

|                    |             |                   |                                  |
|--------------------|-------------|-------------------|----------------------------------|
| <b>Vindplaats:</b> | BenW        | <b>Dossiernr:</b> | NS/Europaweg 131/15.607          |
| <b>Vindplaats:</b> | GA Emmen    | <b>Dossiernr:</b> | SB-Bodem/34                      |
| <b>Vindplaats:</b> | GA Emmen    | <b>Dossiernr:</b> | SB-MD/1.777.1/2                  |
| <b>Vindplaats:</b> | GA Emmen    | <b>Dossiernr:</b> | SB-MD/1.777.1/3                  |
| <b>Vindplaats:</b> | GA Emmen    | <b>Dossiernr:</b> | SB/1950-1997/192                 |
| <b>Vindplaats:</b> | GTMR        | <b>Dossiernr:</b> | milieu/NS/Europaweg 131/00-06804 |
| <b>Vindplaats:</b> | Tankbestand | <b>Dossiernr:</b> | 10.401                           |
| <b>Vindplaats:</b> | Tankbestand | <b>Dossiernr:</b> | 10.402                           |
| <b>Vindplaats:</b> | Tankbestand | <b>Dossiernr:</b> | 10.403                           |
| <b>Vindplaats:</b> | Tankbestand | <b>Dossiernr:</b> | 10.404                           |

### **Conclusies HO**

|                     |   |                   |                                     |
|---------------------|---|-------------------|-------------------------------------|
| <b>DUBI</b>         | 5050 benzine-service-station  | <b>Voor 1987</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>stat_rap</b>     | Historisch onderzoek  | <b>stat_oord</b>  | Pot. ernstig en urgent              |
| <b>Vervolg</b>      | Uitvoeren aanvullend OO   | <b>Initiatief</b> | SEB                                 |
| <b>Conclusie HO</b> | Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Het betreft vermoedelijk een heterogene bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Afgewerkte olietank (gesaneerd)</li><li>- Brandstofleidingen</li><li>- Drie oliebars (2x 210 en 1x 1000 liter)</li><li>- Gesaneerd pompeiland en vulputten</li><li>- Hefbrug</li><li>- Oliebar met div soorten olie, antivries, koelvloeistof en cleaner</li><li>- Ondergrondse tank dieselolie 30.000 l</li><li>- Ondergrondse tank Euro loodvrij 12.000 l</li><li>- Ontvetterbak</li><li>- Opslag afgewerkte olie (max. 1000 liter)</li></ul> |                   |                                     |

**ReGister**

Historisch onderzoeksbureau bv



- Pompeiland met vloeistofdichte vloer
- Smeerkelder voorzien van vloeistofdichte vloer
- Stalling bussen
- Vijf gesaneerde tanks
- Wasplaats met vl.st dichte vloer en zand en slibvangbak
- Wasplaats met vl.st. dichte bestrating en olie/benzineafscheider
- Werkbank en diverse machines
- Werkplaats voorzien van vloeistofdichte betonvloer

Op de locatie zijn reeds bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht. De volgende deellocaties zijn niet onderzocht:

- Brandstofleidingen
- Drie oliebars (2x 210 en 1x 1000 liter)
- Hefbrug
- Oliebar met div soorten olie, antivries, koelvloeistof en cleaner
- Ondergrondse tank dieselolie 30.000 l
- Ondergrondse tank Euro loodvrij 12.000 l
- Ontvetterbak
- Opslag afgewerkte olie (max. 1000 liter)
- Pompeiland met vloeistofdichte vloer
- Smeerkelder voorzien van vloeistofdichte vloer
- Stalling bussen
- Wasplaats met vl.st dichte vloer en zand en slibvangbak
- Wasplaats met vl.st. dichte bestrating en olie/benzineafscheider
- Werkbank en diverse machines
- Werkplaats voorzien van vloeistofdichte betonvloer

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat de verontreinigingstatus van de locatie potentieel ernstig en urgent is. Op grond van het historisch onderzoek wordt aanbevolen om op de locatie de volgende vervolgactie uit te voeren: uitvoeren aanvullend OO.

Aangezien op de locatie sprake is van een huidige bedrijfsactiviteit in de zin van onderneming als bedoeld in de Wet Inkomstenbelasting en de Wet Vennootschapsbelasting dienen eventuele vervolgacties in eigen beheer (SEB) te worden uitgevoerd.

Op basis van de bekende gegevens, komt de locatie niet in aanmerking voor financiering in het kader van de Bedrijvenregeling.

Mogelijke risico's op de locatie:

- Gezien de uitgevoerde activiteiten is het mogelijk dat mobiele stoffen in het grondwater zijn terechtgekomen.
- Het is niet bekend of op de locatie asbest is verwerkt of toegepast.

**Afrondingsdatum** 23-3-2005

Project 05004 Historisch Onderzoek

HO nr 3692

Gemeente Emmen

### Deellocaties

|                     |        |   |  |  |  |                   |                          |
|---------------------|--------|---|--|--|--|-------------------|--------------------------|
| <b>Id</b>           | 1      | <b>Omschrijving</b>                     | Wasplaats met vl.st. dichte bestrating en olie/benzineafscheider |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 502053 | autowasserij                            | <b>Stoffen</b>   | fluorantheen,lood,n-decaan,zink  |  |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 2      | <b>Omschrijving</b>                     | Wasplaats met vl.st dichte vloer en zand en slibvangbak          |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 502053 | autowasserij                            | <b>Stoffen</b>   | fluorantheen,lood,n-decaan,zink  |  |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 3      | <b>Omschrijving</b>                     | Smeerkelder voorzien van vloeistofdichte vloer                   |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 501044 | autoreparatiebedrijf                    | <b>Stoffen</b>   | chrom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink |  |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 4      | <b>Omschrijving</b>                     | Opslag afgewerkte olie (max. 1000 liter)                         |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 631307 | afgewerkte olietank (bovengronds)       | <b>Stoffen</b>   | benzeen,lood,molybdeen,n-decaan,naftaleen,PCB's,tolueen  |  |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 5      | <b>Omschrijving</b>                     | Drie oliebars (2x 210 en 1x 1000 liter)                          |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 631205 | opslag van alifatische koolwaterstoffen | <b>Stoffen</b>   | buteen,etheen,n-decaan,n-octaan,propeen  |  |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 6      | <b>Omschrijving</b>                     | Werkplaats voorzien van vloeistofdichte betonvloer               |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 501044 | autoreparatiebedrijf                    | <b>Stoffen</b>   | chrom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink |  |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 7      | <b>Omschrijving</b>                     | Hefbrug  |  |  |                   |                          |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper | <b>Start</b>                            | 1996   | <b>Eind</b>  |  | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Ubi</b>          | 501044 | autoreparatiebedrijf                    | <b>Stoffen</b>   | chrom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink |  |                   |                          |

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

|                     |        |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
|---------------------|--------|---|---|----------------|---|-------------|------|-------------------|--------------------------|
| <b>Id</b>           | 8      | <b>Omschrijving</b>                             | Ontvetterbak  | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 2811   | metaalconstructiebedrijf                        |   | <b>Stoffen</b> | koper,lood,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,xyleen,zink                                    |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 9      | <b>Omschrijving</b>                             | Werkbank en diverse machines                                      | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 501044 | autoreparatiebedrijf                            |   | <b>Stoffen</b> | chromium,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 10     | <b>Omschrijving</b>                             | Oliebar met div soorten olie, antivries, koelvloeistof en cleaner | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 631203 | opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen |   | <b>Stoffen</b> |   |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 10     | <b>Omschrijving</b>                             | Oliebar met div soorten olie, antivries, koelvloeistof en cleaner | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 631205 | opslag van alifatische koolwaterstoffen         |   | <b>Stoffen</b> | buteen,etheen,n-decaan,n-octaan,propeen   |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 11     | <b>Omschrijving</b>                             | Ondergrondse tank Euro loodvrij 12.000 l                          | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 5050   | benzine-service-station                         |   | <b>Stoffen</b> | benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen                               |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 12     | <b>Omschrijving</b>                             | Ondergrondse tank dieselolie 30.000 l                             | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 5050   | benzine-service-station                         |   | <b>Stoffen</b> | benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen                               |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 13     | <b>Omschrijving</b>                             | Afgewerkte olietank (gesaneerd)                                   | <b>Start</b>   | 1960  | <b>Eind</b> | 1996 | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 631247 | afgewerkte olietank (ondergronds)               |   | <b>Stoffen</b> | molybdeen,n-decaan,naftaleen,PCB's,tolueen  |             |      |                   |                          |
| <b>Id</b>           | 14     | <b>Omschrijving</b>                             | Pompeiland met vloeistofdichte vloer                              | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |   |   |                |   |             |      |                   |                          |
| <b>Ubi</b>          | 5050   | benzine-service-station                         |   | <b>Stoffen</b> | benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen                               |             |      |                   |                          |

**Project 05004 Historisch Onderzoek**

**HO nr 3692**

**Gemeente Emmen**

|                     |        |                                     |                                   |                |   |             |      |                   |                                     |
|---------------------|--------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------|---|-------------|------|-------------------|-------------------------------------|
| <b>Id</b>           | 15     | <b>Omschrijving</b>                 | Brandstofleidingen                | <b>Start</b>   | 1996  | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |                                     |                                   |                |   |             |      |                   |                                     |
| <b>Ubi</b>          | 5050   | benzine-service-station             |                                   | <b>Stoffen</b> | benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen |             |      |                   |                                     |
| <b>Id</b>           | 16     | <b>Omschrijving</b>                 | Stalling bussen                   | <b>Start</b>   |   | <b>Eind</b> |      | <b>Onderzocht</b> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |                                     |                                   |                |   |             |      |                   |                                     |
| <b>Ubi</b>          | 6023   | groepsvervoer- en touringcarbedrijf |                                   | <b>Stoffen</b> | chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,trichloorethaan,xyleen,zink             |             |      |                   |                                     |
| <b>Id</b>           | 17     | <b>Omschrijving</b>                 | Vijf gesaneerde tanks             | <b>Start</b>   | 1960  | <b>Eind</b> | 1996 | <b>Onderzocht</b> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |                                     |                                   |                |   |             |      |                   |                                     |
| <b>Ubi</b>          | 5050   | benzine-service-station             |                                   | <b>Stoffen</b> | benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen |             |      |                   |                                     |
| <b>Id</b>           | 18     | <b>Omschrijving</b>                 | Gesaneerd pompeiland en vulputten | <b>Start</b>   | 1960  | <b>Eind</b> | 1996 | <b>Onderzocht</b> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Bedrijfsnaam</b> | Pieper |                                     |                                   |                |   |             |      |                   |                                     |
| <b>Ubi</b>          | 5050   | benzine-service-station             |                                   | <b>Stoffen</b> | benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen |             |      |                   |                                     |

**Adres**

Nieuw Schoonebeek Europaweg 131

Is er sprake van een potentiële speedlocatie? Ja

**Geconstateerd speedgroepen:**

| <b>Speedgroep</b>             | <b>Subgroep</b>          |
|-------------------------------|--------------------------|
| OPSLAG VLOEIBARE BRANDSTOFFEN | benzine-service-stations |

**Humaan risico**

|   |        |
|---|--------|
| <b>Risico aanwezig?</b>                                 | Nee    |
| <b>Stofgroepen bovengrond</b>                           | N.v.t. |
| <b>Gebruik</b>  | N.v.t. |
| <b>Is op de locatie sprake van bebouwing?</b>           | Ja     |
| <b>Is op de locatie sprake van een inhalatierisico?</b> | Nee    |

**Verspreidingsrisico**

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Risico aanwezig?</b>                                      | Ja           |
| <b>Stofgroepen ondergrond</b>                                | N.v.t.       |
| <b>Geohydrologie</b>   | Intermediair |
| <b>Ligt de locatie in een grondwater-beschermingsgebied?</b> | Nee          |
| <b>Is sprake van een risico op een zaklaag?</b>              | Nee          |
| <b>Drijfslag: Opslag minerale olie (liters)</b>              | 42000        |

**Ecologisch risico**

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>Risico aanwezig?</b>            | Nee      |
| <b>Ecologische hoofd structuur</b> | Nee      |
| <b>Natuurgebied</b>                | Onbekend |

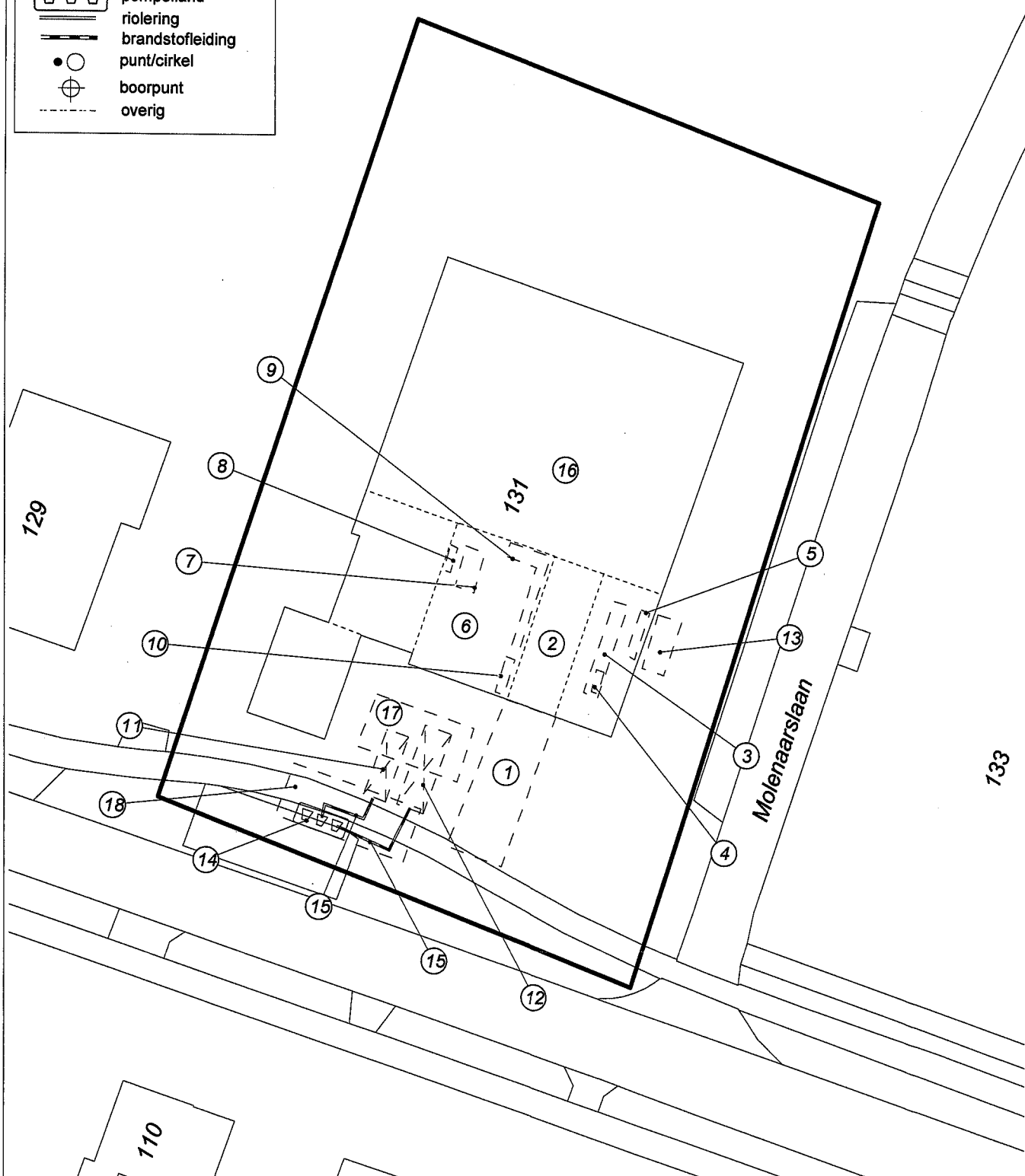
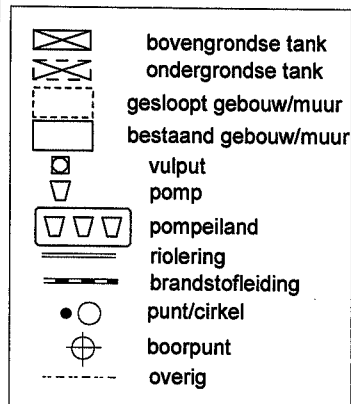
**Vervolg en Context**

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| <b>Aanbevolen vervolgonderzoek</b> | Aanvullend OO            |
| <b>Context vervolg</b>             | Zorgplicht, eindsituatie |

**Opmerking**

HO: Opslag vloeibare brandstoffen 42.000 l

Gebruik: garagebedrijf



# ReGister Historisch Onderzoek

Adres      Europaweg 131  
               Nieuw Schoonebeek

HOID        3692

## ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

Project: 05004  
 Datum: 18-05-05  
 Get.: VB  
 Schaal: 1:500



Advies

Amerika Tankinstallaties  
t.a.v. de heer W. Reit  
Postbus 1036  
9701 BA GRONINGEN

Drenthe

Bezoekadres  
Stationsweg 66  
7941 HG Meppel

Postadres  
Postbus 29  
7940 AA Meppel

Datum 17 mei 1999  
Kenmerk 990481  
Contactpersoon -  
Betreft grondsanering Pieper Nieuw-Schoonebeek

Geachte heer Reit,

Bijgaand zenden wij u de resultaten van uitgevoerd veld- en laboratoriumwerk (20/3/'99) op het perceel aan de Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek. Tevens zijn de bijlagen van het in mei 1996 uitgevoerde evaluatieonderzoek bijgevoegd.

De aangetoonde verontreinigingen in de grond ter plaatse van het leidingentracé (ter hoogte van de boringen 100 t/m 103 en 107 t/m 109) zijn op 9 april 1998, op basis van organoleptische waarnemingen, verwijderd door Heidemij Advies BV in opdracht van de NAM. De ontgraven grond is afgevoerd naar een depot van de firma Pieper. De aangetoonde verontreinigingen in het grondwater zijn niet verwijderd. De peilbuisen zullen worden herbemonsterd in het kader van een monitoringsprogramma.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,



Harrold J. Dusseljee  
Adviseur

# 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   |

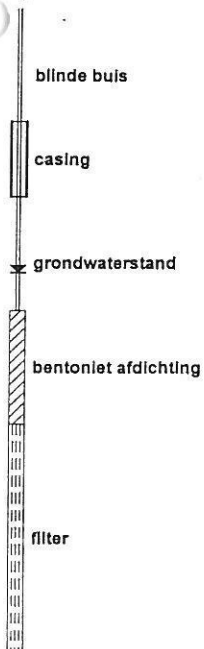
## leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

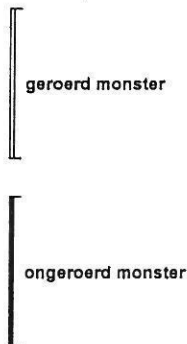
## overige toevoegingen

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

## peilbuis



## monsters



## overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | maalveldtype c.q. textuur afwezig |
|  | Siib                              |

## geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

## olie

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



▲ WATERPASSTAAT

Bij de waterpassing is als referentieniveau (Ref. = 0) het vloerpeil  
aangehouden.

DKM1 = 0,04 m- Ref.

B1 = 0,08 m- Ref.

▲ VOORBORING

Voorboring VB-1 is gemaakt bij DKM1, d.d. 01-12-97:

|             |             |  |
|-------------|-------------|--|
| 0,00 - 0,10 | m- maaiveld | KLINKER  |
| 0,10 - 0,40 | m- maaiveld | ZAND, matig fijn, grijs, opgebracht                                    |
| 0,40 - 1,00 | m- maaiveld | ZAND, matig grof, grijs, opgebracht, steentjes                         |
| 1,00 - 1,10 | m- maaiveld | ZAND, matig fijn, bruin, zeer sterk veenhoudend,<br>veel plantenresten |

- BODEMONDERZOEK
- BODEMSANERING
- GRONDREINIGING
- GRONDWATERSANERING
- IN-SITU REINIGING GROND  
EN GRONDWATER
- MILIEUADVISING
- AFVALWATERZUIVERING



**Hoofdkantoor  
Kampen**  
Ambachtsstraat 27  
Postbus 99  
8260 AB Kampen  
Telefoon: 038 3315020  
Telefax: 038 3320211

Bedrijfsmilieudienst Drenthe  
T.a.v. de heer Ing. J. Ludwig  
Postbus 29  
7940 AA MEPPHEL

Kampen, 2 april 1998

contactpersoon : Ing. H.J. Mars-Jansen/AV  
kenmerk : 980445/HM  
onderwerp : rapportage aanvullend onderzoek

Geachte heer Ludwig,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde veldwerk en laboratoriumonderzoek op de lokatie Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek. De bijlagen van het in mei 1996 uitgevoerde evaluatieonderzoek zijn bijgevoegd.

Voor eventuele vragen kunt u zich wenden tot ondergetekende, via telefoonnummer 038 - 3315020.

Wij vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

Ing. H.J. Mars-Jansen  
projectleider

bijgevoegd: aanvullend onderzoek: - situatietekening;  
- boorstaten;  
- analyserapporten;  
- getoetste analyseresultaten;  
voorgaand onderzoek: - situatietekening;  
- boorstaten;  
- analyserapporten.

Analyserapport : 165411  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 Nw. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 7 mei 1996  
Analyses gereed : 8 mei 1996  
Controlegetal : 960508-123413-40439

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 960529658 Grondwater; Pb 8  
2.: 960529659 Grondwater; Pb 9  
3.: 960529660 Grondwater; Pb 10

|   |        | 1.      | 2.    | 3.    |
|---|--------|---------|-------|-------|
| <hr/>                                   |        |         |       |       |
| BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS) |        |         |       |       |
| Benzeen                                 | (ug/l) | Q 0,6   | 11,5  | < 0,2 |
| Tolueen                                 | (ug/l) | Q 2,8   | 10,0  | < 0,2 |
| Ethylbenzeen                            | (ug/l) | Q 5,2   | 6,4   | < 0,2 |
| p+m-Xyleen                              | (ug/l) | Q 19,5  | 19,5  | < 0,1 |
| o-Xyleen                                | (ug/l) | Q 6,8   | 9,1   | < 0,1 |
| Totaal BTEX                             | (ug/l) | Q 35    | 57    | < 1,0 |
| Som Xylenen                             | (ug/l) | Q 26    | 29    | < 0,2 |
| Naftaleen                               | (ug/l) | Q 9,4   | 1,4   | < 0,2 |
| Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)   |        |         |       |       |
| Fractie C10 - C12                       | (ug/l) | Q 50    | < 50  | < 50  |
| Fractie C12 - C22                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  | < 50  |
| Fractie C22 - C30                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  | < 50  |
| Fractie C30 - C40                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40            | (ug/l) | Q < 100 | < 100 | < 100 |



Analyserapport : 165788  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NW. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 9 mei 1996  
Analyses gereed : 10 mei 1996  
Controlegetal : 960510-123522-21904

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 960530727 Grondwater; PB 11  
2.: 960530728 Grondwater; PB 12

|   |        | 1.      | 2.    |
|---|--------|---------|-------|
| <hr/>                                   |        |         |       |
| BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS) |        |         |       |
| Benzeen                                 | (ug/l) | Q < 0,2 | < 0,2 |
| Tolueen                                 | (ug/l) | Q < 0,2 | < 0,2 |
| Ethylbenzeen                            | (ug/l) | Q 0,4   | < 0,2 |
| p+m-Xyleen                              | (ug/l) | Q 1,9   | < 0,1 |
| o-Xyleen                                | (ug/l) | Q 0,1   | < 0,1 |
| Totaal BTEX                             | (ug/l) | Q 2,4   | < 1,0 |
| Som Xylenen                             | (ug/l) | Q 2,0   | < 0,2 |
| Naftaleen                               | (ug/l) | Q < 0,2 | < 0,2 |
| Minerale Olie GC (anaaloog VPR C85-19)  |        |         |       |
| Fractie C10 - C12                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  |
| Fractie C12 - C22                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  |
| Fractie C22 - C30                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  |
| Fractie C30 - C40                       | (ug/l) | Q < 50  | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40            | (ug/l) | Q < 100 | < 100 |



Analyserapport : 165411  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 Nw. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 7 mei 1996  
Analyses gereed : 8 mei 1996  
Controlegetal : 960508-123413-40439

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 960529661 Grondwater; Pb 7

4.

BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS)

|              |        |   |       |
|--------------|--------|---|-------|
| Benzeen      | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Tolueen      | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Ethylbenzeen | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| p+m-Xyleen   | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| o-Xyleen     | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| Totaal BTEX  | (ug/l) | Q | < 1,0 |
| Som Xylenen  | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Naftaleen    | (ug/l) | Q | < 0,2 |

Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)

|                              |        |   |       |
|------------------------------|--------|---|-------|
| Fractie C10 - C12            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C12 - C22            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C22 - C30            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C30 - C40            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 | (ug/l) | Q | < 100 |



Analyserapport : 165687  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 160710 NW Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140159-24709

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 960530454 Grondwater; PB17; 1.3-3.3

4.

BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS)

|              |        |   |       |
|--------------|--------|---|-------|
| Benzeen      | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Tolueen      | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Ethylbenzeen | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| p+m-Xyleen   | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| o-Xyleen     | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| Totaal BTEX  | (ug/l) | Q | < 1,0 |
| Som Xylenen  | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Naftaleen    | (ug/l) | Q | 0,9   |

Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)

|                              |        |   |       |
|------------------------------|--------|---|-------|
| Fractie C10 - C12            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C12 - C22            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C22 - C30            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C30 - C40            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 | (ug/l) | Q | < 100 |

Opmerkingen :

- die Olie-indicatie: Diesel.
- hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.
- onb Olie-indicatie: Een onbekende oliesoort.



# Funderingsadvies

*ten behoeve van autobedrijf Pieper  
aan de Europaweg 131  
te Nieuw Schoonebeek*

**OPDRACHTNUMMER** : VN-16804

**OPDRACHTGEVER** : Amerika Bedrijven B.V.

Postbus 1036

9701 BA Groningen

|                 |   |                  |               |
|-----------------|---|------------------|---------------|
| <b>BIJLAGEN</b> | : | situatietekening | VN-16804-1    |
|                 |   | sondeergrafiek   | VN-16804-DKM1 |
|                 |   | boorstaat        | VN-16804-B1   |
|                 |   | waterpasstaat    | VN-16804-2    |
|                 |   | voorboring       | VN-16804-3    |

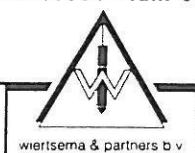
**DATUM RAPPORT** : 12 december 1997

**WIERTSEMA & PARTNERS BV**

Raadgevend Ingenieursbureau

Postbus 27, 9356 ZG Tolbert

tel. 0594-516864 - fax. 0594-516479





## ▲ ALGEMEEN

Ten behoeve van autobedrijf Pieper aan de Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek is door ons bureau een grondonderzoek uitgevoerd en een funderingsadvies uitgebracht overeenkomstig de richtlijnen hiertoe gegeven door Amerika Bedrijven B.V. te Groningen.

## ▲ GRONDONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 december 1997 en heeft bestaan uit het verrichten van één sondering tot een diepte van circa 7 m- maaiveld. De sondering is verricht vanuit een 20-tons sondeerwagen met de elektrische kleefmantelconus volgens norm NEN 3680. In de bijlage VN-16804-DKM1 is het aldus verkregen sondeerresultaat grafisch gepresenteerd waarbij de conusweerstand uitgezet is tegen de diepte in meters ten opzichte van Ref. Het wrijvingsgetal (plaatselijke wrijvingsweerstand uitgedrukt in % van de conusweerstand) is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten en geeft derhalve een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Tijdens het sonderen is met behulp van een in de conus ingebouwde hellingmeter de afwijking van de conus ten opzichte van de verticaal gecontroleerd.

In verband met de mogelijke ligging van kabels en/of leidingen is de sondering voorgeboord. De bijbehorende boorbeschrijving is weergegeven in bijlage VN-16804-3.

Het sondeerpunt is door ons bureau in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van een referentieniveau (Ref. = 0). Dit referentieniveau staat omschreven op de waterpasstaat (bijlage VN-16804-2) en de plaats hiervan is aangegeven op de situatietekening weergegeven in bijlage VN-16804-1. Alle gegevens van de inmetingen en waterpassingen genoemd in deze rapportage zijn alleen te gebruiken voor het grondonderzoek.

Om een beter inzicht te krijgen in de samenstelling van de bovenste lagen en in de hoogte van de grondwaterspiegel is er een boring gemaakt. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd en aan de hand daarvan is het boorprofiel vastgelegd (zie de boorstaat in bijlage VN-16804-B1).

Op de situatietekening in bijlage VN-16804-1 is de plaats aangegeven waar de sondering en de boring zijn uitgevoerd.

### ▲ BODEMOPBOUW

De maaiveldhoogte ter plaatse van het sondeerpunt lag ten tijde van het grondonderzoek op een niveau van 0,04 m- Ref. (zie bijlage VN-16804-2).

Het grondonderzoek toont een overwegend uit zand bestaand bodemprofiel waarvan de eerste 1 tot 1,5 meter onder maaiveld humeus en/of geroerd kan zijn. Het (zeer) vaste zand, waarin conusweerstand van meer dan 30 MPa worden geregistreerd, wordt tussen 4 en 5 m- Ref. doorsneden met een klei- en/of leemhoudende zandlaag waardoor de conusweerstand kan teruglopen tot circa 2 MPa. Het maximaal verkende niveau van de sondering ligt op ruim 7 m- Ref.

De actuele grondwaterstand werd op 2 december 1997 vastgesteld op een niveau van ongeveer 2,2 m- maaiveld.

**▲ BOUWPLAN**

Het project omvat de aanleg van een tweetal stalen brandstof tanks met de volgende dimensies:

| Dimensie: | Tank I:           | Tank II:          |
|-----------|-------------------|-------------------|
| Lengte:   | 5,2 m             | 7,6 m             |
| Diameter: | 2 m               | 2,2               |
| Gewicht:  | 1900 kg           | 3700 kg           |
| Inhoud:   | 15 m <sup>3</sup> | 30 m <sup>3</sup> |

In dit advies is, in eerste instantie, een gronddekking boven de tanks van 1 meter aangehouden.

**▲ FUNDERING****▲ Algemeen**

De tanks kunnen direct op de draagkrachtige zandlagen op het aanlegniveau worden gefundeerd. Uitgaande van een gronddekking van 1 meter en een maximale diameter van 2,2 m resulteert dat in een ontgravingsniveau van ongeveer 3,2 m- Ref.

**▲ Opdrijven**

Uit de analyse van de gewichten van het aanvulmateriaal en het eigen gewicht van de tanks v.s. de opwaartse druk is berekend welke krachten er op de tanks werken.

Uitgaande van een dekking van 1 meter en een grondwaterstand van 1 m- maaiveld (gedraineerd cunet) zijn dat de volgende krachten:

| Richting:   | Aandrijvende kracht: | Tank I:  | Tank II: |
|-------------|----------------------|----------|----------|
| Neerwaarts: | gronddekking         | 187,2 kN | 300 kN   |
|             | eigen gewicht        | 19 kN    | 37 kN    |
|             | totaal               | 206,2 kN | 337 kN   |
| Opwaarts:   | inhoud               | 150 kN   | 300 kN   |
| veiligheid  | -                    | 1,4      | 1,1      |

Uit bovenstaande analyse blijkt dat, teneinde aan een minimale veiligheid van 1,1 tegen opdrijven te voldoen, geen extra maatregelen noodzakelijk zijn.

Mocht echter in extreme situaties, zoals bijvoorbeeld verstopping van het drainagesysteem tijdens hevige regenval, de grondwaterstand stijgen tot aan het maaiveld, dan is een extra ballast van 50 kN voor tank I respectievelijk 170 kN voor tank II nodig om te voorkomen dat de tank opdrijft.

### ▲ Zettingen

Het vervangen van de vaste zandlagen door het aanvulzand en de tanks met inhoud geeft slechts een lichte belastingsverhoging op de ondergrond.

Behoudens het optreden van uitvoeringszettingen, het zogenaamde "settelen" van de tanks, verwachten wij hierdoor grondmechanische zettingen in een orde grootte van maximaal 5 tot 10 mm in een periode van 10.000 dagen (circa 30 jaar).

### ▲ Bemaling

Om te voorkomen dat de zand-toplagen tijdens de graafwerkzaamheden kunnen inspoelen achten wij het noodzakelijk dat het bodemprofiel goed wordt ontwaterd. Wij adviseren daarom de aanleg van een verticale filterbemaling.

Deze bemaling kan worden gerealiseerd door, met een onderlinge hart-op-hart afstand van 2 m, filterbuizen te plaatsen met hun filterdeel op 2 tot 7 m- Ref. Deze buizen dienen te worden omstort met filtergrind. Op deze wijze wordt zowel de top laag ontwaterd als de stijghoogte van het spanningswater onder de afsluitende laag verlaagd waardoor het gevaar van opbarsten van de bouwput wordt weggenomen. De laatste halve meter onder het maaiveld moet met behulp van bentoniet-klei worden afgedicht.

### ▲ Beddingsconstante

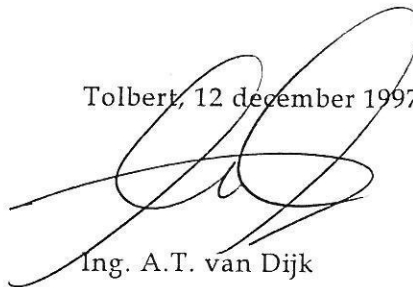
Uitgaande van ontgraving van eventueel aanwezig humeus of anderszins weinig draagkrachtig materiaal tot een niveau van ongeveer 1,5 m- Ref. en het aanbrengen van een goed verdicht zandbed onder de fundering van de wegconstructie (conform RAW), kan voor de dimensionering van de wegverharding een beddingsconstante van 30 MN/m<sup>3</sup> worden aangehouden.

### ▲ Uitvoering

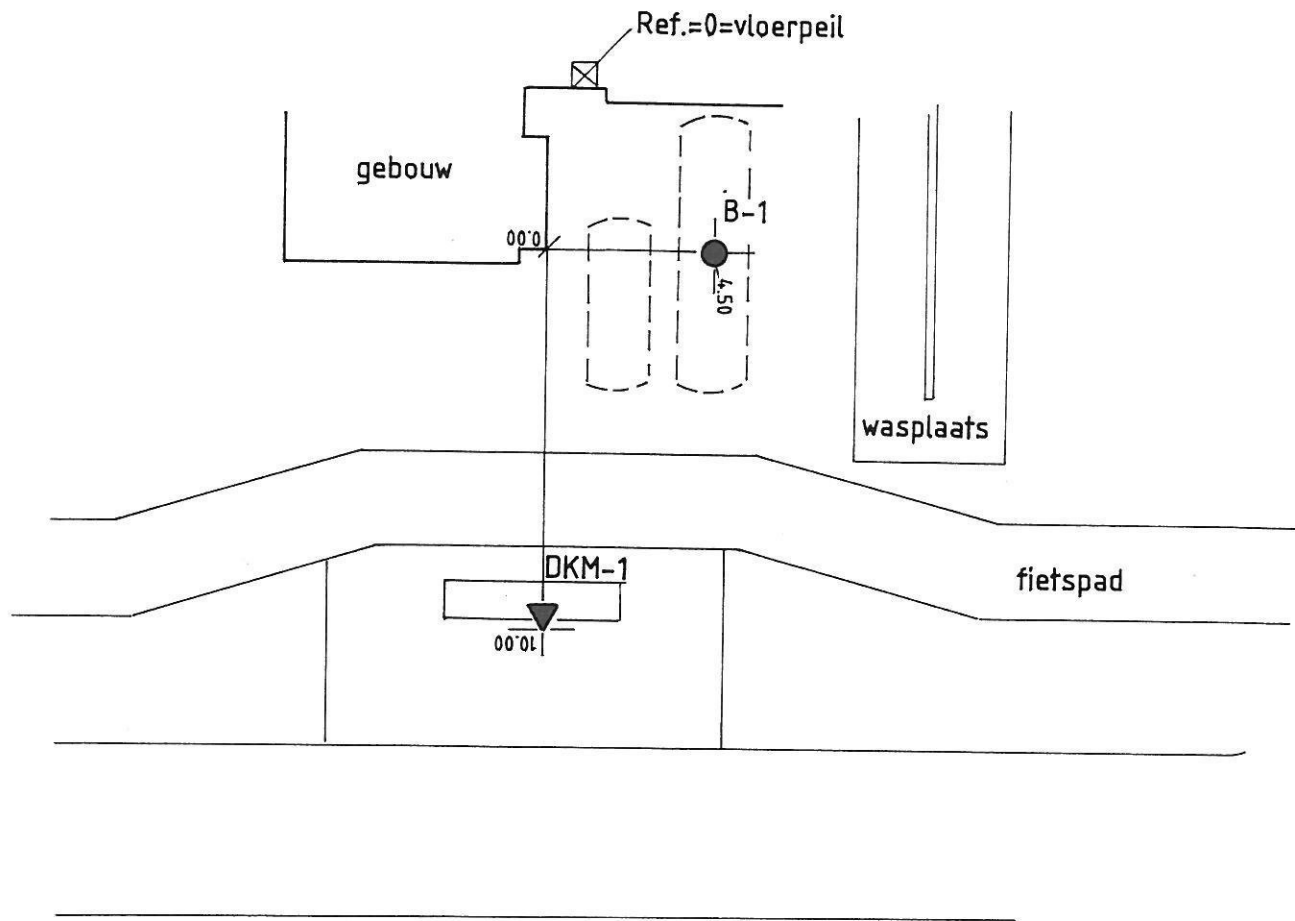
Voor een definitief advies zijn aanvullende gegevens omtrent de fundatie van de belendende bebouwingen nodig. Gezien het aangetroffen bodemprofiel is in dit advies als uitgangspunt aangehouden dat de panden rond de bouwput op staal zijn gefundeerd. Dat betekent dat vanwege de relatief korte afstand tot de bestaande bebouwing (1 tot 1,5 m) en het forse ontgravingsniveau (circa 3,2 m diep) wij het noodzakelijk achten dat voor een juiste en veilige uitvoering van de graafwerkzaamheden een damwand rond de tanks wordt aangebracht.

Zonder deze damwanden is de kans op instorten van het talud en forse schade aan de bebouwing zeer reeel. Ter illustratie: voor een dergelijke ontgraving geldt normaal gesproken een minimale eis voor de helling van het talud van 1:1 en een insteek van minimaal 3 m vanaf de bestaande bebouwing.

Tolbert, 12 december 1997

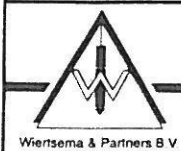


Ing. A.T. van Dijk



| LEGENDA           |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| ▼ D               | Diepsondering                      |
| ▼ DKM             | Diepsondering met plaats. wrijving |
| ● B               | Boring                             |
| ⊗                 | Peilbuis                           |
| ⊠                 | Hoogterefereentie                  |
|                   |                                    |
|                   |                                    |
| Schaal 1:200      |                                    |
| Opdracht VN-16804 |                                    |
| Bijlage 1         |                                    |
| Get. JH           | Dat. 04.12.97                      |

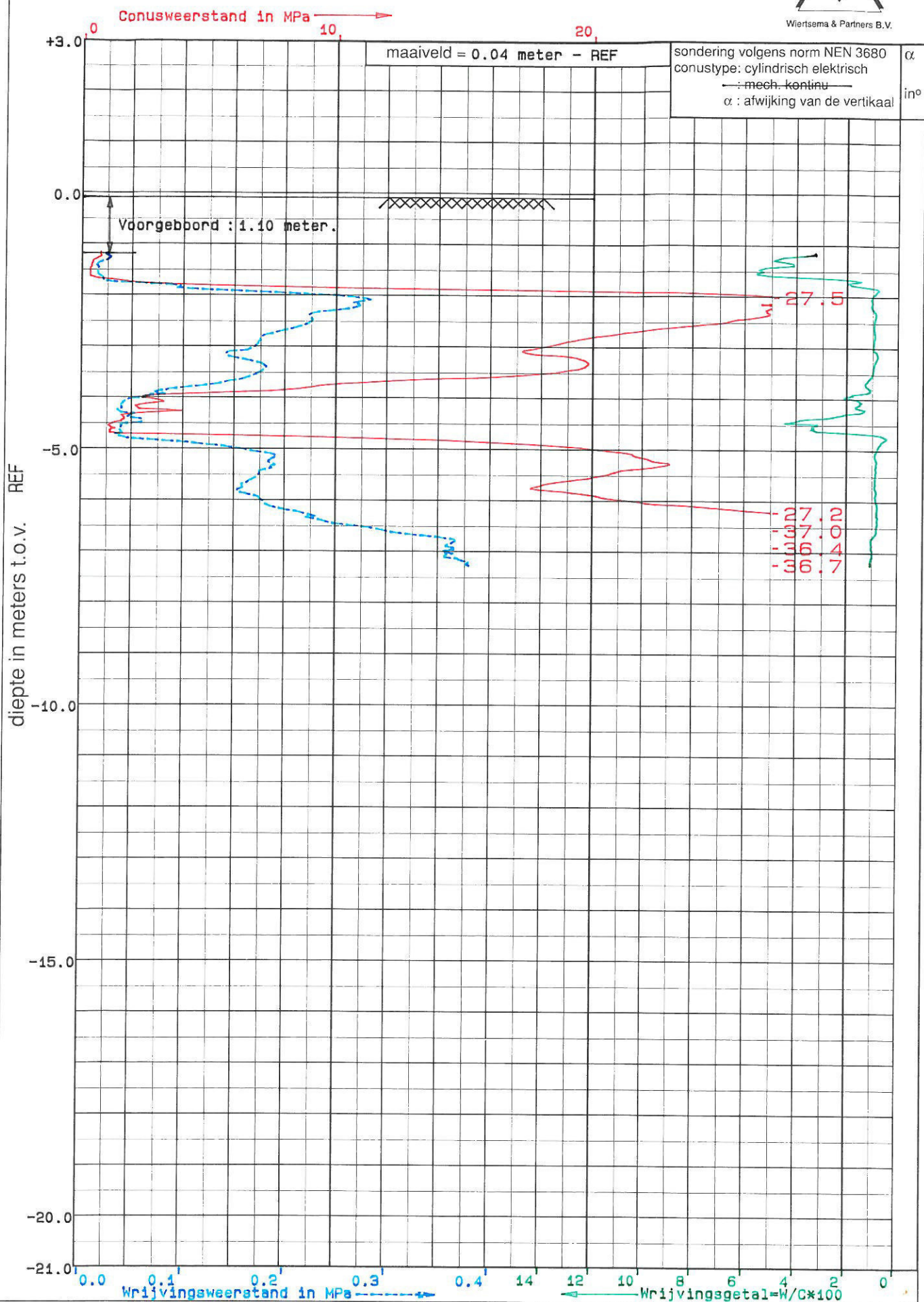
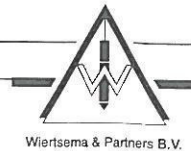
Maten in meters



Projekt:

Autobedrijf a/d Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek

SITUATIE



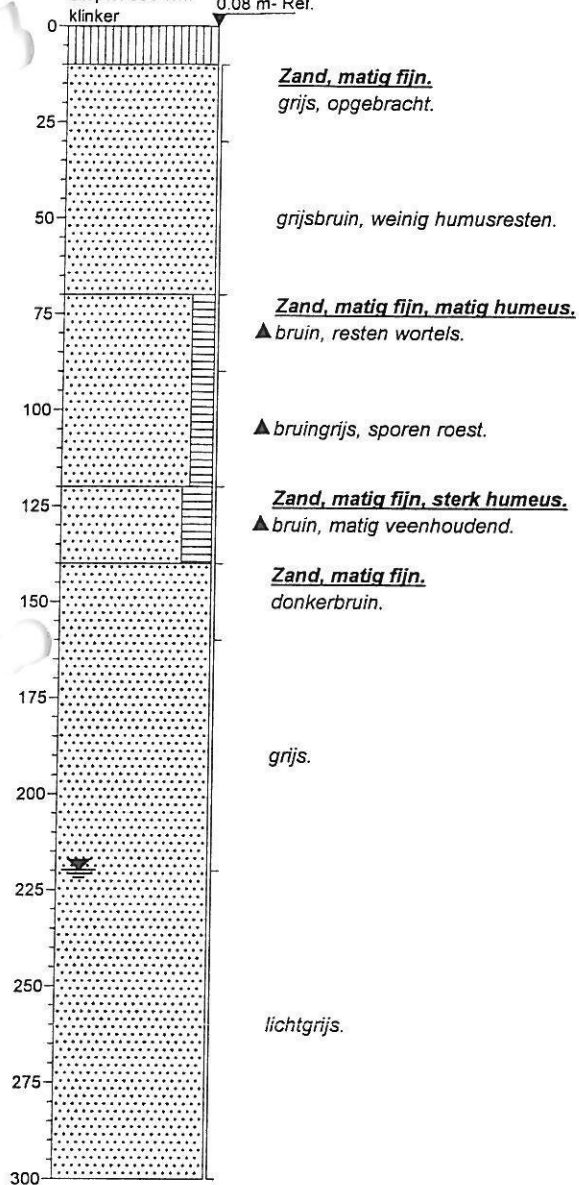


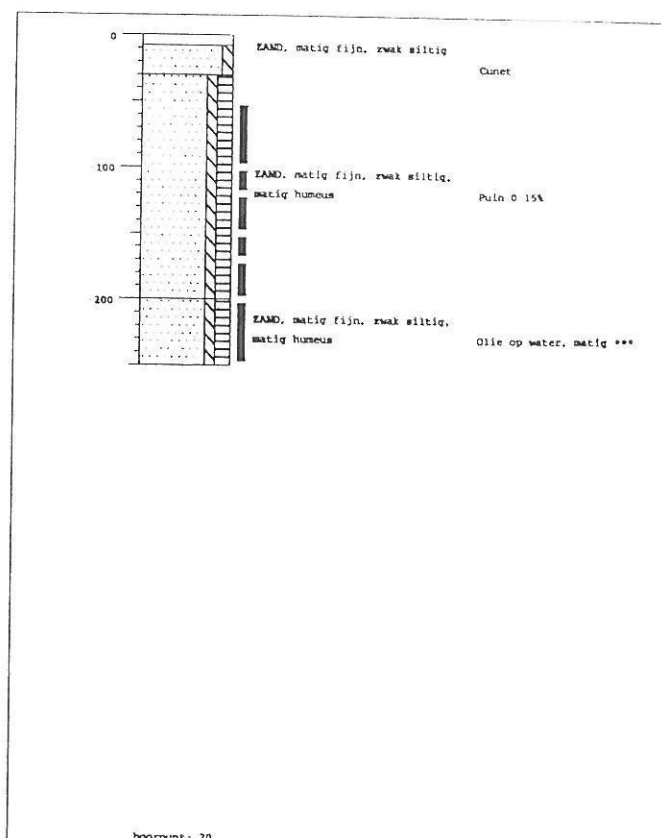
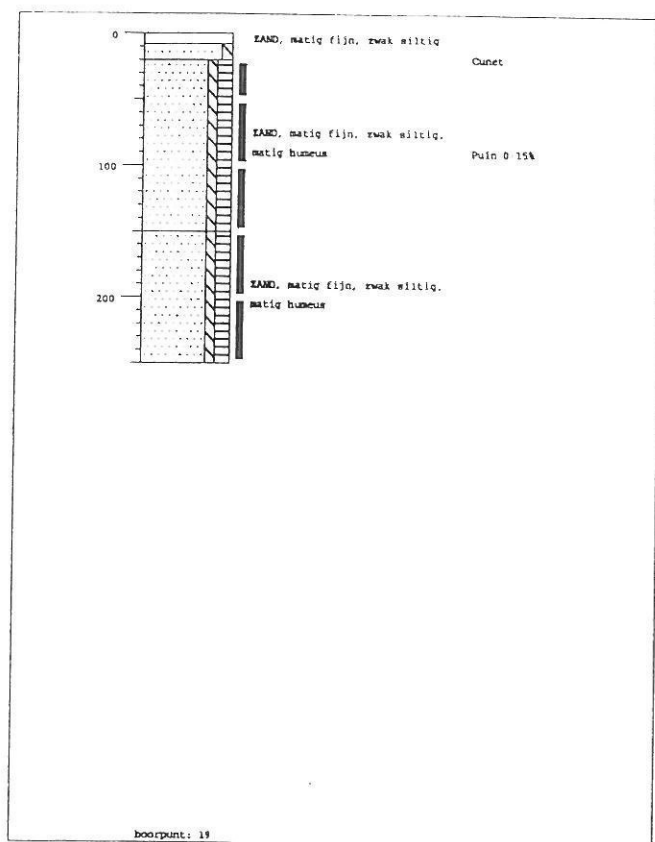
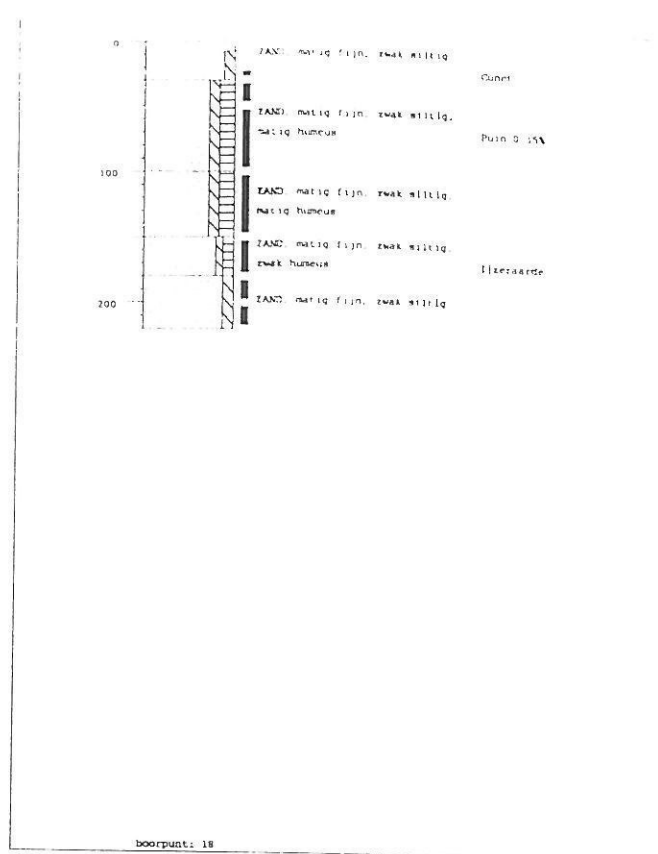
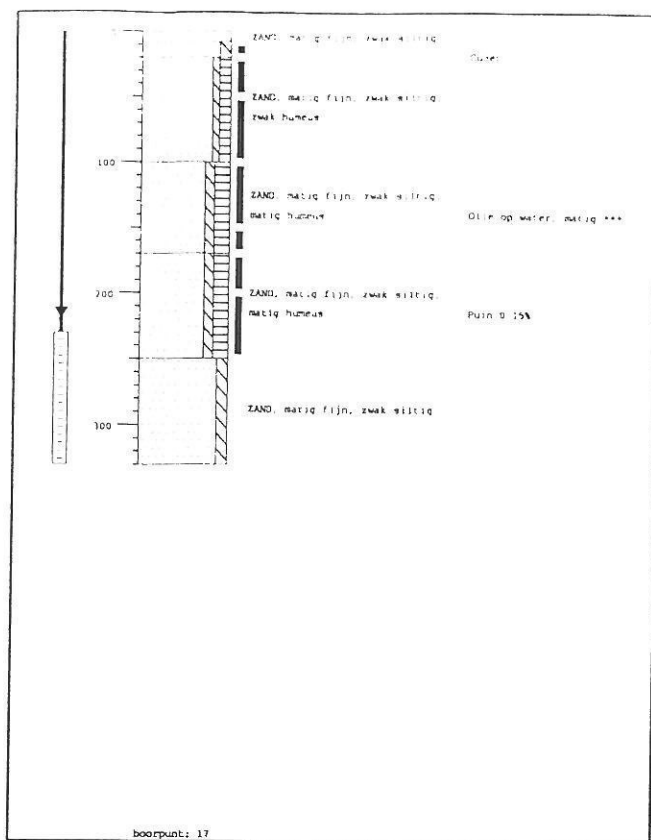
**Boring: 1**

Diepte: 300 cm.

0.08 m- Ref.

klinker





Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Opdrachtgever:  | BMD Drenthe          |
| Locatie:        | Europaweg 131 Nw.Sch |
| Type onderzoek: | Evaluatie onderzoek  |
| Projectnummer:  | 960710               |

## Boorprofielen

Bijlage: 3

Blad: 5

Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211

Analyserapport : 165742  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NW. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 9 mei 1996  
Analyses gereed : 10 mei 1996  
Controlegetal : 960510-133725-19562

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960530601 Grond; 1.4 + 2.4 + 3.4 + 4.4 + 5.4 + 6.4 + 7.4; (1.5-2.0)  
P0643736 P0644482 P0648495 P0648496 P0648501 P0648507 P0648510  
2.: 960530602 Grond; Extra aangeleverde monsters (80)  
P0643706 P0643707 P0643708 P0643709 P0643710 P0643711 P0643712 P0643713 P0643714 P0643715 P0643716  
P0643717 P0643718 P0643719 P0643720 P0643721 P0643722 P0643723 P0643725 P0643726 P0643727 P0643728  
P0643729 P0643731 P0643733 P0643734 P0643735 P0643737 P0643738 P0643739 P0643740 P0644471 P0644476  
P0644484 P0645159 P0645160 P0645161 P0645162 P0645164 P0645166 P0645167 P0645169 P0645174 P0645176  
P0645177 P0645178 P0645179 P0645180 P0645181 P0645183 P0645184 P0645185 P0645186 P0645187 P0645189  
P0645190 P0645191 P0645192 P0645193 P0645194 P0648490 P0648491 P0648492 P0648493 P0648494 P0648497  
P0648498 P0648499 P0648500 P0648502 P0648503 P0648506 P0648509 P0648511 P0648512 P0648513 P0648514  
P0648515 P0648516 P0648705

|  |              |           | 1.   | 2.    |
|--|--------------|-----------|------|-------|
| Extra aangeleverde monsters  |              |           |      | 0     |
| Droge stof   | (NEN 5747)   | (%)       | Q    | 87,8  |
| Organisch stof   | (NEN 5754)   | (% op ds) | Q    | < 1,0 |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |              |           |      |       |
| Minerale Olie GC   | (VPR C85-19) |           |      |       |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds)   | Q         | < 20 |       |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds)   | Q         | < 20 |       |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds)   | Q         | < 20 |       |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds)   | Q         | 27   |       |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds)   | Q         | < 50 |       |



Analyserapport : 165686  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NH Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140252-63753

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960530447 Grond; 8.4; (1.8-2.2)  
P0643730  
2.: 960530448 Grond; 9.5; (2.0-2.5)  
P0643724  
3.: 960530449 Grond; 11.3; (1.3-1.8)  
P0643705

|  |                        |           | 1.      | 2.         | 3.       |
|--|------------------------|-----------|---------|------------|----------|
| Droge stof   | (NEN 5747)             | (%)       | Q 91,1  | 84,6       | 67,4     |
| Organisch stof   | (NEN 5754)             | (% op ds) | Q < 1,0 |            |          |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |                        |           |         |            |          |
| BTEX+Naftaleen   | (ontw. NEN 5732, GCMS) |           |         |            |          |
| Benzeen  | (mg/kg ds)             | Q         | 18,5    |            |          |
| Tolueen  | (mg/kg ds)             | Q         | 160     |            |          |
| Ethylbenzeen   | (mg/kg ds)             | Q         | 310     |            |          |
| p+m-Xyleen   | (mg/kg ds)             | Q         | 77      |            |          |
| o-Xyleen   | (mg/kg ds)             | Q         | 350     |            |          |
| Totaal BTEX  | (mg/kg ds)             | Q         | 920     |            |          |
| Som Xylenen  | (mg/kg ds)             | Q         | 430     |            |          |
| Naftaleen  | (mg/kg ds)             | Q         | 95      |            |          |
| Minerale Olie GC   | (VPR C85-19)           |           |         |            |          |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds)             | Q         | 1.150   | (ben) < 20 | 51 (onb) |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds)             | Q         | 490     | < 20       | < 20     |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds)             | Q         | 280     | < 20       | < 20     |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds)             | Q         | 560     | (onb) 35   | 94 (hum) |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds)             | Q         | 2.500   | < 50       | 145      |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 165686  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NH Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140252-63753

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 960530450 Grond; 16.4; (1.5-2.0)  
P0645188

4.

| Droge stof                   | (NEN 5747)             | (%)        | Q |             |
|------------------------------|------------------------|------------|---|-------------|
| BTEX+Naftaleen               | (ontw. NEN 5732, GCMS) |            |   | 90,7        |
| Benzeen                      |                        | (mg/kg ds) | Q | 14,0        |
| Tolueen                      |                        | (mg/kg ds) | Q | 115         |
| Ethylbenzeen                 |                        | (mg/kg ds) | Q | 310         |
| p+m-Xyleen                   |                        | (mg/kg ds) | Q | 540         |
| o-Xyleen                     |                        | (mg/kg ds) | Q | 230         |
| Totaal BTEX                  |                        | (mg/kg ds) | Q | 1.200       |
| Som Xylenen                  |                        | (mg/kg ds) | Q | 770         |
| Naftaleen                    |                        | (mg/kg ds) | Q | 21          |
| Minerale Olie GC             | (VPR C85-19)           |            |   |             |
| Fractie C10 - C12            |                        | (mg/kg ds) | Q | 860         |
| Fractie C12 - C22            |                        | (mg/kg ds) | Q | 290         |
| Fractie C22 - C30            |                        | (mg/kg ds) | Q | 55          |
| Fractie C30 - C40            |                        | (mg/kg ds) | Q | < 20        |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 |                        | (mg/kg ds) | Q | 1.200 (ben) |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

## Opmerkingen :

- ben Olie-indicatie: Benzine.
- hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.
- onb Olie-indicatie: Een onbekende oliesoort.



Analyserapport : 165687  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 160710 NW Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140159-24709

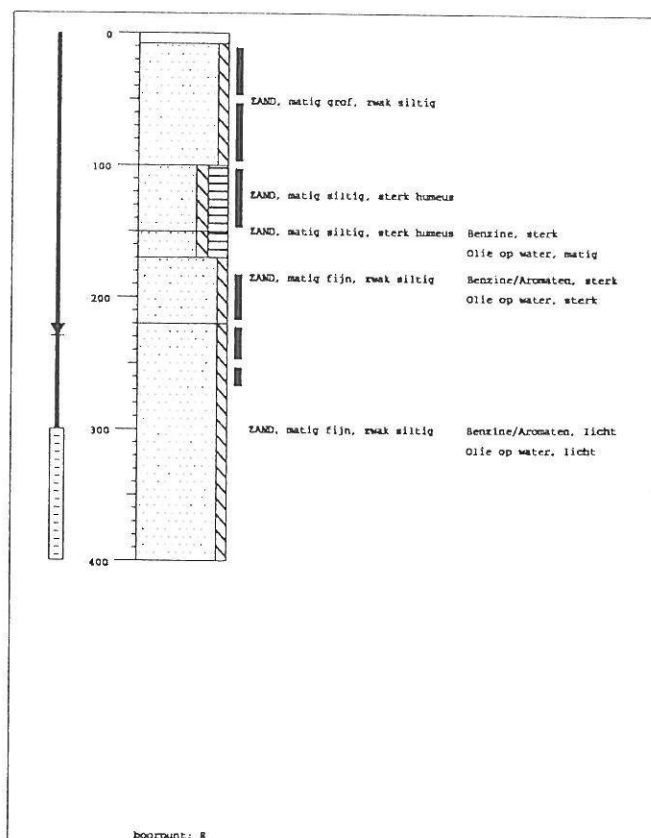
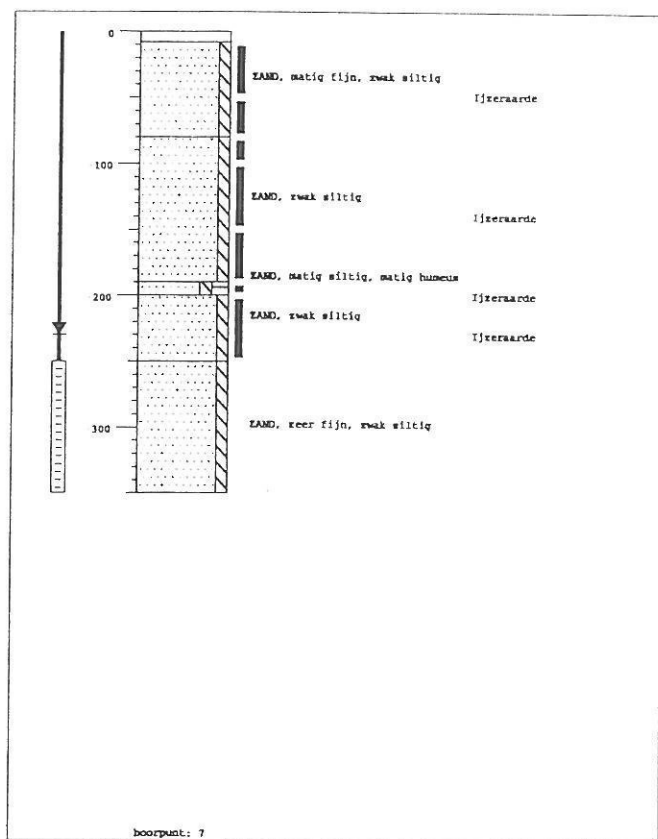
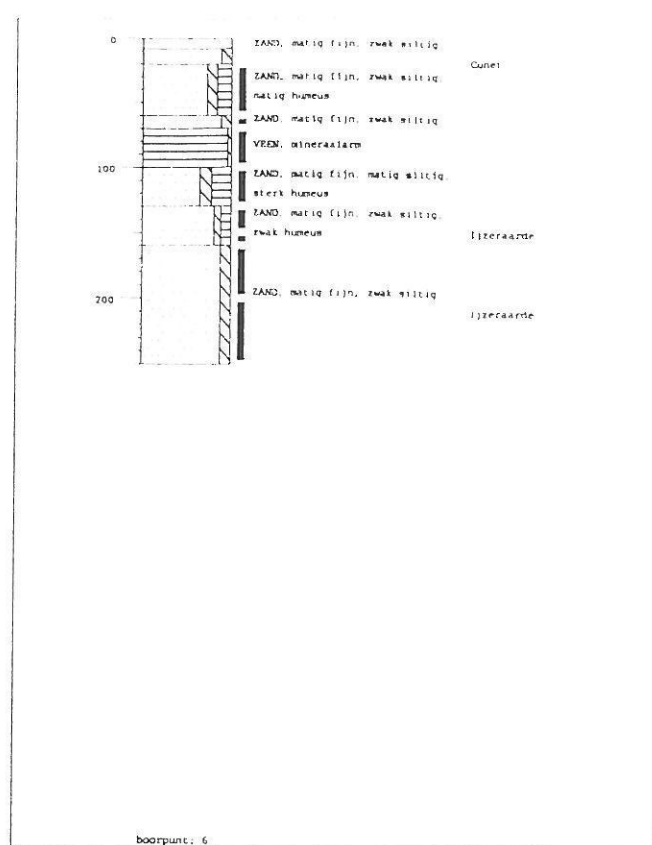
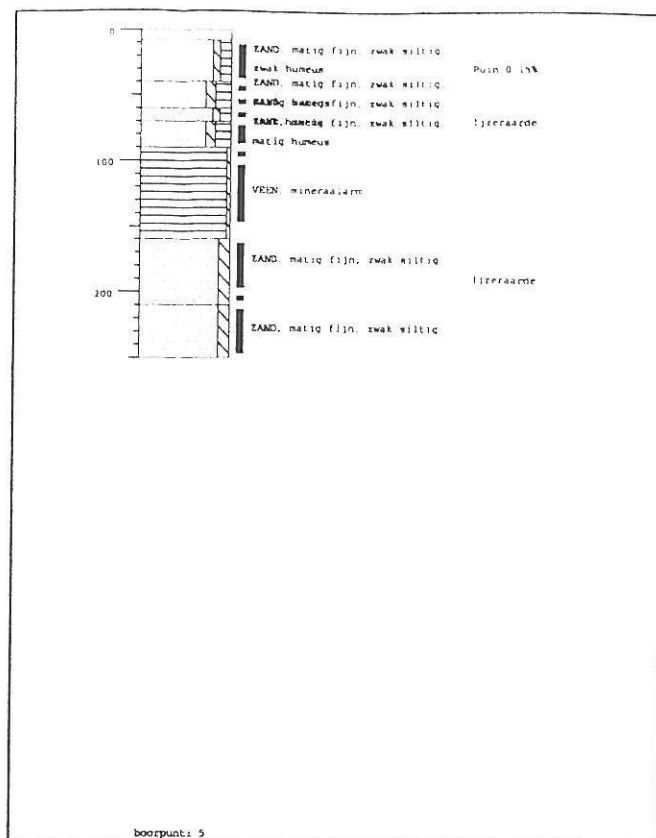
Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960530451 Grond; 17.5; ?  
P0645175  
2.: 960530452 Grond; 18.2; 0.5-1.0  
P0645182  
3.: 960530453 Grond; 20.4; 2.0-2.5  
P0645163

|  |              |           | 1.        | 2.        | 3.    |       |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|
| Droge stof   | (NEN 5747)   | (%)       | Q 78,2    | 85,3      | 81,0  |       |
| Organisch stof   | (NEN 5754)   | (% op ds) | Q         |           | < 1,0 |       |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |              |           |           |           |       |       |
| Minerale Olie GC   | (VPR C85-19) |           |           |           |       |       |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds)   | Q         | 30        | < 20      | 26    |       |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds)   | Q         | 100 (onb) | 24        | 260   | (die) |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds)   | Q         | < 20      | 25        | 61    |       |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds)   | Q         | 74 (hum)  | 78        | 115   | (hum) |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds)   | Q         | 200       | 125 (hum) | 460   |       |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)





Mateboer BV

VELDWERK/V2.0

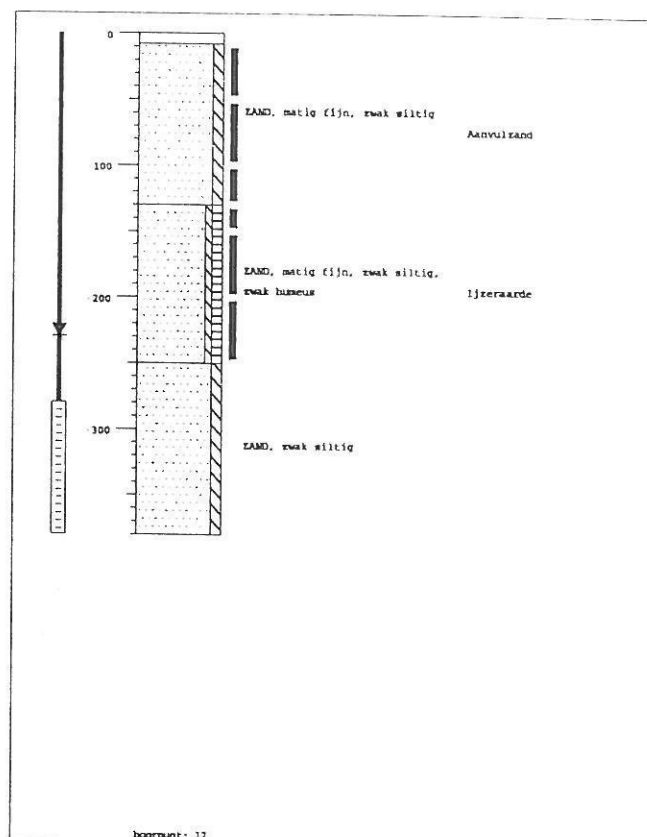
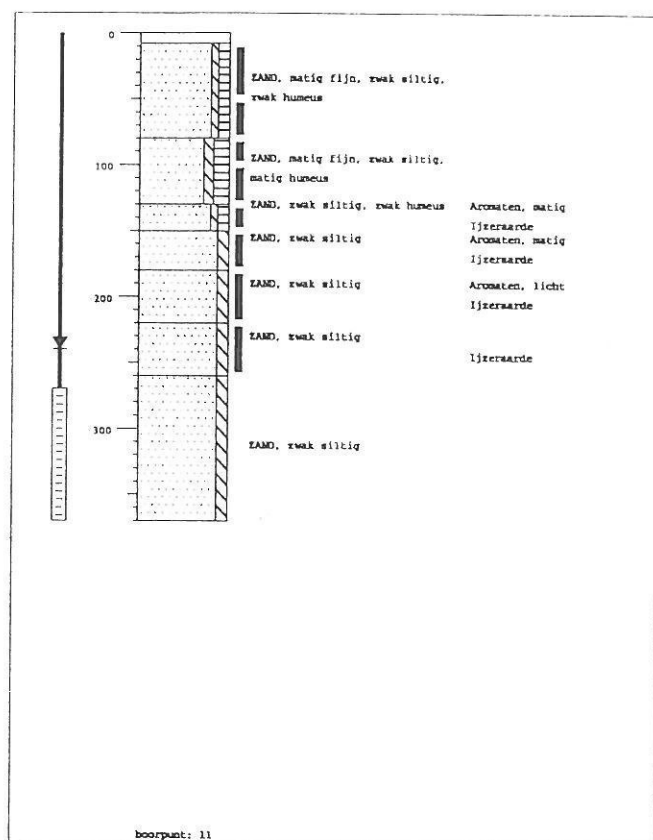
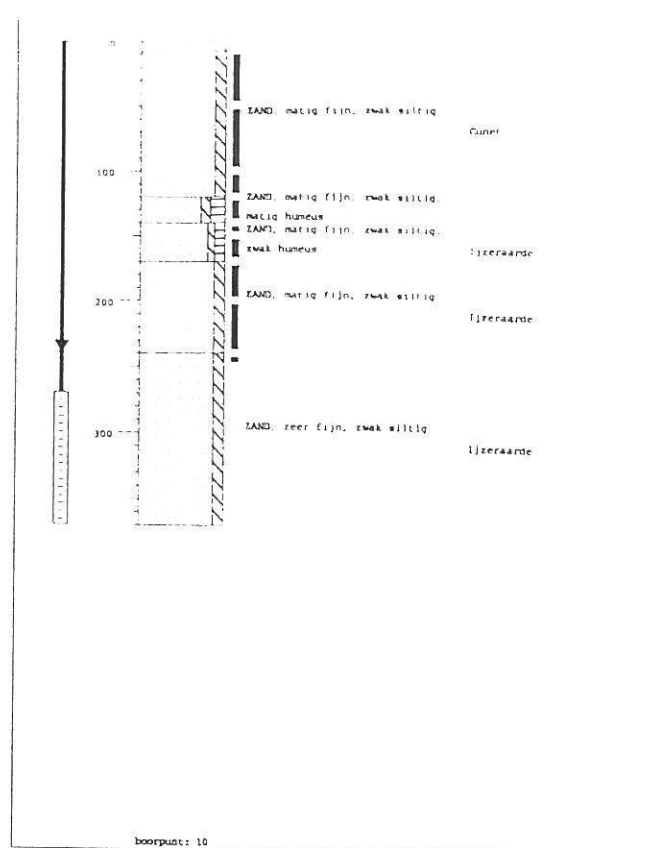
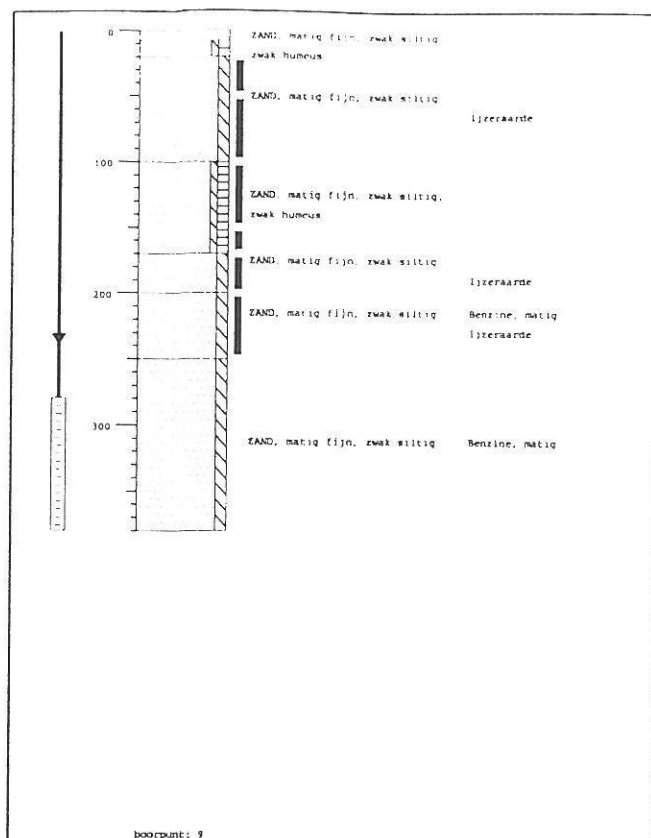


Opdrachtgever: BMD Drenthe  
Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

Bijlage: 3  
Blad: 2 Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211



Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



Opdrachtgever: BMD Drenthe  
Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

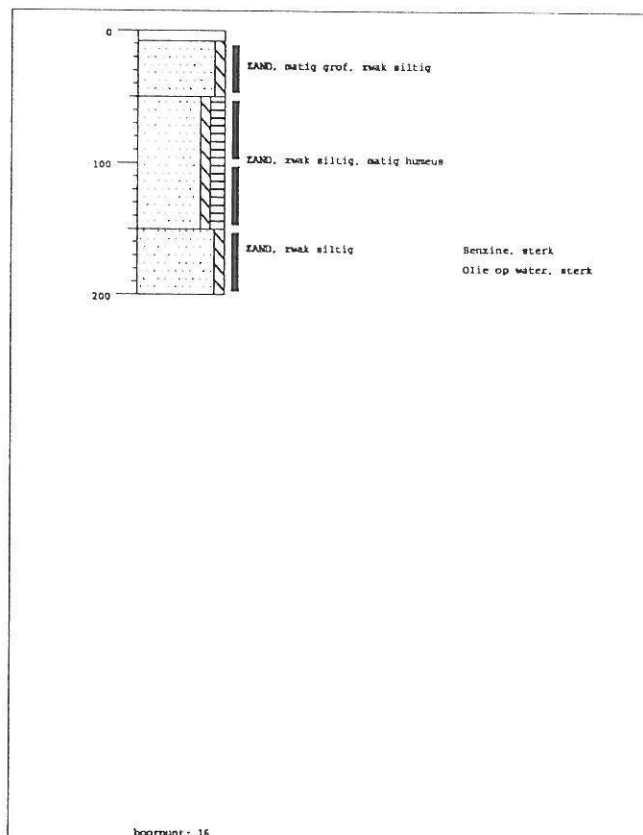
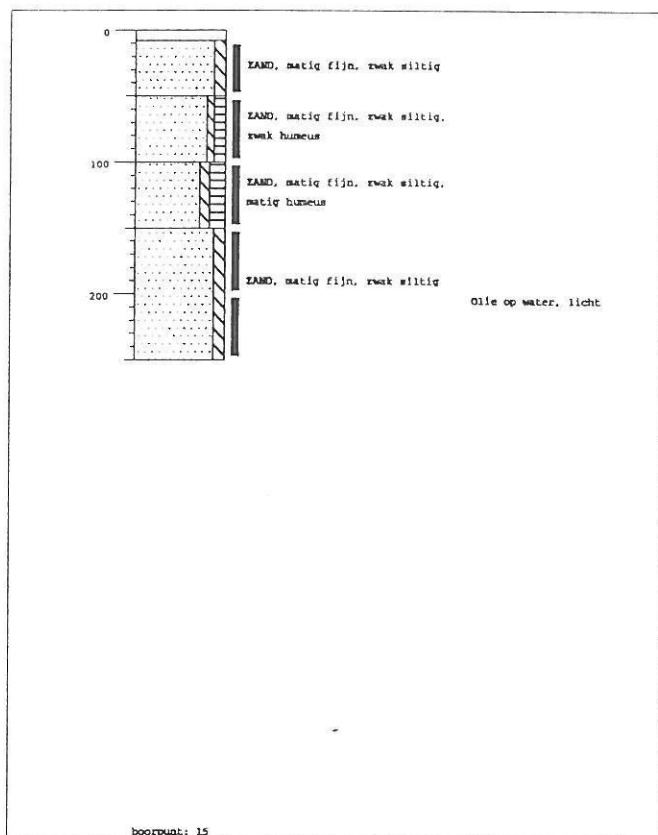
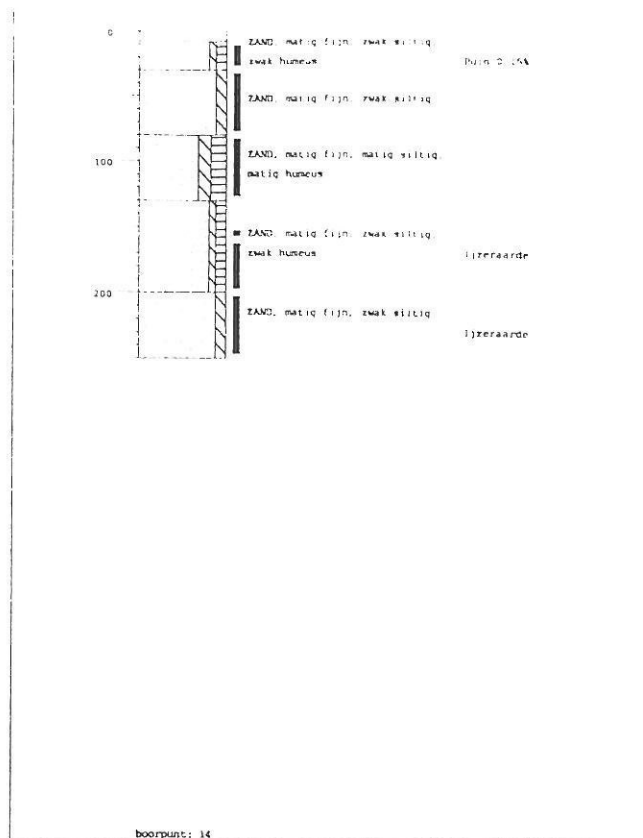
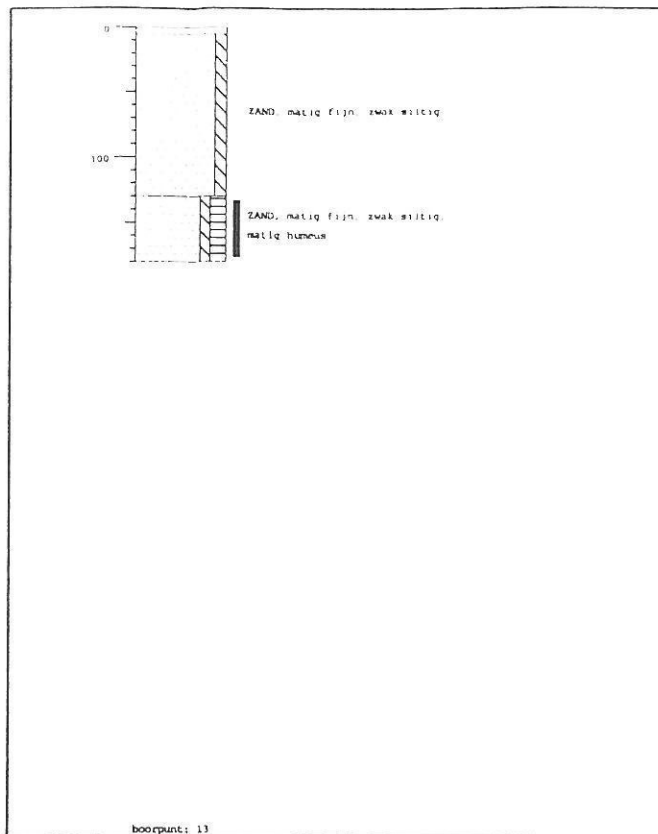
Bijlage: 3

Blad: 3

Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211





Mateboer BV

VELDWERK/V2.0

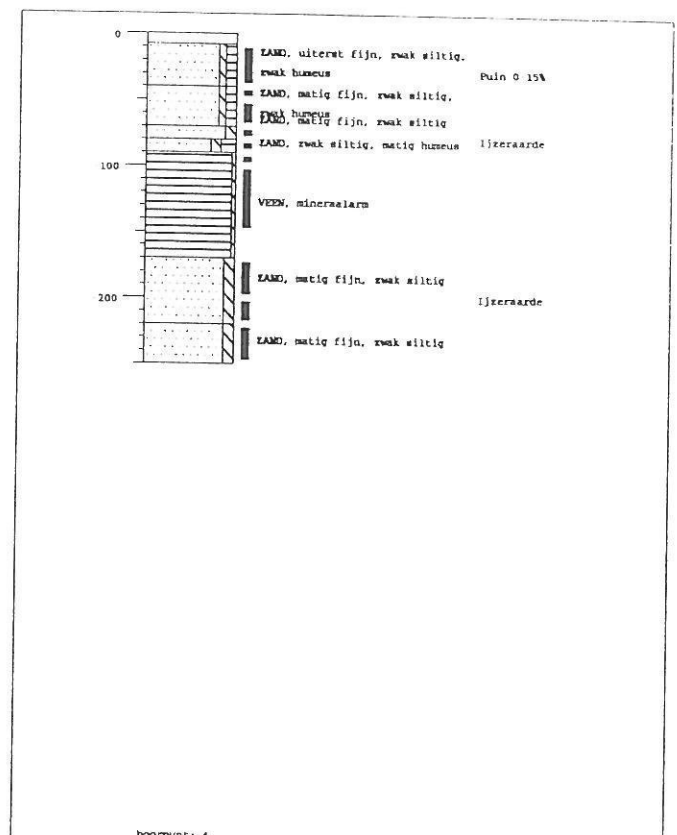
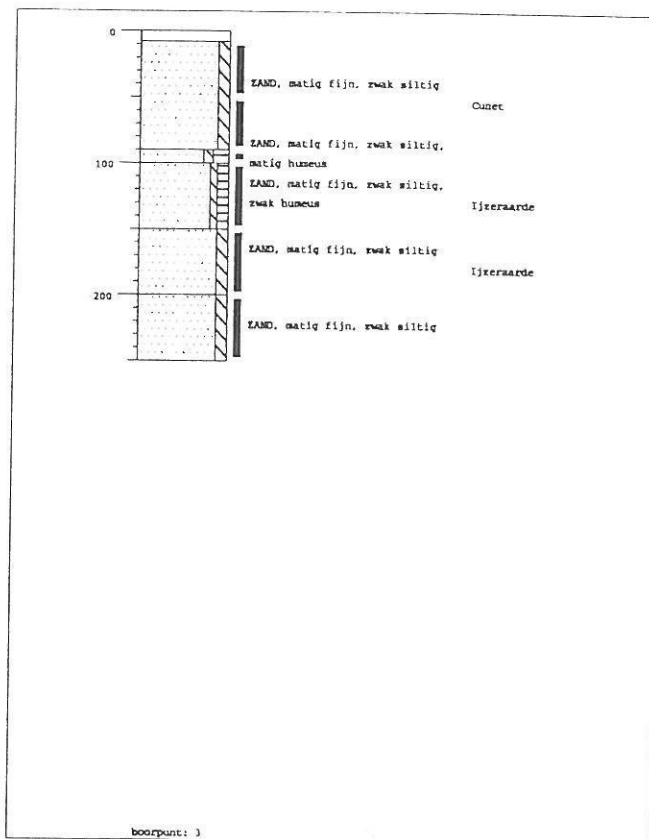
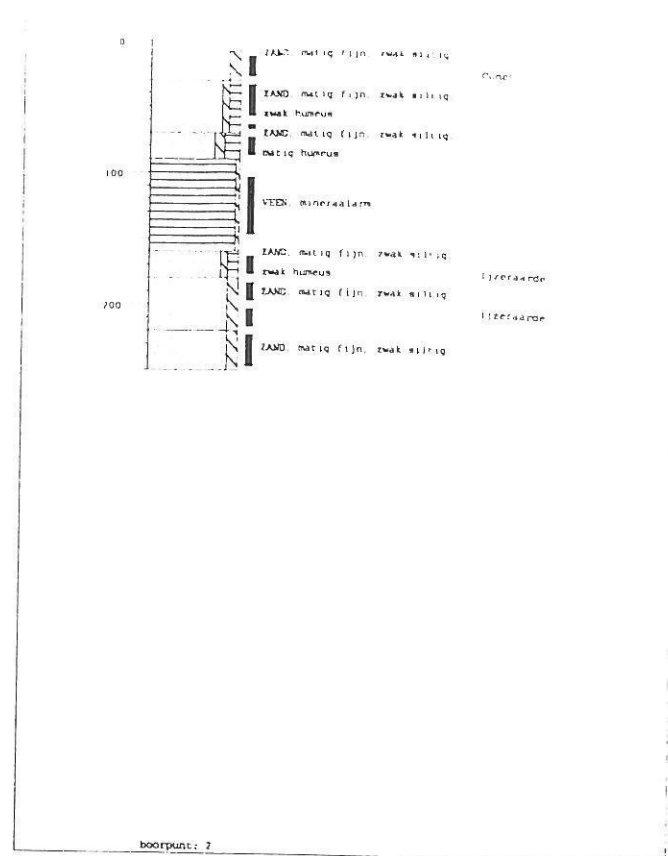
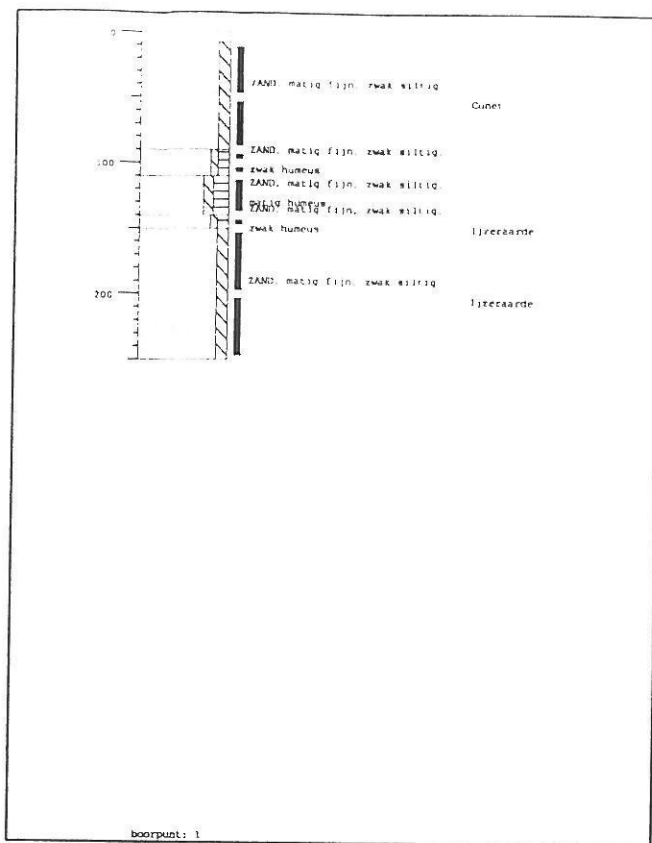


Opdrachtgever: BMD Drenthe  
 Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
 Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
 Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

Bijlage: 3  
 Blad: 4 Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
 Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211



Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



Opdrachtgever: BMD Drenthe  
 Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
 Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
 Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
 Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211

Analyserapport : 249183  
Blad : 5 van 6 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 980445/HM/NR. 561793  
Datum in bewerking: 25 maart 1998  
Analyses gereed : 30 maart 1998  
Controlegetal : 980330-180320-46851

Monsteromschrijving / Barcode:

13.: 980393750 Grondwater; Pb 100; (1.5-2.5 m-mv)  
H0150486  
14.: 980393751 Grondwater; Pb 102; (3.1-4.1 m-mv)  
H0150482  
15.: 980393752 Grondwater; Pb 106; (1.5-2.5 m-mv)  
H0150485

|   |                  |   | 13.   | 14.         | 15.         |
|---|------------------|---|-------|-------------|-------------|
| <hr/>                                     |                  |   |       |             |             |
| BTEX + Naftaleen                          | (NEN 6407, GCMS) |   |       |             |             |
| Benzeen                                   | (ug/l)           | Q | < 0,2 | 170         | 300         |
| Tolueen                                   | (ug/l)           | Q | < 0,2 | 6,1         | 16,5        |
| Ethylbenzeen                              | (ug/l)           | Q | < 0,2 | < 4,0 (dvm) | < 8,0 (dvm) |
| p+m-Xyleen                                | (ug/l)           | Q | < 0,1 | < 4,0 (dvm) | 7,9         |
| o-Xyleen                                  | (ug/l)           | Q | 1,0   | 79          | 250         |
| Totaal BTEX                               | (ug/l)           | Q | 1,0   | 260         | 570         |
| Som Xylenen                               | (ug/l)           | Q | 1,0   | 79          | 260         |
| Naftaleen                                 | (ug/l)           | Q | 0,2   | 1,0         | 3,0         |
| <br>Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678) |                  |   |       |             |             |
| Fractie C10 - C12                         | (ug/l)           | Q | < 20  | 1.350       | 3.700       |
| Fractie C12 - C22                         | (ug/l)           | Q | < 20  | 120         | 1.050       |
| Fractie C22 - C30                         | (ug/l)           | Q | < 20  | 28          | 460         |
| Fractie C30 - C40                         | (ug/l)           | Q | < 20  | < 20        | 78          |
| Totaal Minerale Olie C10-C40              | (ug/l)           | Q | < 50  | 1.500 (onb) | 5.300 (ben) |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Analyserapport : 249183  
Blad : 6 van 6 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 980445/HM/NR. 561793  
Datum in bewerking: 25 maart 1998  
Analyses gereed : 30 maart 1998  
Controlegetal : 980330-180320-46851

Monsteromschrijving / Barcode:

16.: 980393753 ; Extra aangeleverde monsters (21)

P1509516 P1509517 P1509519 P1509520 P1509525 P1509529 P1509530 P1509531 P1509532 P1509917 P1509919  
P1509920 P1509921 P1509922 P1509923 P1509925 P1509927 P1509928 P1509929 P1509933 P1509934

16.

Extra aangeleverde monsters

0

Opmerkingen :

- bdi Op grond van het chromatogram is de gevonden minerale olie gekarakteriseerd als: benzine + diesel/huisbrandolie.
- ben Op grond van het chromatogram is de gevonden minerale olie gekarakteriseerd als benzine.
- don Olie indicatie: op grond van het chromatogram is de verontreiniging gekarakteriseerd als een combinatie van diesel en een onbekende oliesoort.
- dvm Door de sterke verontreiniging (met eventueel deels onbekende componenten) is minder monster in bewerking genomen; hierdoor zijn de detectiegrenzen verhoogd.
- onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                         | 100.3          |    | 101.2          |    | 102.3          |    | S  | ½(S+I) | I     |
|--------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----|--------|-------|
| Monsterdiepte (m -mv)                | (1.5-2.0 m-mv) |    | (1.5-2.0 m-mv) |    | (1.5-2.0 m-mv) |    |    |        |       |
| Droge stof (%)                       | 82,8           | -- | 85,8           | -- | 81,9           | -- |    |        |       |
| <b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b> |                |    |                |    |                |    |    |        |       |
| Fractie C10 - C12                    | < 5,0          | -- | 400            | -- | 570            | -- |    |        |       |
| Fractie C12 - C22                    | < 5,0          | -- | 310            | -- | 300            | -- |    |        |       |
| Fractie C22 - C30                    | < 5,0          | -- | 79             | -- | 77             | -- |    |        |       |
| Fractie C30 - C40                    | < 5,0          | -- | 79             | -- | 27             | -- |    |        |       |
| Totaal Minerale Olie C10-C40         | < 20           |    | 870            | ** | 970            | ** | 10 | 505    | 1.000 |
| Silicagel (gram)                     | 0,3            | -- | 0,3            | -- | 0,3            | -- |    |        |       |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- d\* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 25,0%, humus: 1,0%

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                         | 103.2          |    | 104.2          |    | 105.1          |    | S  | ½(S+I) | I     |
|--------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----|--------|-------|
| Monsterdiepte (m -mv)                | (1.5-2.0 m-mv) |    | (1.5-2.0 m-mv) |    | (1.3-1.5 m-mv) |    |    |        |       |
| Droge stof (%)                       | 84,2           | -- | 86,6           | -- | 86,2           | -- |    |        |       |
| <b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b> |                |    |                |    |                |    |    |        |       |
| Fractie C10 - C12                    | 370            | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |        |       |
| Fractie C12 - C22                    | 120            | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |        |       |
| Fractie C22 - C30                    | 62             | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |        |       |
| Fractie C30 - C40                    | 38             | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |        |       |
| Totaal Minerale Olie C10-C40         | 590            | ** | < 20           |    | < 20           |    | 10 | 505    | 1.000 |
| Silicagel (gram)                     | 0,3            | -- | 0,3            | -- | 0,3            | -- |    |        |       |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- d\* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 25,0%, humus: 1,0%

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                         | 106.2          |    | 107.1          |    | 108.4          |    | S  | $\frac{1}{2}(S+I)$ | I     |
|--------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----|--------------------|-------|
| Monsterdiepte (m -mv)                | (1.1-1.2 m-mv) |    | (1.0-1.4 m-mv) |    | (1.8-2.0 m-mv) |    |    |                    |       |
| Droge stof (%)                       | 78,3           | -- | 78,1           | -- | 86,3           | -- |    |                    |       |
| Organisch stof (% op ds)             | -              | -  | -              | -  | < 1,0          | -- | -  | -                  | -     |
| <b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b> |                |    |                |    |                |    |    |                    |       |
| Fractie C10 - C12                    | < 5,0          | -- | 200            | -- | 41             | -- |    |                    |       |
| Fractie C12 - C22                    | < 5,0          | -- | 640            | -- | 53             | -- |    |                    |       |
| Fractie C22 - C30                    | < 5,0          | -- | 81             | -- | 11,0           | -- |    |                    |       |
| Fractie C30 - C40                    | < 5,0          | -- | 29             | -- | < 5,0          | -- |    |                    |       |
| Totaal Minerale Olie C10-C40         | < 20           | -- | 950            | ** | 105            | *  | 10 | 505                | 1.000 |
| Silicagel (gram)                     | 0,3            | -- | 0,3            | -- | 0,2            | -- |    |                    |       |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- d\* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 25,0%, humus: 1,0%

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                         | 109.3          |    | 102.4          |    | 102.5          |    | S  | $\frac{1}{2}(S+I)$ | I     |
|--------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----|--------------------|-------|
| Monsterdiepte (m -mv)                | (1.5-2.0 m-mv) |    | (2.0-2.5 m-mv) |    | (3.0-3.2 m-mv) |    |    |                    |       |
| Droge stof (%)                       | 84,0           | -- | 85,7           | -- | 85,6           | -- |    |                    |       |
| Organisch stof (% op ds)             | -              | -  | < 1,0          | -- | -              | -- | -  | -                  | -     |
| <b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b> |                |    |                |    |                |    |    |                    |       |
| Fractie C10 - C12                    | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |                    |       |
| Fractie C12 - C22                    | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |                    |       |
| Fractie C22 - C30                    | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |                    |       |
| Fractie C30 - C40                    | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- | < 5,0          | -- |    |                    |       |
| Totaal Minerale Olie C10-C40         | < 20           | -- | < 20           | -- | < 20           | -- | 10 | 505                | 1.000 |
| Silicagel (gram)                     | 0,3            | -- | 0,3            | -- | 0,3            | -- |    |                    |       |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- d\* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 25,0%, humus: 1,0%

Tabel 5: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)

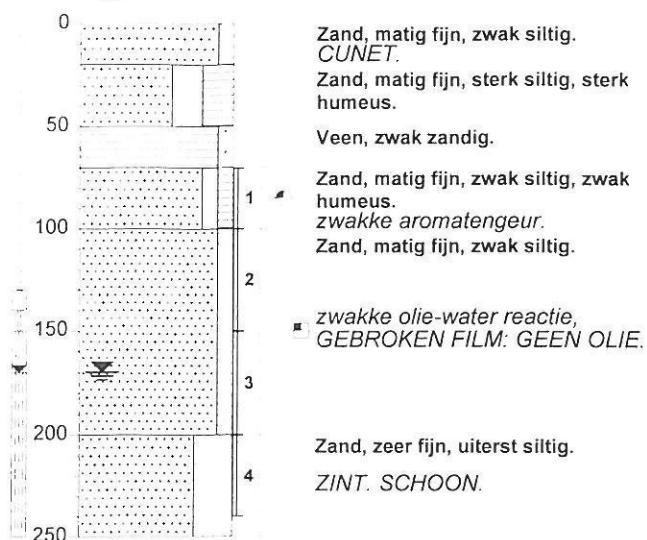
| Peilbuisnummer<br>Filtertraject (m -mv)      | Pb 100<br>(1.5-2.5 m-mv) |    | Pb 102<br>(3.1-4.1 m-mv) |     | Pb 106<br>(1.5-2.5 m-mv) |     | S    | ½(S+I) | I     |
|--|--------------------------|----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|------|--------|-------|
| <b>BTEX + Naftaleen (NEN 6407, GCMS)</b>     |                          |    |                          |     |                          |     |      |        |       |
| Benzeen                                      | < 0,2                    |    | 170                      | *** | 300                      | *** | 0,20 | 15     | 30    |
| Tolueen                                      | < 0,2                    |    | 6,1                      | *   | 16,5                     | *   | 0,20 | 500    | 1.000 |
| Ethylbenzeen                                 | < 0,2                    |    | < 4,0                    |     | < 8,0                    |     | 0,20 | 75     | 150   |
| p+m-Xyleen                                   | < 0,1                    | -- | < 4,0                    | --  | 7,9                      | --  |      |        |       |
| o-Xyleen                                     | 1,0                      | -- | 79                       | --  | 250                      | --  |      |        |       |
| Totaal BTEX                                  | 1,0                      | -- | 260                      | --  | 570                      | --  |      |        |       |
| Som Xylenen                                  | 1,0                      | *  | 79                       | *** | 260                      | *** | 0,20 | 35     | 70    |
| Naftaleen                                    | 0,2                      | *  | 1,0                      | *   | 3,0                      | *   | 0,10 | 35     | 70    |
| <b>Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)</b> |                          |    |                          |     |                          |     |      |        |       |
| Fractie C10 - C12                            | < 20                     | -- | 1.350                    | --  | 3.700                    | --  |      |        |       |
| Fractie C12 - C22                            | < 20                     | -- | 120                      | --  | 1.050                    | --  |      |        |       |
| Fractie C22 - C30                            | < 20                     | -- | 28                       | --  | 460                      | --  |      |        |       |
| Fractie C30 - C40                            | < 20                     | -- | < 20                     | --  | 78                       | --  |      |        |       |
| Totaal Minerale Olie C10-C40                 | < 50                     |    | 1.500                    | *** | 5.300                    | *** | 50   | 325    | 600   |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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
- d\* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

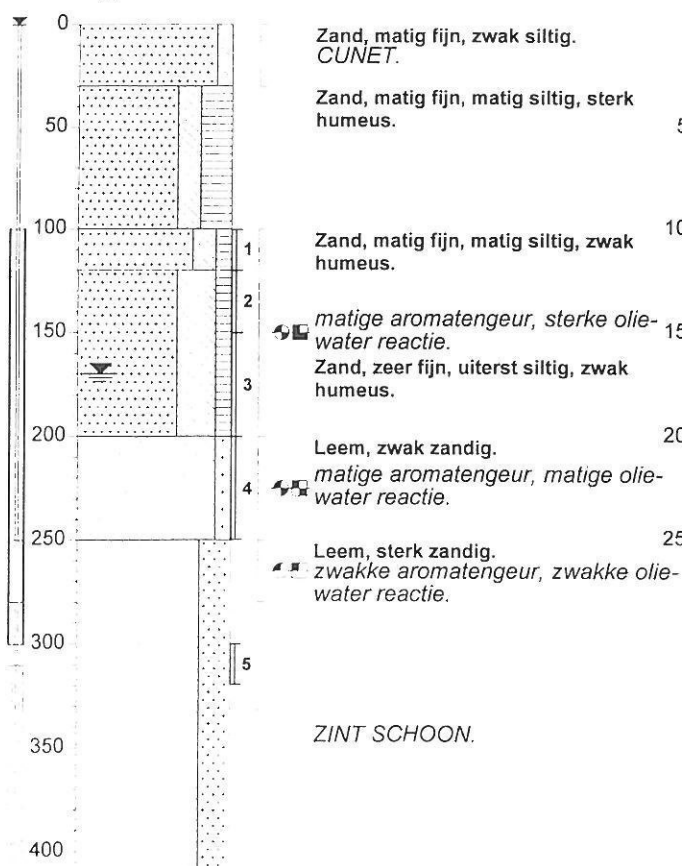
## Boring: 100



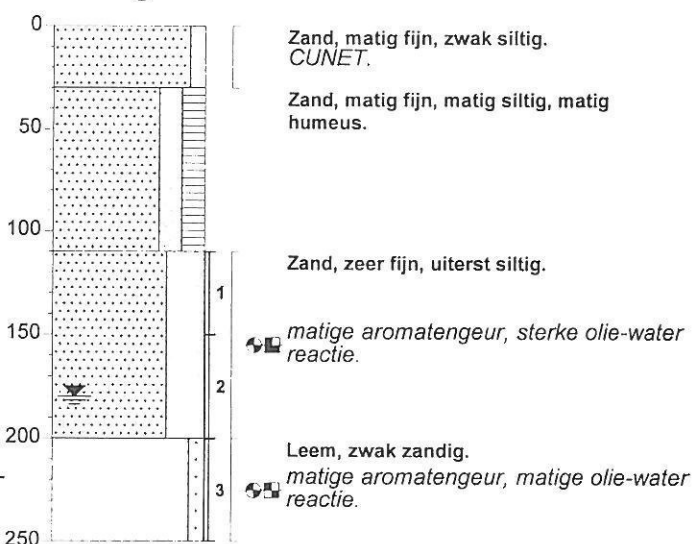
## Boring: 101



## Boring: 102



## Boring: 103





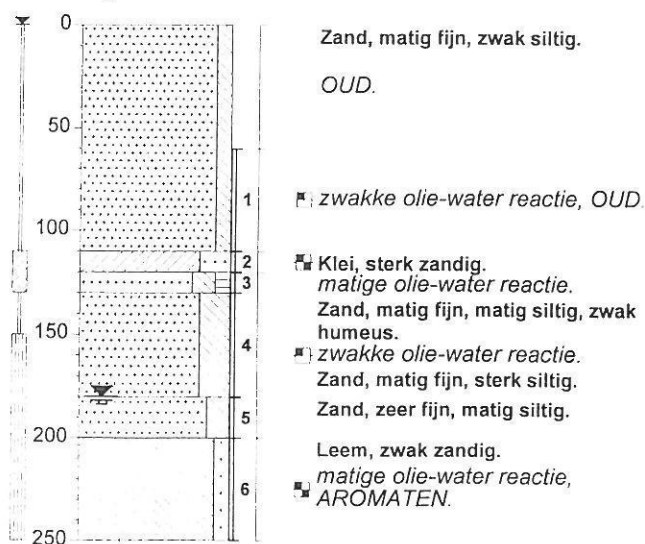
## Boring: 104



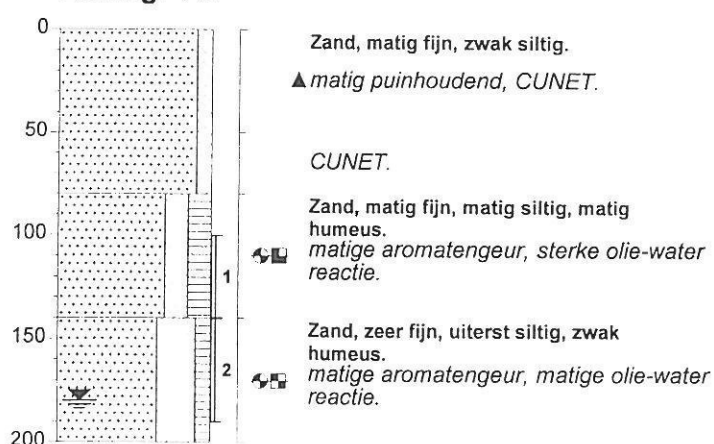
## Boring: 105



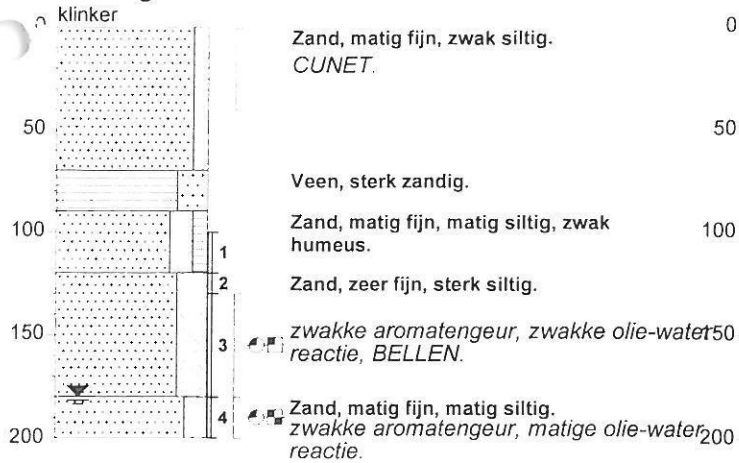
## Boring: 106



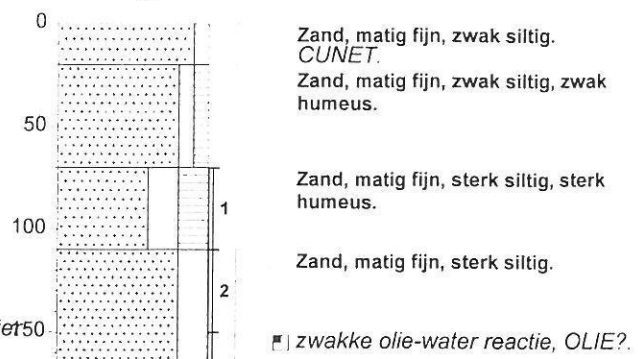
## Boring: 107



## Boring: 108



## Boring: 109



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiïg         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiïg  |
|  | Veen, sterk kleiïg |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | blinde buis          |
|  | casing               |
|  | grondwaterstand      |
|  | bentoniet afdichting |
|  | filter               |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | grondwaterstand tijdens boren     |
|  | maaiveldtype c.q. textuur afwezig |
|  | Slib                              |

### 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

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

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

Analyserapport : 249183  
Blad : 1 van 6 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 980445/HM/NR. 561793  
Datum in bewerking: 25 maart 1998  
Analyses gereed : 30 maart 1998  
Controlegetal : 980330-180320-46851

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980393738 Grond; 100.3; (1.5-2.0 m-mv)  
P1509522  
2.: 980393739 Grond; 101.2; (1.5-2.0 m-mv)  
P1509521  
3.: 980393740 Grond; 102.3; (1.5-2.0 m-mv)  
P1509523

|                                |            |   | 1.    | 2.        | 3.        |
|--------------------------------|------------|---|-------|-----------|-----------|
|                                |            |   | ----- | -----     | -----     |
| Droge stof (gelijkw. NEN 5747) | (%)        | Q | 82,8  | 85,8      | 81,9      |
| Minerale Olie GC (VPR C85-19)  |            |   |       |           |           |
| Fractie C10 - C12              | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 400       | 570       |
| Fractie C12 - C22              | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 310       | 300       |
| Fractie C22 - C30              | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 79        | 77        |
| Fractie C30 - C40              | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 79        | 27        |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds) | Q | < 20  | 870 (bdi) | 970 (bdi) |
| Silicagel (per gram monster)   | (gram)     | Q | 0,3   | 0,3       | 0,3       |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Analyserapport : 249183  
Blad : 2 van 6 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 980445/HM/NR. 561793  
Datum in bewerking: 25 maart 1998  
Analyses gereed : 30 maart 1998  
Controlegetal : 980330-180320-46851

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 980393741 Grond; 103.2; (1.5-2.0 m-mv)  
P1509533  
5.: 980393742 Grond; 104.2; (1.5-2.0 m-mv)  
P1509932  
6.: 980393743 Grond; 105.1; (1.3-1.5 m-mv)  
P1509924

|                                |            |   | 4.        | 5.    | 6.    |
|--------------------------------|------------|---|-----------|-------|-------|
| Droge stof (gelijkw. NEN 5747) | (%)        | Q | 84,2      | 86,6  | 86,2  |
| Minerale Olie GC (VPR C85-19)  |            |   |           |       |       |
| Fractie C10 - C12              | (mg/kg ds) | Q | 370       | < 5,0 | < 5,0 |
| Fractie C12 - C22              | (mg/kg ds) | Q | 120       | < 5,0 | < 5,0 |
| Fractie C22 - C30              | (mg/kg ds) | Q | 62        | < 5,0 | < 5,0 |
| Fractie C30 - C40              | (mg/kg ds) | Q | 38        | < 5,0 | < 5,0 |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds) | Q | 590 (don) | < 20  | < 20  |
| Silicagel (per gram monster)   | (gram)     | Q | 0,3       | 0,3   | 0,3   |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Analyserapport : 249183  
Blad : 3 van 6 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 980445/HM/NR. 561793  
Datum in bewerking: 25 maart 1998  
Analyses gereed : 30 maart 1998  
Controlegetal : 980330-180320-46851

Monsteromschrijving / Barcode:

7.: 980393744 Grond; 106.2; (1.1-1.2 m-mv)  
P1509926

8.: 980393745 Grond; 107.1; (1.0-1.4 m-mv)  
P1509515

9.: 980393746 Grond; 108.4; (1.8-2.0 m-mv)  
P1509915

|  |            |   | 7.    | 8.        | 9.        |
|--|------------|---|-------|-----------|-----------|
| <hr/>  |            |   |       |           |           |
| Droge stof (gelijkw. NEN 5747)   | (%)        | Q | 78,3  | 78,1      | 86,3      |
| Organisch stof (NEN 5754)  | (% op ds)  | Q |       |           | < 1,0     |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |            |   |       |           |           |
| Minerale Olie GC (VPR C85-19)  |            |   |       |           |           |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 200       | 41        |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 640       | 53        |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 81        | 11,0      |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | 29        | < 5,0     |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds) | Q | < 20  | 950 (bdi) | 105 (bdi) |
| Silicagel (per gram monster)   | (gram)     | Q | 0,3   | 0,3       | 0,2       |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

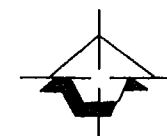
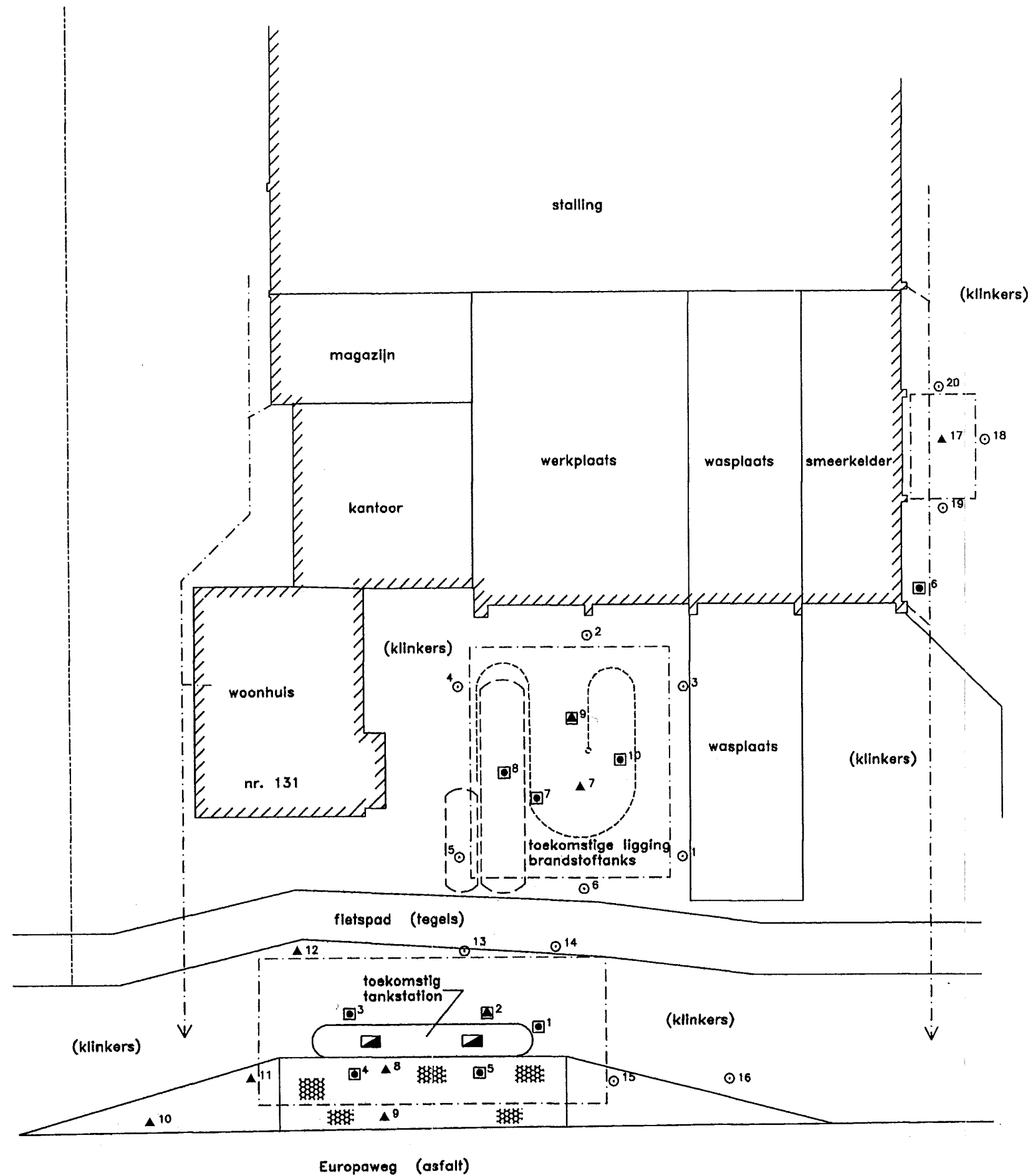
Analyserapport : 249183  
Blad : 4 van 6 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 980445/HM/NR. 561793  
Datum in bewerking: 25 maart 1998  
Analyses gereed : 30 maart 1998  
Controlegetal : 980330-180320-46851

Monsteromschrijving / Barcode:

10.: 980393747 Grond; 109.3; (1.5-2.0 m-mv)  
P1509931  
11.: 980393748 Grond; 102.4; (2.0-2.5 m-mv)  
P1509534  
12.: 980393749 Grond; 102.5; (3.0-3.2 m-mv)  
P1509918

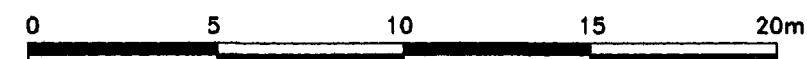
|  |            |   | 10.   | 11.   | 12.   |
|--|------------|---|-------|-------|-------|
| Droge stof (gelijkw. NEN 5747)   | (%)        | Q | 84,0  | 85,7  | 85,6  |
| Organisch stof (NEN 5754)  | (% op ds)  | Q |       | < 1,0 |       |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |            |   |       |       |       |
| Minerale Olie GC (VPR C85-19)  |            |   |       |       |       |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds) | Q | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds) | Q | < 20  | < 20  | < 20  |
| Silicagel (per gram monster)   | (gram)     | Q | 0,3   | 0,3   | 0,3   |






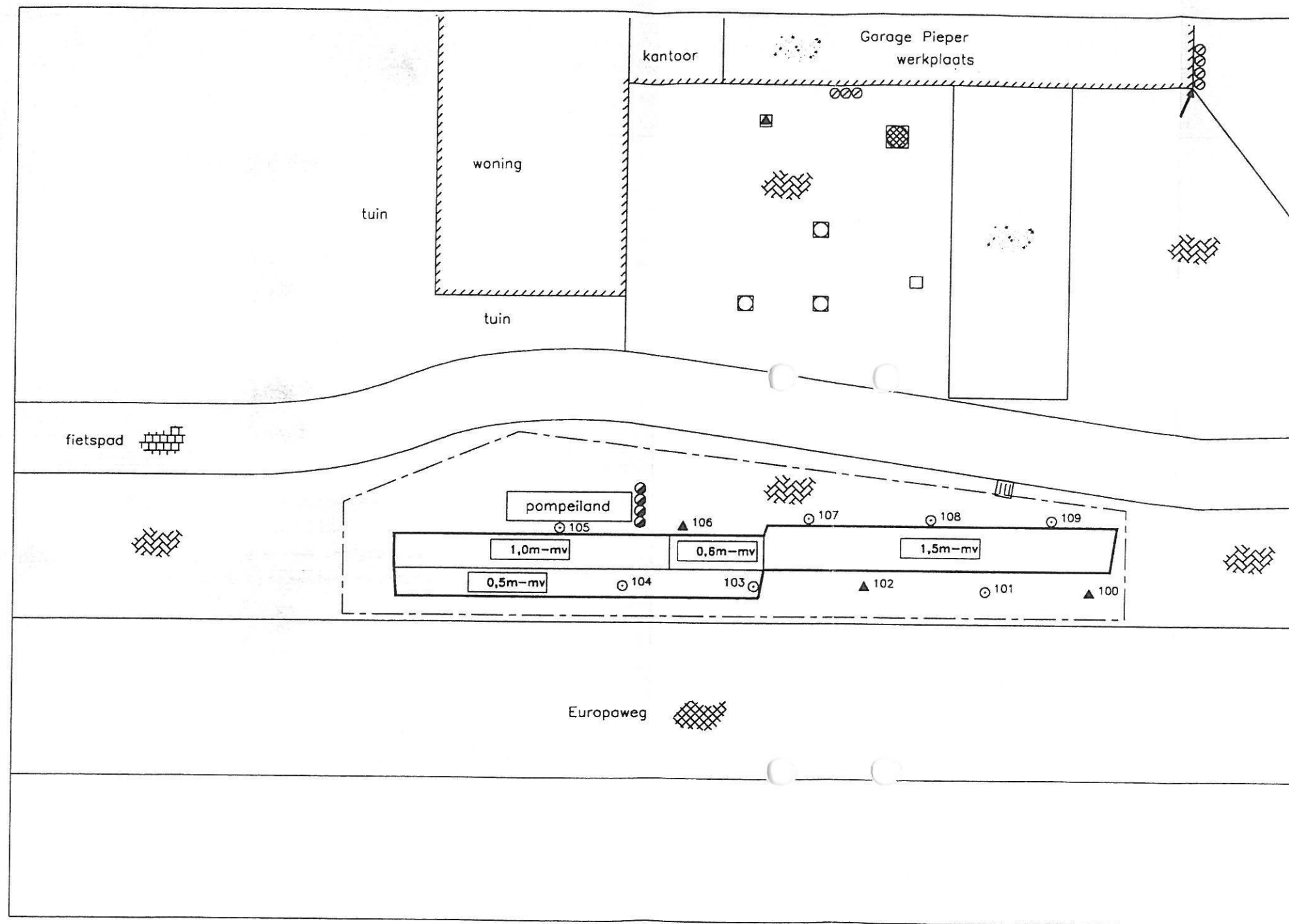
# LEGENDA

- 1 boring
- 2 diepe boring
- ▲ 3 peilbuis
- 4 boring derden
- ▲ 6 peilbuis derden
- vulpunt
- tankontluchting
- brandstofafleverzuil
- ondergrondse opslagtank
- ontgravingslijn
- erfscheiding/  
grens inrichting
- riool
- drain
- vloestof dichte vloer



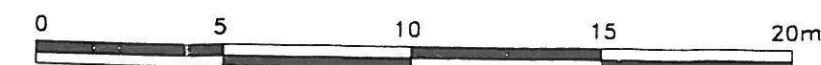
|   |  |   |                   |
|---|--|---|-------------------|
|  <b>MATEBOER</b> Milieutechniek B.V. |  | Ambachtsstraat 27<br>8263 AJ Kampen<br>Tel. 038-3315020<br>Fax. 038-3320211 |                   |
| Opdrachtgever<br>Bedrijfsmilieudienst Drenthe   |  | BIJLAGE 2b  |                   |
| Type onderzoek<br>Evaluatie-onderzoek   |  | School: 1:200      Formaat: A3  |                   |
| Onderwerp<br>Toekomstige situatie met boringen en peilbuizen  |  | Projectnummer:<br>960710  |                   |
| Lokatie<br>Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek   |  | Getekend<br>A. W.   | Datum<br>08-05-96 |
|   |  |   | Control           |





# LEGENDA

- 100 diepe boring
- ▲ 101 peilbuis
- ▣ peilbuis derden
- ▨ klinkers
- ▤ beton
- ▥ asfalt
- ▧ tegels
- vulpunt
- tankontluchting
- peilpunt
- ontgravingsgrens
- 1,5m-mv ontgravingsdiepte
- ▩ inspectieput
- ▧ straatkolk



|  |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
| <b>MATEBOER</b> Milieutechniek B.V.              |  | Ambachtsstraat 27<br>8263 AJ Kampen<br>Tel: 038-3315020<br>Fax: 038-3320211 |                    |
| Opdrachtgever<br>Bedrijfsmilieudienst Drenthe    |  | BIJLAGE 2   |                    |
| Type onderzoek<br>Nader onderzoek                |  | Schaal:<br>1:200  | Formaat:<br>A3     |
| Onderwerp<br>Situatie met boringen en peilbuizen |  | Projectnummer:<br>A: 980445/HM  |                    |
| Lokatie<br>Europaweg 131 te Nieuw-Schoonebeek    |  | Getekend<br>BvdK  | Datum<br>01-04-'98 |
|  |  | Controle  |                    |

- BODEMONDERZOEK
- BODEMSANERING
- GRONDREINIGING
- GRONDWATERSANERING
- IN-SITU REINIGING GROND  
EN GRONDWATER
- MILIEUADVISING
- AFVALWATERZUIVERING



**Hoofdkantoor  
Kampen**  
Ambachtsstraat 27  
Postbus 99  
8260 AB Kampen  
Telefoon: 038 3315020  
Telefax: 038 3320211

Bedrijfsmilieudienst Drenthe  
T.a.v. de heer J.Ludwig  
Postbus 29  
7940 AA MEPPEL

Kampen, 14 mei 1996

referentie : drs. R.A.M. Stapper  
kenmerk : projektcode 960710  
onderwerp : evaluatie onderzoek

Geachte heer Ludwig,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het evaluatie onderzoek op de lokatie Europalaan 131 te Nieuw-Schoonebeek.

Voor de resultaten van het onderzoek verwijzen we naar de rapportage, waarin een samenvatting is opgenomen.

Voor eventuele vragen kunt u zich wenden tot de heer Stapper of mevrouw Steen van ons bedrijf (afdeling bodemonderzoek), via telefoonnummer 038 - 3315020.

Wij vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

drs. R.A.M. Stapper  
adviseur milieu

bijgevoegd: rapportage (1x)



Ingevoerd B.O.S.S.  
Nr. 0903070600

INGEKOMEN

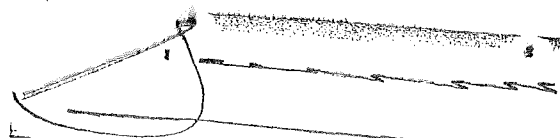
04 APR. 1996

NR. 196/03

Behoort bij beschikking van het gemeente-  
bestuur van Schoonebeek d.d. 01-10-1996

Mij bekend

De Secretaris van Schoonebeek



## EVALUATIE-ONDERZOEK

van de sanering aan de  
Europaweg 131  
te Nieuw Schoonebeek

Opdrachtgever: Bedrijfsmilieudienst Drenthe

Projectnummer: 960710  
Datum: mei 1996

MATEBOER Milieutechniek B.V.  
Ambachtsstraat 27  
8263 AJ Kampen  
Tel. 038-3315020  
Fax. 038-3320211

960710

Milieutechniek B.V.

## Samenvatting

In opdracht van de Bedrijfsmilieudienst Drenthe (BmdD) is in mei 1996 door Mateboer Milieutechniek b.v. een evaluatieonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein van de firma Pieper aan de Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek.

Op de onderzoekslokatie is een busgarage gevestigd. Op het vroorterrein was een tankstation gesitueerd, waarvan in verband met een herinrichting zowel het pompeiland als de ondergrondse tanks zijn verwijderd. Aan de oostkant van de bedrijfshal is eveneens een afgewerkte olietank verwijderd.

Het doel van het evaluatieonderzoek is vast te stellen of geen verontreiniging in bodem en grondwater is achtergebleven.

Daarnaast kunnen de onderzoeksgegevens dienen als vastlegging van de nul-situatie ter plaatse van het nieuw te bouwen pompeiland en tankenpark.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden als volgt samengevat:

- ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen in de vast bodem en het grondwater vastgesteld;
- bij de voormalige afgewerkte olietank zijn zowel zintuiglijk als analytisch lichte verontreinigingen met minerale olie in de vaste bodem vastgesteld. Het grondwater is ter plaatse niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.
- ter plaatse van het voormalige pompeiland zijn zowel zintuiglijk als analytisch matig tot sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten in de vaste bodem onder de veenlaag vastgesteld. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met brandstofcomponenten.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig evaluatieonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks aan de voorzijde van de bedrijfshal geen bodemverontreiniging is achtergebleven.

Ook in het grondwater op dit deel van het terrein is analytisch geen verontreiniging met minerale olie of aromaten aangetoond.

Bij de voormalige afgewerkte olietank is in de teruggestorte grond en buiten de ontgraving in de diepere ondergrond analytisch een licht verhoogd oliegehalte gemeten (gehalten net boven de streefwaarde).

In het grondwater is geen verontreiniging vastgesteld. Op deze deellocatie wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Ter plaatse van het voormalig pompeiland is een sterk verhoogd oliegehalte in de grond gemeten. De herkomst van deze verontreiniging wordt toegeschreven aan de voormalige activiteiten op dit terreingedeelte. In het grondwater is een lichte verontreiniging met aromaten vastgesteld.

De omvang van de verontreiniging in zowel de vaste bodem als het grondwater is niet bekend.

Doordat het risico van verspreiding van de verontreiniging naar het grondwater aanwezig is zijn sanerende maatregelen gewenst. De gemeten gehalten geven aanleiding de omvang van de verontreiniging verder in te kaderen, waarna in overleg met het bevoegd gezag de sanering kan plaatsvinden.

Het ligt in de bedoeling om op het terreingedeelte van het voormalig pompeiland een vloeistofdichte vloer aan te leggen en een nieuw pompeiland te plaatsen. Aanbevolen wordt om de sanering te combineren met de herinrichting van dit terreingedeelte.

Mateboer Milieutechniek b.v.  
Kampen, mei 1996  
drs. R.A.M. Stapper

**INHOUDSOPGAVE**

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
|     | Samenvatting .....                 | 1  |
| 1   | Inleiding .....                    | 2  |
| 1.1 | Aanleiding onderzoek .....         | 2  |
| 1.2 | Doelstelling .....                 | 2  |
| 1.3 | Opbouw rapport .....               | 2  |
| 2   | Inventarisatie .....               | 3  |
| 2.1 | Terreingegevens .....              | 3  |
| 2.2 | Voorgaand onderzoek .....          | 3  |
| 2.3 | Geohydrologische gegevens .....    | 4  |
| 3   | Werkwijze evaluatieonderzoek ..... | 5  |
| 4   | Resultaten .....                   | 6  |
| 4.1 | Bodemopbouw .....                  | 6  |
| 4.2 | Zintuiglijke waarnemingen .....    | 6  |
| 4.3 | Toetsing analyseresultaten .....   | 6  |
| 4.4 | Interpretatie .....                | 9  |
| 5   | Conclusies .....                   | 11 |

**Tabellen:**

- 2.1: Regionale geohydrologische opbouw
- 3.1: Overzicht veldwerk en analyses
- 4.1: Analyseresultaten bemonstering vaste bodem
- 4.2: vervolg analyseresultaten bemonstering vaste bodem
- 4.3: Analyseresultaten bemonstering grondwater
- 4.4: vervolg analyseresultaten bemonstering grondwater
- 5.1: Overzicht veldwaarnemingen analyses (overschrijdingstabel)

**Bijlagen:**

- 1: Topografisch overzicht
- 2a: Oude situatie met boringen en peilbuizen
- 2b: Nieuwe situatie met boringen en peilbuizen
- 3: Boorprofielen
- 4: Analyserapporten
- 5: Toetsingswaarden
- 6: Toelichting toetsingskader en bodemtypecorrectieformules

## **1 Inleiding**

In opdracht van de Bedrijfsmilieudienst Drenthe (BmdD) is in mei 1996 door Mateboer Milieutechniek b.v. een evaluatieonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein van de firma Pieper aan de Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de lokatie weergegeven.

### **1.1 Aanleiding onderzoek**

Onder begeleiding van de BmdD zijn op het terrein een vijftal ondergrondse tanks op het voorterrein, een afgewerkte olietank aan de oostzijde van de garage en het pompeiland aan de straatzijde en eventueel daarmee samenhangende bodemverontreinigingen verwijderd.

De sanering is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek en de voorgenomen renovatie van het tankstation conform de voorschriften van de Wet milieubeheer.

### **1.2 Doelstelling**

Het doel van het uitgevoerde evaluatieonderzoek is vast te stellen of geen verontreiniging in bodem en grondwater is achtergebleven.

Daarnaast kunnen de onderzoeksgegevens dienen als vastlegging van de nul-situatie ter plaatse van het nieuw te bouwen pompeiland en tankenpark.

### **1.3 Opbouw rapport**

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- ☐ inventarisatie ( hoofdstuk 2);
- ☐ het uitgevoerde onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- ☐ resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- ☐ conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekeningen, boorbeschrijvingen, analyserapporten, Toetsingswaarden en toelichtingen zijn als bijlagen opgenomen.

## 2 Inventarisatie

### 2.1 Terreingegevens

De onderzoekslokatie ligt in de bebouwde kom van Nieuw Schoonebeek. De globale coördinaten van de onderzoekslokatie zijn:  $X=263.000$  en  $Y=519.000$ . De geografische ligging van de lokatie is weergegeven in bijlage 1.

Op de onderzoekslokatie is een busgarage gevestigd. Op het voorterrein was een tankstation gesitueerd, waarvan in verband met een herinrichting zowel het pompeiland als de ondergrondse tanks zijn verwijderd. Het voorterrein is verhard met klinkers. Midden voor de bedrijfshal is een wasplaats aangelegd, waarvan de afvoer is aangesloten op een slibvang en olie- en benzineafscheider. Het voorterrein wordt doorsneden door het fietspad langs de noordzijde van de Europaweg. Het nieuwe pompeiland komt weer tussen de weg en het fietspad en wordt aan de wegzijde voorzien van een vloestofdichte bestrating. Aan de oostkant van de bedrijfshal is eveneens een afgewerkte olietank verwijderd.

Uit mondelinge informatie van de eigenaar blijkt, dat in het verleden (ca. 30 jaar geleden) een overvulling van de dieseltank heeft plaatsgevonden, waardoor de diesel uit de ontluuchtingspijp is gelopen. Op dat moment was er nog geen verharding op dat terreindeel aanwezig. Deze verontreiniging is destijds niet opgeruimd.

De terreinsituatie is weergegeven in bijlage 2.

### 2.2 Voorgaand onderzoek

Op het terrein is in 1993 door Tukkers B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd: Milieukundig bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse van het tankstation van Garage Pieper aan de Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek, notitie A-378.

De resultaten zijn hieronder samengevat:

Ter plaatse van het pompeiland en met name bij de vulpunten is de grond sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten, tot een diepte van ca. 2,5 m-mv. Het grondwater ter plaatse van het pompeiland is sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Rond de ondergrondse tanks is de ondergrond licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is op dit deel alleen licht verontreinigd met aromaten.

Ter plaatse van de ontluuchtingspunten is de bovengrond (0,1 - 0,4 m-mv) matig verontreinigd met minerale olie.



## 2.3 Geohydrologische gegevens

De onderstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1978), kaartblad 21-Oost. De maaiveldhoogte bedraagt circa 17 m + NAP.

Tabel 2.1: Regionale Geohydrologische opbouw

| Stratigrafische eenheid                        | ligging<br>[m-mv] | eenheid   | bodemsamenstelling                         |
|--|-------------------|---|--|
| Formatie van Twente<br>Formatie van Griensveen | 0 - 4             | zeer ondiepe<br>ondergrond, frea-<br>tisch grondwater | matig fijn zand met (rest)veen-<br>laagjes |
| Formatie van Drenthe                           | 4 - 7             | weerstand biedende<br>laag                            | keileem zandhoudend                        |
| Formatie van Peelo                             | 7 - 35            | eerste watervoeren-<br>de pakket                      | fijn zand                                  |
| Formatie van Urk                               | 35 - 60           | eerste watervoeren-<br>de pakket                      | grof zand                                  |
| Formatie van Scheemda                          | 60 - 90           | eerste watervoeren-<br>de pakket                      | slibhoudend fijn zand                      |
| Formatie van Breda                             | vanaf 90          | ondoorlatende basis                                   | zeer slecht doorlatende klei               |

In een aantal boringen is vanaf een diepte variërend van 0,7 tot 0,9 m-mv een veenlaag aangetroffen met een dikte van 0,3 tot 0,7 m. Deze behoren tot de restanten van de formatie van Griensveen.

De regionale grondwaterstroming is westelijk tot zuidwestelijk gericht. Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen in de nabije omgeving bekend; de lokatie ligt niet in een grondwaterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

### 3 Werkwijze evaluatieonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd nadat de ontgravingen weer zijn aangevuld met aanvulzand respectievelijk met bij de uitgevoerde ontgravingen vrijgekomen grond.

Op basis van de door de BmdD aangeleverde gegevens is uitgegaan van een representatief aantal boringen tot op het grondwaterniveau juist buiten de ontgravingscontouren.

In het midden van elke ontgraving is een boring geplaatst tot onder de ontgravingsdiepte; deze boring zijn doorgezet tot in het grondwater en afgewerkt als peilbuis ter bemonstering van het grondwater.

In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden samengevat.

Tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

| Veldwerk (boringen)                           |                             |                                      | Analyses             |                      |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
|   | tot<br>grondwater<br>niveau | waarvan<br>afgewerkt als<br>peilbuis | grond                | grondwater           |
|   |                             |                                      | min. olie +<br>BTEXN | min. olie +<br>BTEXN |
| voormalige<br>ondergrondse tanks<br>voorzijde | 7                           | 1                                    | 1 (meng)             | 1                    |
| voormalig<br>pompeiland                       | 9                           | 5                                    | 4                    | 5                    |
| voormalige<br>afgewerkte olie-tank            | 4                           | 1                                    | 3                    | 1                    |
| Totaal  | 20                          | 7                                    | 8                    | 7                    |

Het veldwerk is uitgevoerd op 1, 6 en 7 mei 1996.

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken en bemonsterd. Van zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn separate grondmonsters genomen.

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium.

De laboratorium analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab erkende laboratorium Biochem te Zoetermeer. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 4. In de tabellen zijn de betreffende boringen met de bemonsterde en geanalyseerde bodemintervallen aangegeven.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekeningen (bijlage 2a: oude situatie met boringen en peilbuizen, bijlage 2b: toekomstige situatie met boringen en peilbuizen).

## 4 Resultaten

### 4.1 Bodemopbouw

De boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen zijn als bijlage 3 toegevoegd.

De Bodemopbouw en terreinverharding is als volgt:

|      |              |   |
|------|--------------|---|
| 0    | - 0,08 m-mv: | klinker                                       |
| 0,08 | - 0,2 m-mv:  | cunetzand                                     |
| 0,2  | - 0,9 m-mv:  | zwak/matig humeus zwak siltig matig fijn zand |
| 0,9  | - 1,7 m-mv:  | mineraalarm veen                              |
| 1,7  | - 4,0 m-mv:  | zwak siltig matig fijn zand                   |

Tijdens het veldwerk bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,3 m -mv.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

#### Voormalige ondergrondse tanks

In de grond afkomstig van de boringen rond en in de ontgraving ter plaatse van de ondergrondse tanks zintuiglijk geen waarneming gedaan die duidt op een verontreiniging.

#### Voormalige afgewerkte olietank

In de teruggestorte grond ter plaatse van de voormalige afgewerkte olietank is voornamelijk in de humeuze delen (verwerkt profiel) een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In de boringen aan weerszijden van de voormalige tank is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen op een diepte van ca. 1,5 - 2,5 m-mv.

#### Voormalig pompeiland

Ter plaatse van het pompeiland is een matig tot sterke verontreiniging met minerale olie geconstateerd, vanaf een diepte van 1,5 m-mv tot minimaal op het grondwater-niveau.

### 4.3 Toetsing analyseresultaten

In de tabellen op de volgende bladzijden zijn de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van de 'Interventiewaarden Bodemsanering'. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

**Tabel 4.1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)**

| Boringnummer                                   | 8.4       | 9.5       | 11.3      | 16.4      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Monsterdiepte (m -mv)                          | (1.8-2.2) | (2.0-2.5) | (1.3-1.8) | (1.5-2.0) |
| Bodemtype <sup>1)</sup>                        | I         | I         | I         | I         |
| Droge stof (%)                                 | 91,1      | 84,6      | 67,4      | 90,7      |
| Organisch stof (% op ds)                       | < 1,0     | -         | -         | -         |
| <b>BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)</b> |           |           |           |           |
| Benzeen  | 18,5      | ***       | -         | 14,0      |
| Tolueen  | 160       | ***       | -         | 115       |
| Ethylbenzeen                                   | 310       | ***       | -         | 310       |
| p+m-Xyleen                                     | 77        | --        | -         | 540       |
| o-Xyleen                                       | 350       | --        | -         | 230       |
| Totaal BTEX                                    | 920       | --        | -         | 1.200     |
| Som Xylenen                                    | 430       | ***       | -         | 770       |
| Naftaleen                                      | 95        | --        | -         | 21        |
| <b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b>           |           |           |           |           |
| Fractie C10 - C12                              | 1.150     | --        | < 20      | 860       |
| Fractie C12 - C22                              | 490       | --        | < 20      | 290       |
| Fractie C22 - C30                              | 280       | --        | < 20      | 55        |
| Fractie C30 - C40                              | 560       | --        | 35        | < 20      |
| Totaal Minerale Olie C10-C40                   | 2.500     | ***       | < 50      | 1.200     |

**Tabel 4.2: vervolg analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)**

| <b>MM1: 1.4 + 2.4 + 3.4 + 4.4 + 5.4 + 6.4 + 7.4</b> |      |         |         |           |
|---|------|---------|---------|-----------|
| Boringnummer  | 17.5 | 18.2    | 20.4    | MM1       |
| Monsterdiepte (m -mv)                               | ?    | 0.5-1.0 | 2.0-2.5 | (1.5-2.0) |
| Bodemtype <sup>1)</sup>                             | I    | I       | I       | I         |
| Droge stof (%)                                      | 78,2 | 85,3    | 81,0    | 87,8      |
| Organisch stof (% op ds)                            | -    | -       | < 1,0   | < 1,0     |
| <b>Minerale Olie GC (VPR C85-19)</b>                |      |         |         |           |
| Fractie C10 - C12                                   | 30   | --      | < 20    | < 20      |
| Fractie C12 - C22                                   | 100  | --      | 24      | < 20      |
| Fractie C22 - C30                                   | < 20 | --      | 25      | < 20      |
| Fractie C30 - C40                                   | 74   | --      | 78      | 27        |
| Totaal Minerale Olie C10-C40                        | 200  | *       | 125     | < 50      |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

<sup>1)</sup> De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=25,0 %; humus=1,0 %

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)**

| Peilbuisnummer<br>Filtertraject (m -mv)        | Pb 7<br>2,5-3,5 | Pb 8<br>3,0-4,0 | Pb 9<br>2,8-3,8 | Pb 10<br>2,7-3,7 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS)</b> |                 |                 |                 |                  |
| Benzeen  | < 0,2           | 0,6 *           | 11,5 *          | < 0,2            |
| Tolueen  | < 0,2           | 2,8 *           | 10,0 *          | < 0,2            |
| Ethylbenzeen                                   | < 0,2           | 5,2 *           | 6,4 *           | < 0,2            |
| p + m-Xyleen                                   | < 0,1 --        | 19,5 --         | 19,5 --         | < 0,1 --         |
| o-Xyleen                                       | < 0,1 --        | 6,8 --          | 9,1 --          | < 0,1 --         |
| Totaal BTEX                                    | < 1,0 --        | 35 --           | 57 --           | < 1,0 --         |
| Som Xylenen                                    | < 0,2           | 26 *            | 29 *            | < 0,2            |
| Naftaleen                                      | < 0,2           | 9,4 *           | 1,4 *           | < 0,2            |
| <b>Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)</b>   |                 |                 |                 |                  |
| Fractie C10 - C12                              | < 50 --         | 50 --           | < 50 --         | < 50 --          |
| Fractie C12 - C22                              | < 50 --         | < 50 --         | < 50 --         | < 50 --          |
| Fractie C22 - C30                              | < 50 --         | < 50 --         | < 50 --         | < 50 --          |
| Fractie C30 - C40                              | < 50 --         | < 50 --         | < 50 --         | < 50 --          |
| Totaal Minerale Olie C10-C40                   | < 100           | < 100           | < 100           | < 100            |

**Tabel 4.4: vervolg analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)**

| Peilbuisnummer<br>Filtertraject (m -mv)        | PB 11<br>2,7-3,7 | PB 12<br>2,8-3,8 | PB17<br>2.3-3.3 |
|--|------------------|------------------|-----------------|
| <b>BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS)</b> |                  |                  |                 |
| Benzeen  | < 0,2            | < 0,2            | < 0,2           |
| Tolueen  | < 0,2            | < 0,2            | < 0,2           |
| Ethylbenzeen                                   | 0,4 *            | < 0,2            | < 0,2           |
| p + m-Xyleen                                   | 1,9 --           | < 0,1 --         | < 0,1 --        |
| o-Xyleen                                       | 0,1 --           | < 0,1 --         | < 0,1 --        |
| Totaal BTEX                                    | 2,4 --           | < 1,0 --         | < 1,0 --        |
| Som Xylenen                                    | 2,0 *            | < 0,2            | < 0,2           |
| Naftaleen                                      | < 0,2            | < 0,2            | 0,9 *           |
| <b>Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)</b>   |                  |                  |                 |
| Fractie C10 - C12                              | < 50 --          | < 50 --          | < 50 --         |
| Fractie C12 - C22                              | < 50 --          | < 50 --          | < 50 --         |
| Fractie C22 - C30                              | < 50 --          | < 50 --          | < 50 --         |
| Fractie C30 - C40                              | < 50 --          | < 50 --          | < 50 --         |
| Totaal Minerale Olie C10-C40                   | < 100            | < 100            | < 100           |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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 toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

## 4.4 Interpretatie

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie behandeld, uitgaande van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten van het onderhavig onderzoek.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (tabel 4) is de volgende terminologie gehanteerd:

- \* het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- \*\* het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In tabel 4.4 zijn de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten naast elkaar gezet.

Tabel 4.4: Overzicht veldwaarnemingen en analyses (overschrijdingstabel)

| sublokatie                      | boring nummer | filterstelling | zintuiglijke waarneming                | interval (m -mv.)                 | Analyses grond (mg/kg.d.s) |          |          | grondwater (ug/l) |      |
|---------------------------------|---------------|----------------|--|-----------------------------------|----------------------------|----------|----------|-------------------|------|
|                                 |               |                |  |                                   | interval                   | olie     | btex     | olie              | btex |
|                                 | 1-6           |                | geen                                   |                                   | 1,5- 2,0                   | <50      |          |                   |      |
| voormalige ondergrondse tanks   | 7             |                | geen                                   |                                   | 1,5 - 2,0                  |          |          | <100              | <1   |
| voormalig pompeiland            | 8             | 3,0 - 4,0      | ++ benzine<br>+++ benzine<br>+ benzine | 1,5-1,7<br>1,7 - 2,5<br>2,5 - 4,0 | 1,8 - 2,2                  | 2500 *** | 320 ***  | <100              | 35   |
|                                 | 9             | 2,8 - 3,8      | ++ benzine (geur)                      | 2,0-2,5                           | 2,0-2,5                    | <50      |          | <100              | 57   |
|                                 | 10            | 2,7 - 3,7      | geen                                   |                                   |                            |          |          | <100              | <1,0 |
|                                 | 11            | 2,7 - 3,7      | ++ benzine<br>+ benzine                | 1,3-1,8<br>1,8-2,2                | 1,3-1,8                    | 145 *    |          | <100              | 2,4  |
|                                 | 12            | 2,8-3,8        | geen                                   |                                   |                            |          |          | <100              | <1,0 |
|                                 | 13            |                | geen                                   |                                   |                            |          |          |                   |      |
|                                 | 14            |                | geen                                   |                                   |                            |          |          |                   |      |
|                                 | 15            |                | + benzine<br>++ benzine                | 1,0-1,5<br>1,5-2,5                |                            |          |          |                   |      |
|                                 | 16            |                | +++ benzine                            | 1,5-2,0                           | 1,5-2,0                    | 1200 *** | 1200 *** |                   |      |
| voormalige afgewerkte olie-tank | 17            | 2,3 - 3,3      | + oliereactie                          | 1,0 - 1,7 <sup>1)</sup>           | 2,0-2,5                    | 200 *    |          | <100              | <1,0 |
|                                 | 18            |                | ++ puin                                | 0,3 - 1,0                         | 0,5-1,0                    | 125 *    |          |                   |      |
|                                 | 19            |                | ++ oliereactie                         | 1,5 - 2,5                         |                            |          |          |                   |      |
|                                 | 20            |                | ++ oliereactie                         | 2,0-2,5                           | 2,0-2,5                    | 460 *    |          |                   |      |

zintuiglijk: + licht; ++ matig; +++ sterk; analytisch: \* gehalte > s; \*\* gehalte > ½ (s+i); \*\*\* gehalte > i

1) Verwerkt profiel. De brokken humeus zand vertonen een oliereactie.

Voormalige ondergrondse tanks

De uitgeboorde grond rond en in de ontgraving ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is als zintuiglijk schoon beoordeeld (boring 1 t/m 7, boordiepte 2,5 m -mv.).

Analytisch blijkt het mengmonster samengesteld uit deze boringen geen verhoogd oliegehalte te bevatten. In het grondwater uit peilbuis 7 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

Voormalige afgewerkte olietank

De uitgeboorde grond rond de ontgraving ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is in de ondergrond (1,5 à 2,0 - 2,5 m-mv) als zintuiglijk licht tot matig verontreinigd met minerale olie beoordeeld. De boring in het midden van de ontgraving, aangevuld met uitgekomen grond is van 1,0 - 1,7 m-mv beoordeeld als licht verontreinigd met minerale olie.

Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogd oliegehalte (maximaal 460 mg/kg.d.s.) gemeten.

Het plaatselijke grondwater (peilbuis 17) bevat geen verhoogde concentratie aan minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Voormalig pompeiland

Uit de boringen ter plaatse van het voormalig pompeiland is vanaf ca. 1,5 m-mv (onder de veenlaag) zintuiglijk een verontreiniging met minerale olie en aromaten geconstateerd.

Analytisch bevat de ondergrond bij boring 8 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (2500 mg/kg.d.s.) en vluchtige aromaten (320 mg/kg.d.s.; interval 1,8-2,2 m -mv.).

In het grondwater (peilbuis 8, 9, 10, 11 en 12) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten gemeten.

960710

Milieutechniek B.V.

## 5 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig evaluatieonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks aan de voorzijde van de bedrijfshal geen bodemverontreiniging is achtergebleven. Ook in het grondwater op dit deel van het terrein is analytisch geen verontreiniging met minerale olie of aromaten aangetoond.

Bij de voormalige afgewerkte olietank is in de teruggestorte grond en buiten de ontgraving in de diepere ondergrond analytisch een licht verhoogd oliegehalte gemeten (gehalten net boven de streefwaarde). In het grondwater is geen verontreiniging vastgesteld. Op deze deellocatie wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Ter plaatse van het voormalig pompeiland is een sterk verhoogd oliegehalte in de grond gemeten. De herkomst van deze verontreiniging wordt toegeschreven aan de voormalige activiteiten op dit terreingedeelte. In het grondwater is een lichte verontreiniging met aromaten vastgesteld. De omvang van de verontreiniging in zowel de vaste bodem als het grondwater is niet bekend.

Doordat het risico van verspreiding van de verontreiniging naar het grondwater aanwezig is zijn sanerende maatregelen gewenst. De gemeten gehalten geven aanleiding de omvang van de verontreiniging verder in te kaderen, waarna in overleg met het bevoegd gezag de sanering kan plaatsvinden.

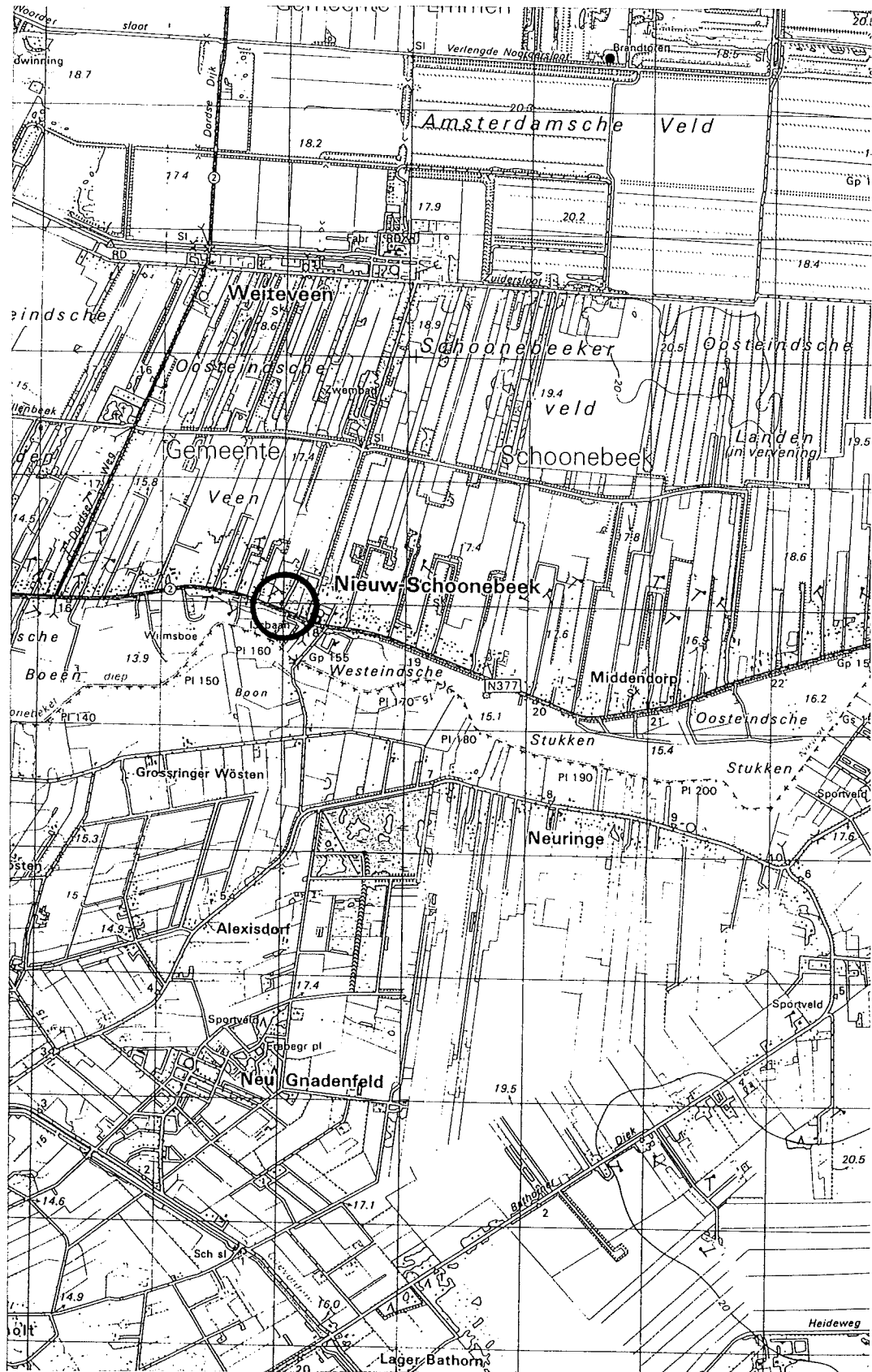
Het ligt in de bedoeling om op het terreingedeelte van het voormalig pompeiland een vloestofdichte vloer aan te leggen en een nieuw pompeiland te plaatsen. Aanbevolen wordt om de sanering te combineren met de herinrichting van dit terreingedeelte.

Mateboer Milieutechniek b.v.  
Kampen, mei 1996



## **Bijlage 1: Geografische ligging**

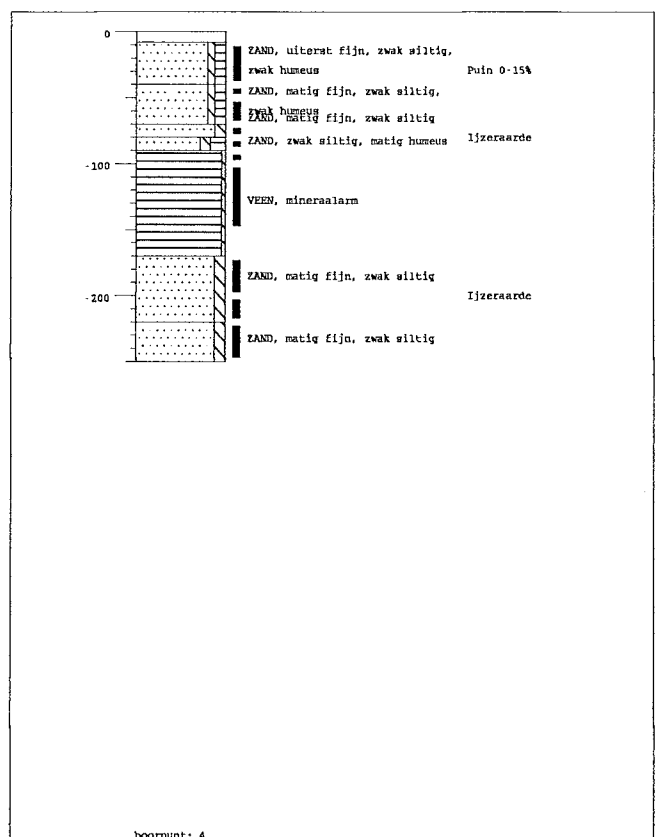
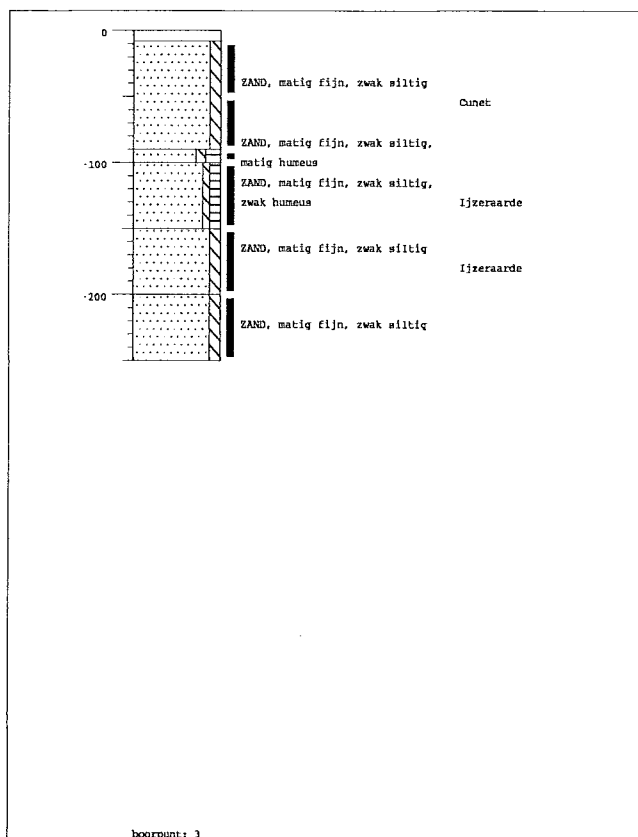
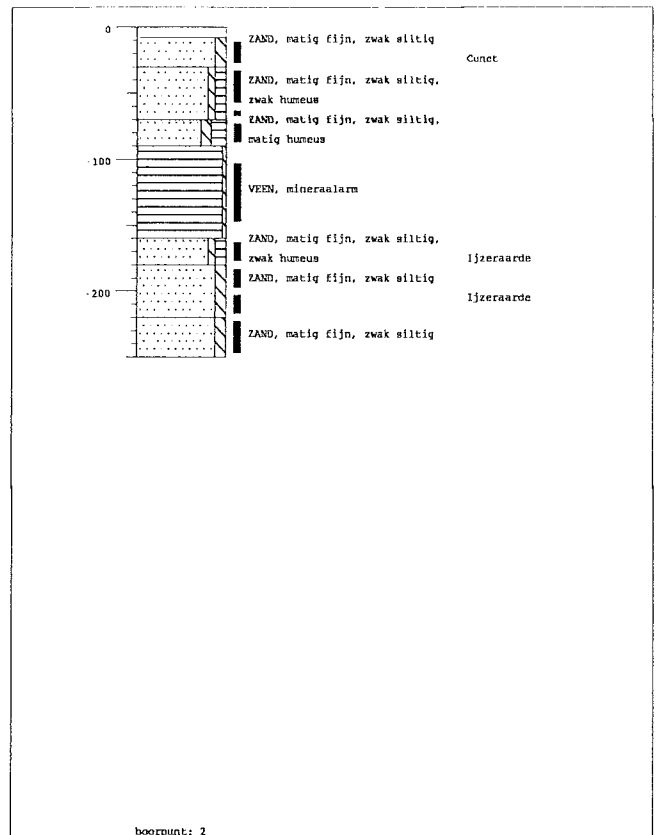
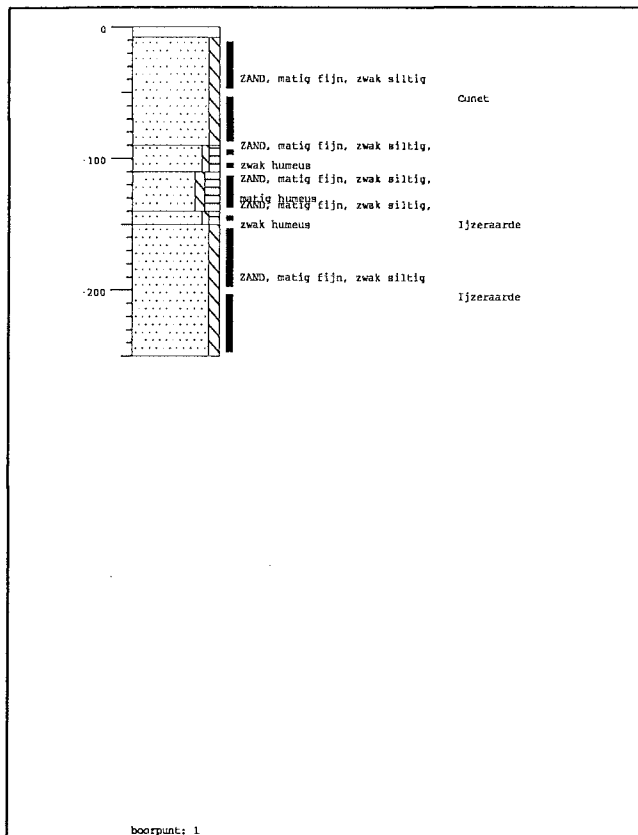
## Bijlage 1: Geografische ligging



**Bijlage 2a: Oude situatie met boringen en peilbuizen**

**Bijlage 2b: Toekomstige situatie met boringen en peilbuizen**

### **Bijlage 3: Boorprofielen**



Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



Opdrachtgever: BMD Drenthe  
 Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
 Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
 Projectnummer: 960710

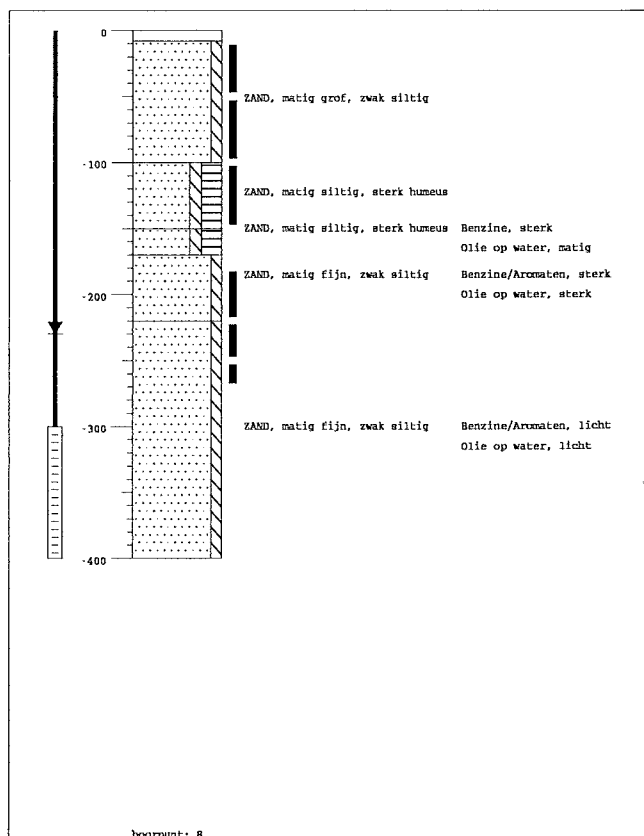
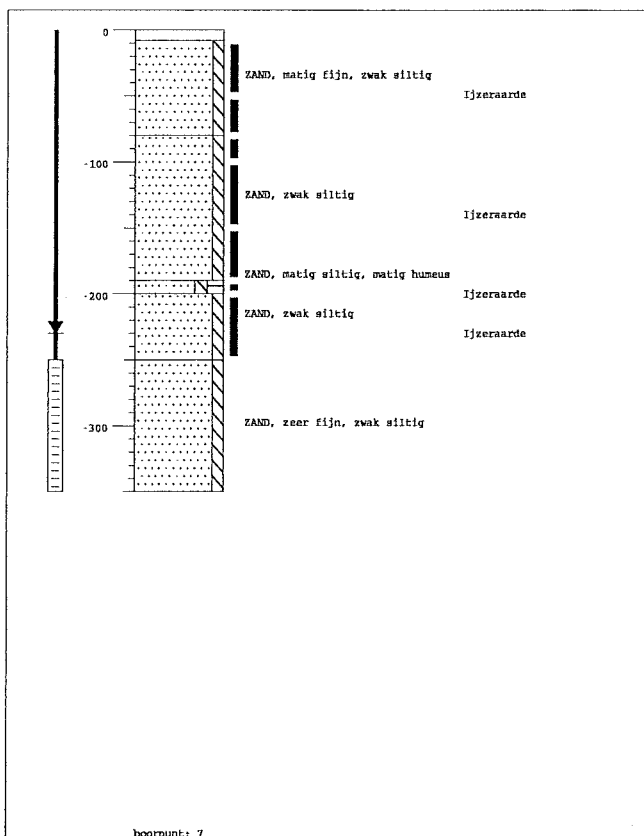
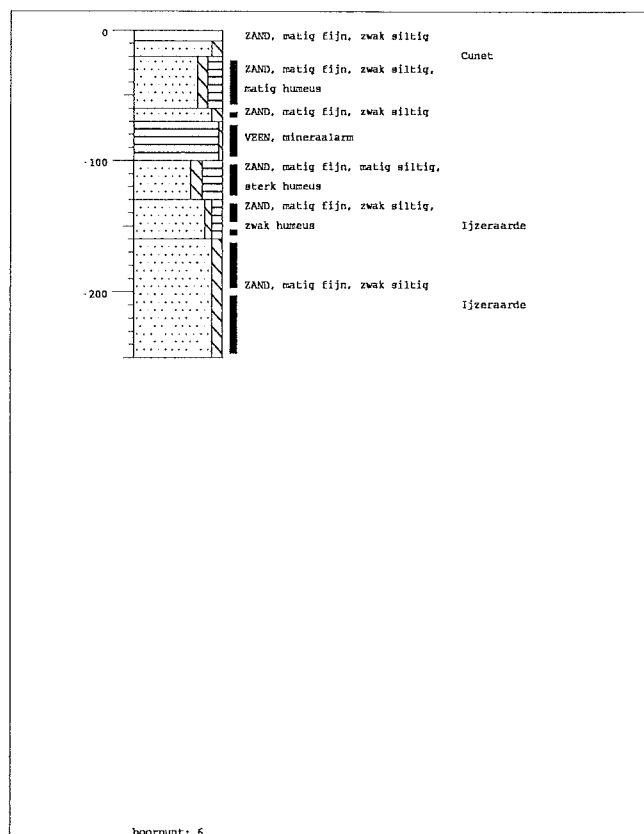
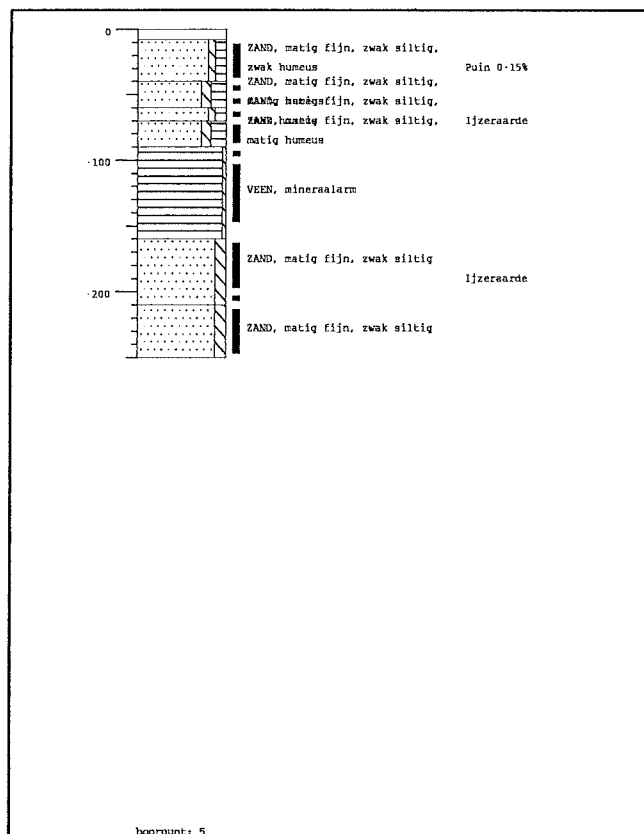
## Boorprofielen

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
 Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211



Mateboer BV

VELDWERK/V2.0

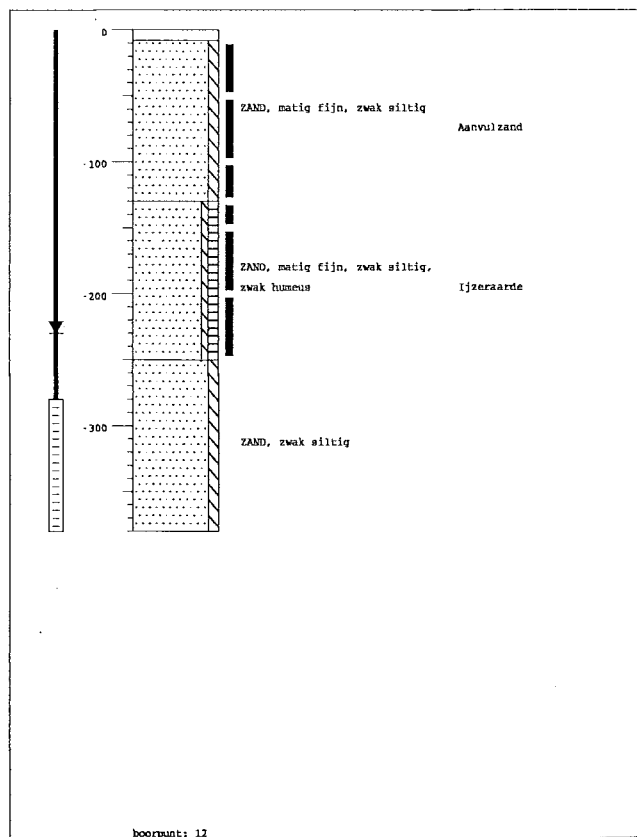
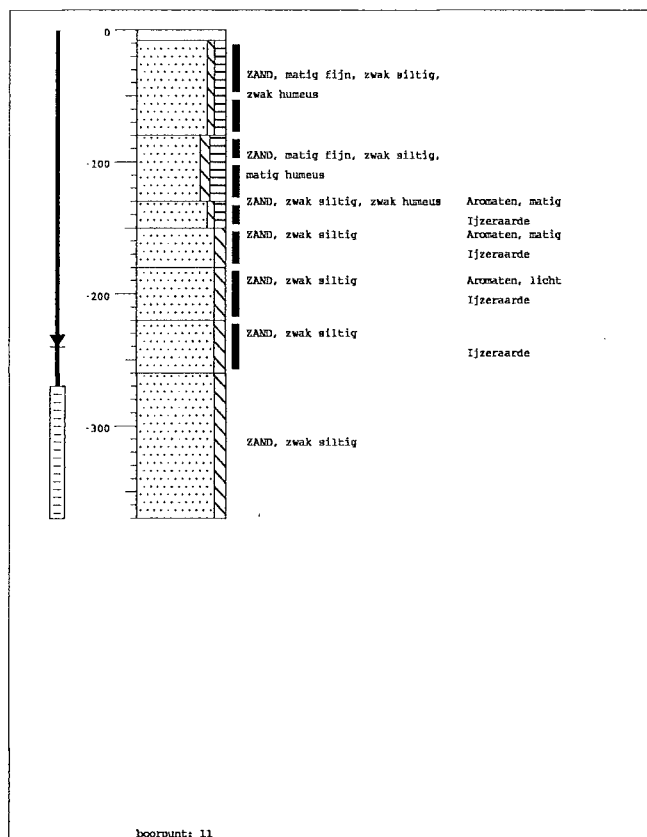
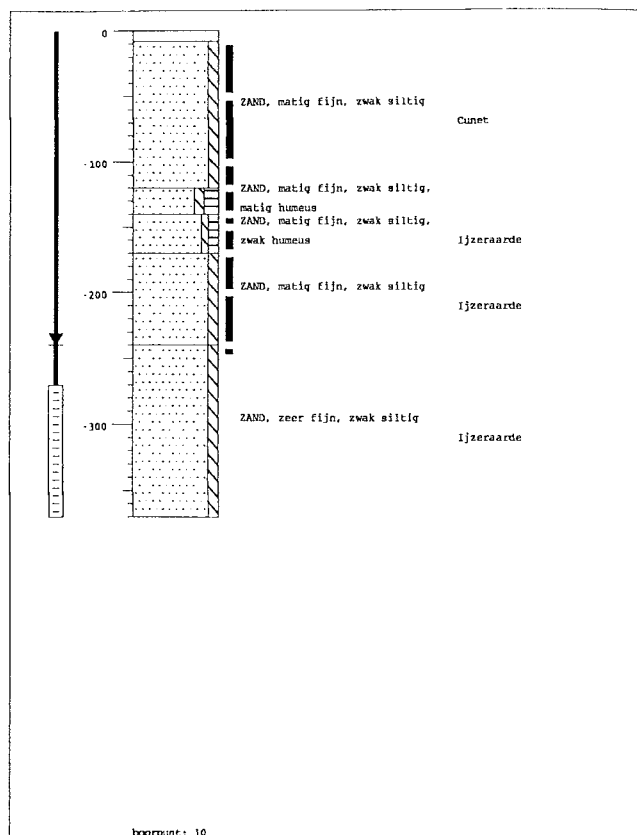
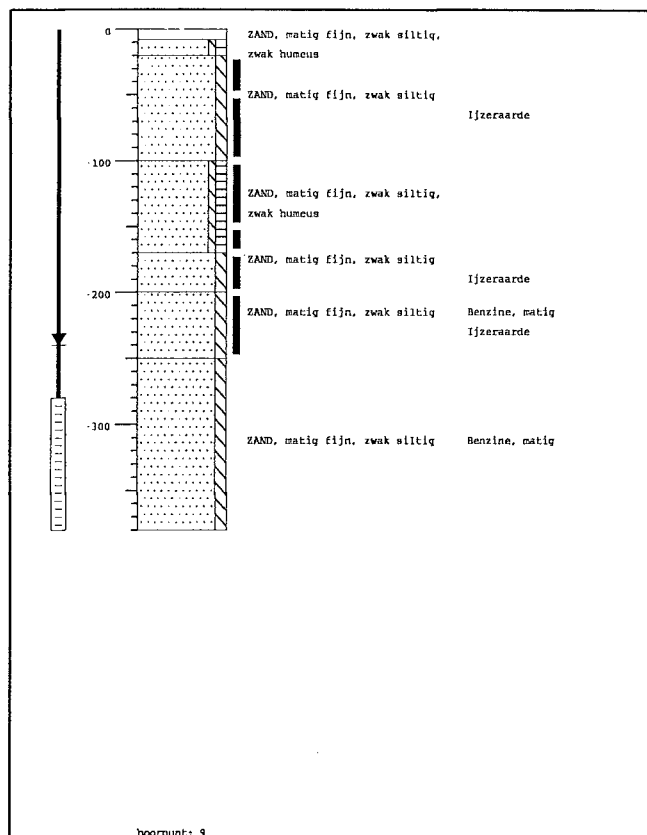


Opdrachtgever: BMD Drenthe  
Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

Bijlage: 3  
Blad: 2 Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211



Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



Opdrachtgever: BMD Drenthe  
Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
Projectnummer: 960710

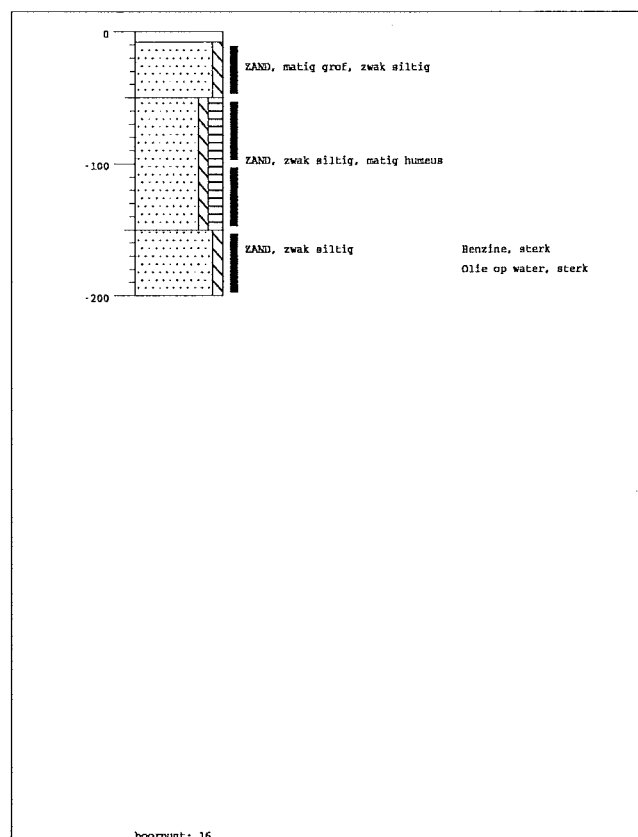
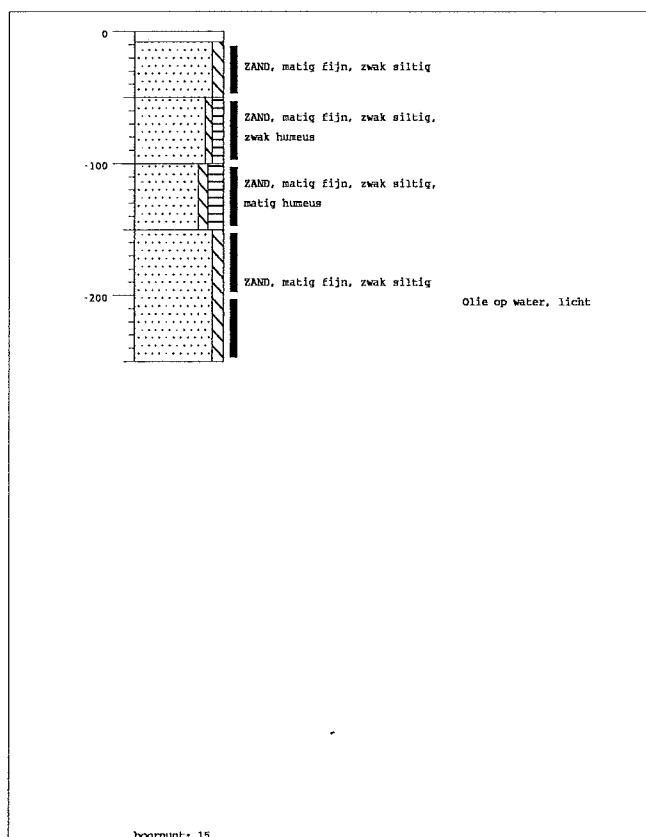
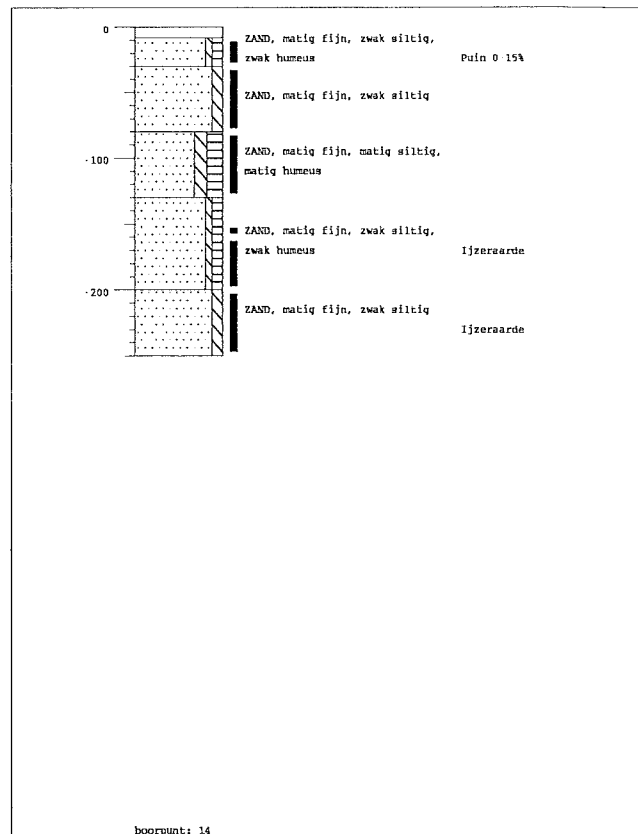
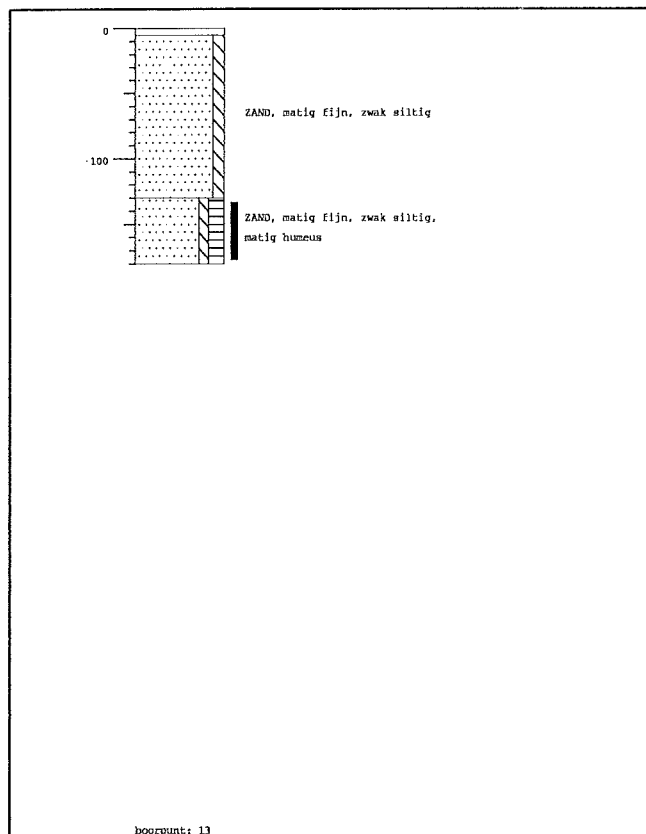
## Boorprofielen

Bijlage: 3

Blad: 3

Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211



Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



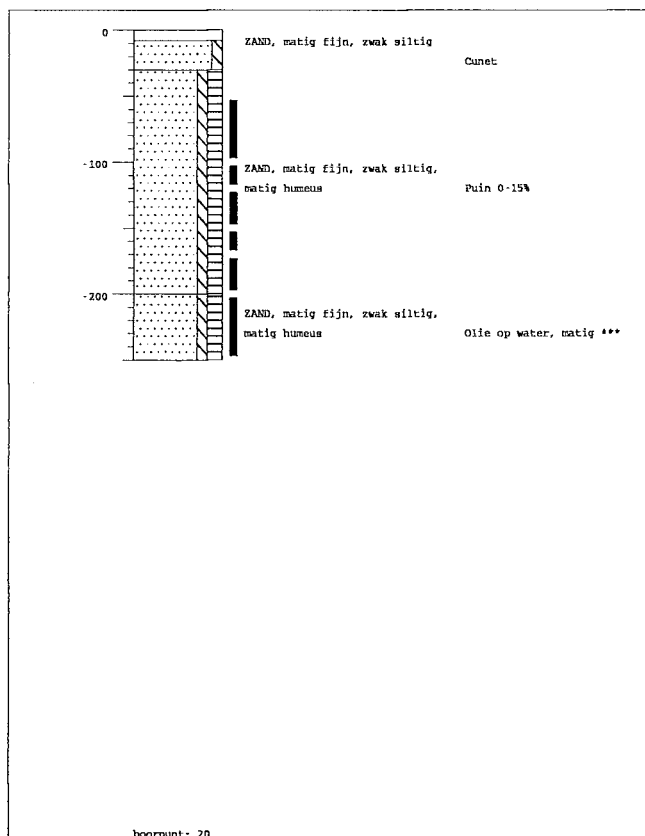
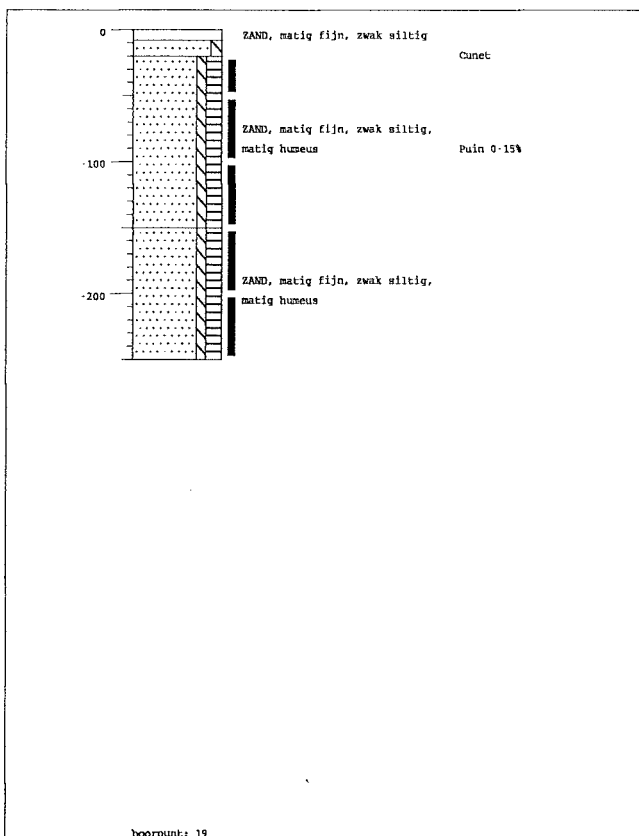
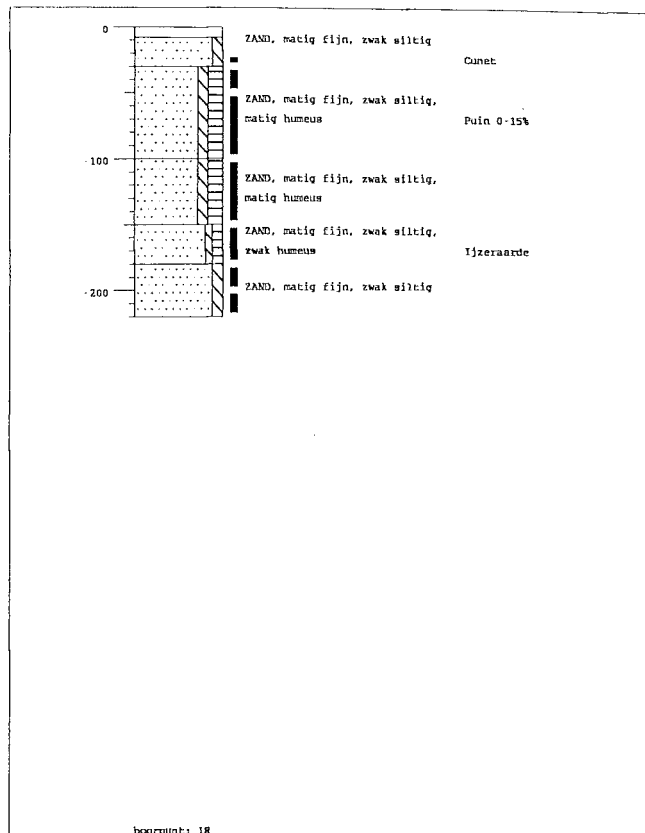
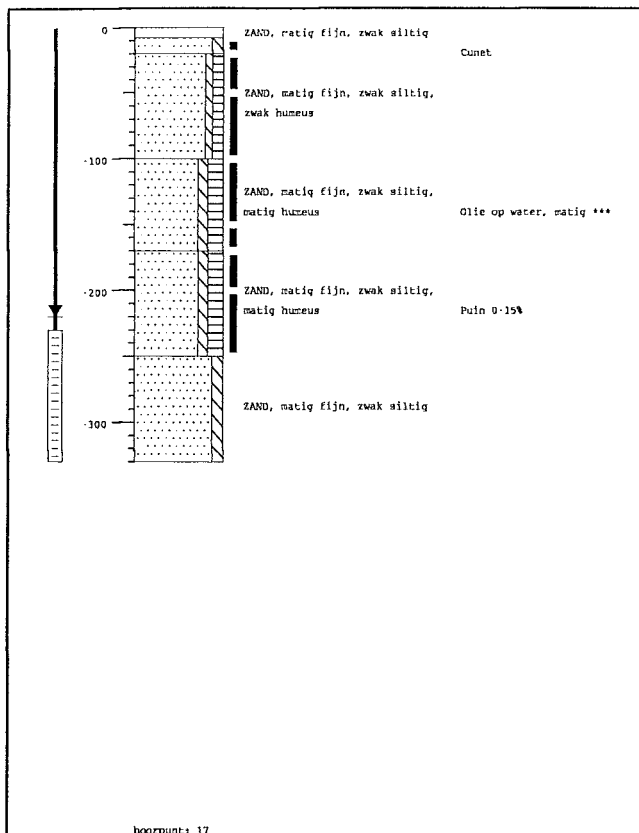
Opdrachtgever: BMD Drenthe  
Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

Bijlage: 3  
Blad: 4 Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211





Mateboer BV

VELDWERK/V2.0



Opdrachtgever: BMD Drenthe  
Locatie: Europaweg 131 Nw.Sch  
Type onderzoek: Evaluatie onderzoek  
Projectnummer: 960710

## Boorprofielen

Bijlage: 3

Blad: 5

Van: 5

Mateboer Milieutechniek B.V. Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen  
Tel. 038-33.15.020 Fax 038-33.20.211

## **Bijlage 4: Analyserapporten**

Analyserapport : 165742  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NW. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 9 mei 1996  
Analyses gereed : 10 mei 1996  
Controlegetal : 960510-133725-19562

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960530601 Grond; 1.4 + 2.4 + 3.4 + 4.4 + 5.4 + 6.4 + 7.4; (1.5-2.0)  
P0643736 P0644482 P0648495 P0648496 P0648501 P0648507 P0648510

2.: 960530602 Grond; Extra aangeleverde monsters (80)  
P0643706 P0643707 P0643708 P0643709 P0643710 P0643711 P0643712 P0643713 P0643714 P0643715 P0643716  
P0643717 P0643718 P0643719 P0643720 P0643721 P0643722 P0643723 P0643725 P0643726 P0643727 P0643728  
P0643729 P0643731 P0643733 P0643734 P0643735 P0643737 P0643738 P0643739 P0643740 P0644471 P0644476  
P0644484 P0645159 P0645160 P0645161 P0645162 P0645164 P0645166 P0645167 P0645169 P0645174 P0645176  
P0645177 P0645178 P0645179 P0645180 P0645181 P0645183 P0645184 P0645185 P0645186 P0645187 P0645189  
P0645190 P0645191 P0645192 P0645193 P0645194 P0648490 P0648491 P0648492 P0648493 P0648494 P0648497  
P0648498 P0648499 P0648500 P0648502 P0648503 P0648506 P0648509 P0648511 P0648512 P0648513 P0648514  
P0648515 P0648516 P0648705

|   | 1. | 2.    |
|---|----|-------|
| Extra aangeleverde monsters   |    | 0     |
| Droge stof (NEN 5747) (%)   | Q  | 87,8  |
| Organisch stof (NEN 5754) (% op ds)<br>(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) | Q  | < 1,0 |
| Minerale Olie GC (VPR C85-19)   |    |       |
| Fractie C10 - C12 (mg/kg ds)  | Q  | < 20  |
| Fractie C12 - C22 (mg/kg ds)  | Q  | < 20  |
| Fractie C22 - C30 (mg/kg ds)  | Q  | < 20  |
| Fractie C30 - C40 (mg/kg ds)  | Q  | 27    |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 (mg/kg ds)   | Q  | < 50  |



Analyserapport : 165686  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NW Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140252-63753

Monsteromschrijving / Barcode:

- 1.: 960530447 Grond; 8.4; (1.8-2.2)  
P0643730  
2.: 960530448 Grond; 9.5; (2.0-2.5)  
P0643724  
3.: 960530449 Grond; 11.3; (1.3-1.8)  
P0643705

|  |                        |           |       | 1.    | 2.   | 3.   |       |
|--|------------------------|-----------|-------|-------|------|------|-------|
| Droge stof   | (NEN 5747)             | (%)       | Q     | 91,1  | 84,6 | 67,4 |       |
| Organisch stof   | (NEN 5754)             | (% op ds) | Q     | < 1,0 |      |      |       |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |                        |           |       |       |      |      |       |
| BTEX+Naftaleen   | (ontw. NEN 5732, GCMS) |           |       |       |      |      |       |
| Benzeen  | (mg/kg ds)             | Q         |       | 18,5  |      |      |       |
| Tolueen  | (mg/kg ds)             | Q         |       | 160   |      |      |       |
| Ethylbenzeen   | (mg/kg ds)             | Q         |       | 310   |      |      |       |
| p+m-Xyleen   | (mg/kg ds)             | Q         |       | 77    |      |      |       |
| o-Xyleen   | (mg/kg ds)             | Q         |       | 350   |      |      |       |
| Totaal BTEX  | (mg/kg ds)             | Q         |       | 920   |      |      |       |
| Som Xylenen  | (mg/kg ds)             | Q         |       | 430   |      |      |       |
| Naftaleen  | (mg/kg ds)             | Q         |       | 95    |      |      |       |
| Minerale Olie GC   | (VPR C85-19)           |           |       |       |      |      |       |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds)             | Q         | 1.150 | (ben) | < 20 | 51   | (onb) |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds)             | Q         | 490   |       | < 20 | < 20 |       |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds)             | Q         | 280   |       | < 20 | < 20 |       |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds)             | Q         | 560   | (onb) | 35   | 94   | (hum) |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds)             | Q         | 2.500 |       | < 50 | 145  |       |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 165686  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NW Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140252-63753

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 960530450 Grond; 16.4; (1.5-2.0)  
P0645188

|                              |                        |            |   |             |
|------------------------------|------------------------|------------|---|-------------|
| 4.                           |                        |            |   |             |
| Droge stof                   | (NEN 5747)             | (%)        | Q | 90,7        |
| BTEX+Naftaleen               | (ontw. NEN 5732, GCMS) |            |   |             |
| Benzeen                      |                        | (mg/kg ds) | Q | 14,0        |
| Tolueen                      |                        | (mg/kg ds) | Q | 115         |
| Ethylbenzeen                 |                        | (mg/kg ds) | Q | 310         |
| p+m-Xyleen                   |                        | (mg/kg ds) | Q | 540         |
| o-Xyleen                     |                        | (mg/kg ds) | Q | 230         |
| Totaal BTEX                  |                        | (mg/kg ds) | Q | 1.200       |
| Som Xylenen                  |                        | (mg/kg ds) | Q | 770         |
| Naftaleen                    |                        | (mg/kg ds) | Q | 21          |
| Minerale Olie GC             | (VPR C85-19)           |            |   |             |
| Fractie C10 - C12            |                        | (mg/kg ds) | Q | 860         |
| Fractie C12 - C22            |                        | (mg/kg ds) | Q | 290         |
| Fractie C22 - C30            |                        | (mg/kg ds) | Q | 55          |
| Fractie C30 - C40            |                        | (mg/kg ds) | Q | < 20        |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 |                        | (mg/kg ds) | Q | 1.200 (ben) |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

## Opmerkingen :

ben Olie-indicatie: Benzine.

hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.

onb Olie-indicatie: Een onbekende oliesoort.



Analyserapport : 165687  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 160710 NW Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140159-24709

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960530451 Grond; 17.5; ?  
P0645175  
2.: 960530452 Grond; 18.2; 0.5-1.0  
P0645182  
3.: 960530453 Grond; 20.4; 2.0-2.5  
P0645163

|  |              |           | 1.        | 2.        | 3.        |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Droge stof   | (NEN 5747)   | (%)       | Q 78,2    | 85,3      | 81,0      |
| Organisch stof   | (NEN 5754)   | (% op ds) | Q         |           | < 1,0     |
| (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden<br>vocht; indien geen lutum aangevraagd:<br>lutum = 25 % op ds als stand. bodem) |              |           |           |           |           |
| Minerale Olie GC   | (VPR C85-19) |           |           |           |           |
| Fractie C10 - C12  | (mg/kg ds)   | Q         | 30        | < 20      | 26        |
| Fractie C12 - C22  | (mg/kg ds)   | Q         | 100 (onb) | 24        | 260 (die) |
| Fractie C22 - C30  | (mg/kg ds)   | Q         | < 20      | 25        | 61        |
| Fractie C30 - C40  | (mg/kg ds)   | Q         | 74 (hum)  | 78        | 115 (hum) |
| Totaal Minerale Olie C10-C40   | (mg/kg ds)   | Q         | 200       | 125 (hum) | 460       |

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 165411  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 Nw. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 7 mei 1996  
Analyses gereed : 8 mei 1996  
Controlegetal : 960508-123413-40439

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 960529658 Grondwater; Pb 8  
2.: 960529659 Grondwater; Pb 9  
3.: 960529660 Grondwater; Pb 10

|   | 1.      | 2.    | 3.    |
|---|---------|-------|-------|
| <hr/>                                   |         |       |       |
| BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS) |         |       |       |
| Benzeen (ug/l)                          | Q 0,6   | 11,5  | < 0,2 |
| Tolueen (ug/l)                          | Q 2,8   | 10,0  | < 0,2 |
| Ethylbenzeen (ug/l)                     | Q 5,2   | 6,4   | < 0,2 |
| p+m-Xyleen (ug/l)                       | Q 19,5  | 19,5  | < 0,1 |
| o-Xyleen (ug/l)                         | Q 6,8   | 9,1   | < 0,1 |
| Totaal BTEX (ug/l)                      | Q 35    | 57    | < 1,0 |
| Som Xylenen (ug/l)                      | Q 26    | 29    | < 0,2 |
| Naftaleen (ug/l)                        | Q 9,4   | 1,4   | < 0,2 |
| Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)   |         |       |       |
| Fractie C10 - C12 (ug/l)                | Q 50    | < 50  | < 50  |
| Fractie C12 - C22 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  | < 50  |
| Fractie C22 - C30 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  | < 50  |
| Fractie C30 - C40 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)     | Q < 100 | < 100 | < 100 |



Analyserapport : 165788  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 NW. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 9 mei 1996  
Analyses gereed : 10 mei 1996  
Controlegetal : 960510-123522-21904

Monsterschrijving / Barcode:  
1.: 960530727 Grondwater; PB 11  
2.: 960530728 Grondwater; PB 12

|   | 1.      | 2.    |
|---|---------|-------|
| <hr/>                                   |         |       |
| BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS) |         |       |
| Benzeen (ug/l)                          | Q < 0,2 | < 0,2 |
| Tolueen (ug/l)                          | Q < 0,2 | < 0,2 |
| Ethylbenzeen (ug/l)                     | Q 0,4   | < 0,2 |
| p+m-Xyleen (ug/l)                       | Q 1,9   | < 0,1 |
| o-Xyleen (ug/l)                         | Q 0,1   | < 0,1 |
| Totaal BTEX (ug/l)                      | Q 2,4   | < 1,0 |
| Som Xylenen (ug/l)                      | Q 2,0   | < 0,2 |
| Naftaleen (ug/l)                        | Q < 0,2 | < 0,2 |
| Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)   |         |       |
| Fractie C10 - C12 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  |
| Fractie C12 - C22 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  |
| Fractie C22 - C30 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  |
| Fractie C30 - C40 (ug/l)                | Q < 50  | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)     | Q < 100 | < 100 |





Analyserapport : 165411  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 960710 Nw. Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 7 mei 1996  
Analyses gereed : 8 mei 1996  
Controlegetal : 960508-123413-40439

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 960529661 Grondwater; Pb 7

4.

BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS)

|              |        |   |       |
|--------------|--------|---|-------|
| Benzeen      | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Tolueen      | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Ethylbenzeen | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| p+m-Xyleen   | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| o-Xyleen     | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| Totaal BTEX  | (ug/l) | Q | < 1,0 |
| Som Xylenen  | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Naftaleen    | (ug/l) | Q | < 0,2 |

Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)

|                              |        |   |       |
|------------------------------|--------|---|-------|
| Fractie C10 - C12            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C12 - C22            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C22 - C30            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C30 - C40            | (ug/l) | Q | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40 | (ug/l) | Q | < 100 |



Analyserapport : 165687  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV  
Project : 160710 NW Schoonebeek  
Datum aangeleverd: 8 mei 1996  
Analyses gereed : 9 mei 1996  
Controlegetal : 960509-140159-24709

Monsteromschrijving / Barcode:  
4.: 960530454 Grondwater; PB17; 1.3-3.3

4.

|   |        |   |       |
|---|--------|---|-------|
| BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS) |        |   |       |
| Benzeen                                 | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Tolueen                                 | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Ethylbenzeen                            | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| p+m-Xyleen                              | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| o-Xyleen                                | (ug/l) | Q | < 0,1 |
| Totaal BTEX                             | (ug/l) | Q | < 1,0 |
| Som Xylenen                             | (ug/l) | Q | < 0,2 |
| Naftaleen                               | (ug/l) | Q | 0,9   |

|                                       |        |   |       |
|---------------------------------------|--------|---|-------|
| Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19) |        |   |       |
| Fractie C10 - C12                     | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C12 - C22                     | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C22 - C30                     | (ug/l) | Q | < 50  |
| Fractie C30 - C40                     | (ug/l) | Q | < 50  |
| Totaal Minerale Olie C10-C40          | (ug/l) | Q | < 100 |

## Opmerkingen :

die Olie-indicatie: Diesel.

hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.

onb Olie-indicatie: Een onbekende oliesoort.



## **Bijlage 5: Toetsingswaarden**

**Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 9 mei 1994). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.**

Toetsingswaarden<sup>1)</sup>                      S               $\frac{1}{2}(S+I)$       I

Bodemtype<sup>2)</sup>    I

**BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)**

|              |       |      |      |
|--------------|-------|------|------|
| Benzeen      | 0,010 | 0,11 | 0,20 |
| Tolueen      | 0,010 | 13   | 26   |
| Ethylbenzeen | 0,010 | 5,0  | 10   |
| Som Xylenen  | 0,010 | 2,5  | 5,0  |

**Minerale Olie GC (VPR C85-19)**

|                              |    |     |       |
|------------------------------|----|-----|-------|
| Totaal Minerale Olie C10-C40 | 10 | 505 | 1.000 |
|------------------------------|----|-----|-------|

- 1) S                      streefwaarde  
 $\frac{1}{2}(S+I)$               gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
 I                      interventiewaarde  
*De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.*
- 2) 2)                      De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
 I                      lutum = 25,0 %; humus = 1,0 %

**Toetsingswaarden voor grondwater (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994). Het betreft gehalten in ug/l**

Toetsingswaarden<sup>1)</sup>    S               $\frac{1}{2}(S+I)$       I

**BTEX + Naftaleen (ontw. NEN 6407, GCMS)**

|                     |      |     |       |
|---------------------|------|-----|-------|
| Benzeen (ug/l)      | 0,20 | 15  | 30    |
| Tolueen (ug/l)      | 0,20 | 500 | 1.000 |
| Ethylbenzeen (ug/l) | 0,20 | 75  | 150   |
| Som Xylenen (ug/l)  | 0,20 | 35  | 70    |
| Naftaleen (ug/l)    | 0,10 | 35  | 70    |

**Minerale Olie GC (analoog VPR C85-19)**

|                                     |    |     |     |
|-------------------------------------|----|-----|-----|
| Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l) | 50 | 325 | 600 |
|-------------------------------------|----|-----|-----|

- 1) S                      streefwaarde  
 $\frac{1}{2}(S+I)$               gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
 I                      interventiewaarde  
*De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.*

**Bijlage 6: Toelichting toetsingskader en bodemtypecorrectieformules**

### Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten (tabel 4) zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Interventiewaarden Bodemsanering' (Staatscourant 24 mei 1994).

In deze 'Interventiewaarden Bodemsanering' worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin streefwaarden niet worden overschreden, geldt als multifunctioneel.

Bodems waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaken overschrijden, gelden eveneens als multifunctioneel. Of hiervan sprake is, kan doorgaans alleen na nader bodemonderzoek worden vastgesteld.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In de zin van de Leidraad Bodembescherming is dan sprake van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er voor de bodem in beginsel sprake is van saneringsnoodzaak.

De koppeling tussen interventiewaarde en saneringsnoodzaak geldt uitsluitend indien de overschrijding betrekking heeft op het gemiddelde gehalte in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond of in tenminste 100 m<sup>3</sup> grondwater. Over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich in een indicatief, oriënterend of verkennend onderzoek voordoet, kan meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan.

Conclusies ten aanzien van saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een indicatief, oriënterend of verkennend onderzoek worden getrokken. De overschrijding van de interventiewaarde moet in dit stadium daarom uitsluitend als indicatief worden beschouwd.

Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.

De noodzaak van saneren wordt vastgesteld in een **nader onderzoek**. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is voor de praktijk vertaald naar een ruime overschrijding van de streefwaarde, waarvoor de **toetsingswaarde  $\frac{1}{2}(S+I)$**  maatgevend is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat streef- en interventiewaarden ten dele, en om uiteenlopende redenen, afhankelijk zijn gesteld van de samenstelling van de bodem, i.c. de fracties aan lutum (bodemdeeltjesfractie met een grootte van  $< 2 \mu\text{m}$ ) en organische stof.

### Toelichting bodemtypecorrectieformules

#### Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische stof en aan lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof}{A + B \times 25 + C \times 10} \quad (1)$$

waarin:

$I_b$  = interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$I_{st}$  = interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem

%org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (tabel 1)

Tabel 1: stofafhankelijke constanten metalen

| STOF      | A   | B      | C      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chrom     | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| molybdeen | 1   | 0      | 0      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1      |

Voor de overige anorganische verbindingen zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken.

Organische verbindingen

De interventie- en streefwaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De op deze wijze omgerekende waarden kunnen vergeleken worden met de gemeten gehalten aan organische verbindingen.

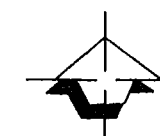
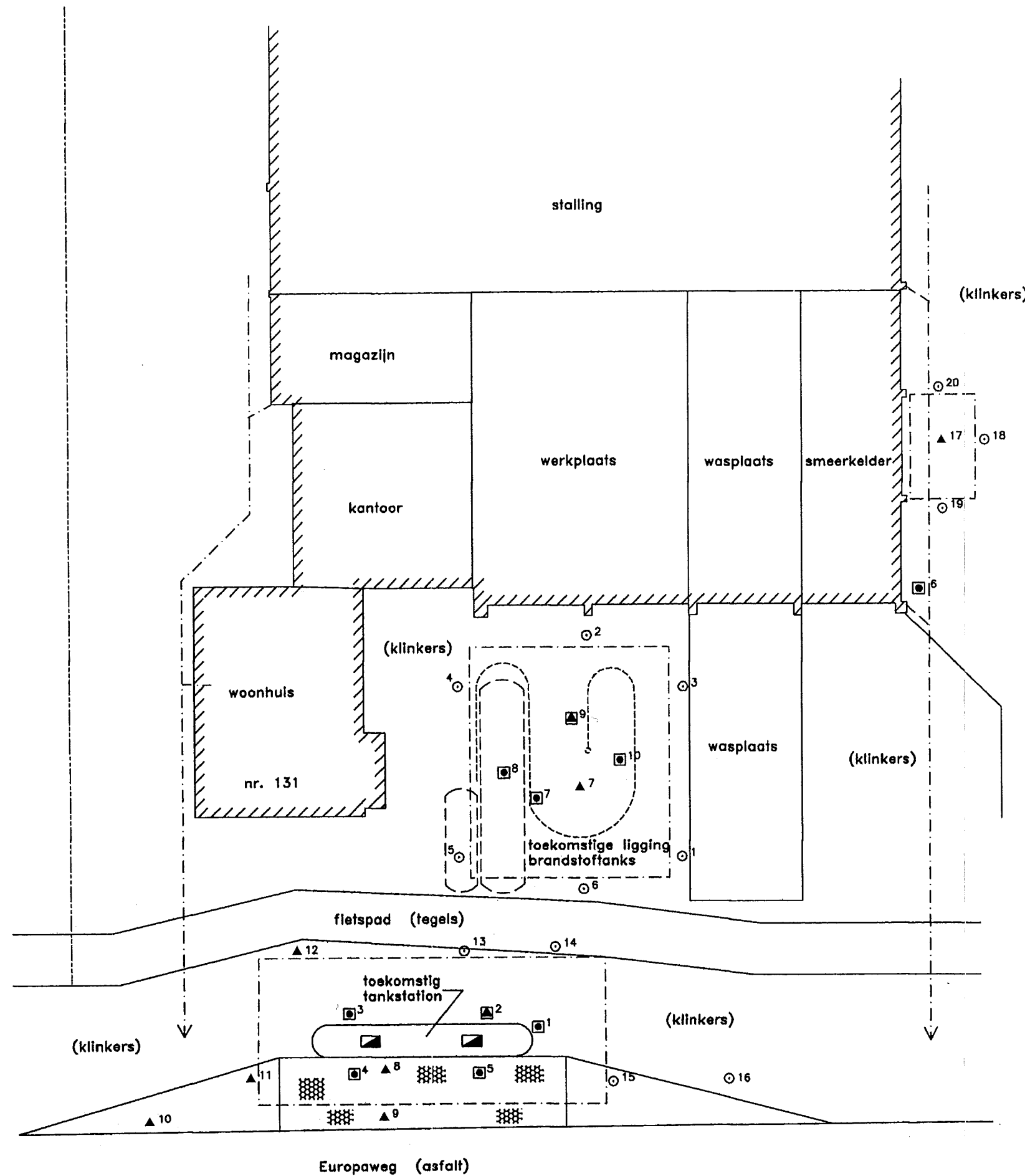
De omrekening in formule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{ org stof}}{10} \quad (2)$$

waarin:

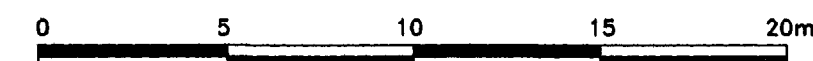
|             |   |
|-------------|---|
| $I_b$       | = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg) |
| $I_{st}$    | = interventiewaarde standaardbodem (mg/kg)                      |
| % org. stof | = gemeten percentage organische stof in de bodem.               |





# LEGENDA

- 1 boring
- ⊙ 2 diepe boring
- ▲ 3 peilbuis
- 4 boring derden
- ▲ 6 peilbuis derden
- vulpunt
- ⊙ tankontluchting
- brandstofafleverzuil
- ⬭ ondergrondse opslagtank
- ⬭ ontgravingslijn
- erfscheiding/  
grens inrichting
- riool
- ⬭ drain
- ▨ vloestof dichte vloer



**MATEBOER** Milieutechniek B.V.

Ambachtsstraat 27  
8263 AJ Kampen  
Tel. 038-3315020  
Fax. 038-3320211

|  |  |                          |                   |
|--|--|--------------------------|-------------------|
| Opdrachtgever<br>Bedrijfsmilieudienst Drenthe                |  | BIJLAGE 2b               |                   |
| Type onderzoek<br>Evaluatie-onderzoek                        |  | Schaal:<br>1:200         | Formaat:<br>A3    |
| Onderwerp<br>Toekomstige situatie met boringen en peilbuizen |  | Projectnummer:<br>960710 |                   |
| Lokatie<br>Europaweg 131 te Nieuw Schoonebeek                |  | Getekend<br>A. W.        | Datum<br>08-05-96 |
|  |  | Controle                 |                   |



# RAPPORT VOORONDERZOEK TANKS

10 DEC 1992

KIWA NV  
Afdeling Milieucertificatie en  
-inspectie  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70 2280 AB Rijswijk  
Telefoon (070) 395 36 66  
Telefax (070) 395 36 16

OPDRACHTGEVER

Rapport: 389.916.004/03/02367

Pieper's Tours  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK

Datum : 23 november 1992  
Aantal bijlagen : 7  
Kaartcoörd. : C8D01

OPDRACHT

Datum : 31 augustus 1992  
Kenmerk : Brief

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Pieper's Tours  
Europaweg 131  
Nieuw Schoonebeek

INSPECTIE

Datum : 29 oktober 1992  
Inspecteur : W.C. Singewald

EISEN CPR 9-1

Bewerkt: dh

## OMVANG TANKINSTALLATIE

| Tank Nr.                              | Inst. Jaar | Inhoud liter | Fabrikaat | Registratienummer | BIJ-LAGE |
|---------------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------------|----------|
| 1                                     | ± 1962     | 12.000       | Onbekend  | Onbekend          | 1        |
| 2                                     | ± 1962     | 12.000       | Onbekend  | Onbekend          | 2        |
| 3                                     | ± 1962     | 12.000       | Onbekend  | Onbekend          | 3        |
| 4                                     | ± 1962     | 6.000        | Onbekend  | Onbekend          | 4        |
| 5                                     | ± 1962     | 6.000        | Onbekend  | Onbekend          | 5        |
| Bodemweerstandsmeting : KB NIET NODIG |            |              |           |                   | 6        |

## OMVANG VAN HET ONDERZOEK

Bepalen van de specifieke bodemweerstand.

Bemonstering op water en / of sludge van de tanks en analyse van het monster.

Visuele beoordeling van de technische staat waarin de tankinstallatie zich bevindt.

Historisch onderzoek in het KIWA-archief op plaatsingsdatum en aanwezigheid van installatiecertificaten.

## RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

De resultaten van het onderzoek zijn vermeld op bijgaande rapporten en kunnen als volgt worden samengevat:

| Tank Nr. | ADVIES VERVOLGONDERZOEK |      |          |          |       |       | Rep/ Aanp. | Kans Goedk. |
|----------|-------------------------|------|----------|----------|-------|-------|------------|-------------|
|          | SOP/ Vis                | JSOP | Inw Insp | Vis/ Afv | Dicht | Wand. |            |             |
| 1        | *                       | *    | *        | *        | *     |       |            | gering      |
| 2        | *                       | *    | *        | *        | *     |       |            | gering      |
| 3        | *                       | *    | *        | *        | *     |       |            | gering      |
| 4        | *                       | *    | *        | *        | *     |       |            | gering      |
| 5        | *                       | *    | *        | *        | *     |       |            | gering      |

VERKLARING: SOP/Vis = StroomOpdrukproef + Visuele inspectie; JSOP = Jaarlijkse StroomOpdrukProef; InwInsp = Inwendige

Inspectie; Vis/Afv = Visuele inspectie + Afvonken; Dicht = Dichtheidsproef; Wand = uitwendige Wanddiktemeting; Rep/Aanp = Reparaties en / of aanpassingen; Kans Goedk = Kans op Goedkeuring, X = Noodzakelijk.

Aangezien de bodemweerstand tussen de 50 en 100  $\Omega$ .m bedraagt, dient de bekleding van de tanks en bijbehorende leidingen door middel van stroomopdrukproeven jaarlijks te worden gecontroleerd. In verband met de jaarlijkse controle verdient het aanbeveling alsnog kathodische bescherming aan te brengen.

#### OPMERKINGEN

In de bovenstaande tabel staat vermeld welke vervolgonderzoeken per tank nog zullen moeten plaatsvinden. Daaruit blijkt dat op alle tanks een inwendige inspectie uitgevoerd moet worden. De veiligheidseisen van de Arbeidsinspectie (blad P69) schrijven voor, dat de diameter van het mangat bij voorkeur 600 mm. moet bedragen. Volgens NEN 3350, eerste druk, moet de doorgang van het mangat minimaal 500 mm. zijn. Om deze redenen worden tanks met mangaten met een doorsnede van minder dan 500 mm. niet zonder meer betreden door inspecteurs van KIWA.

Voor bovenstaand vervolgonderzoek en / of bovengenoemde inspectie is assistentie nodig van een volgens de REIT erkende tankinstallateur voor deze werkzaamheden. Bijgaand doen wij u een lijst van REIT-erkende tankinstallateurs toekomen.

Bij alle tanks wordt geadviseerd om na te gaan of het financieel verantwoord is, deze tanks nog verder te laten onderzoeken.

#### GEBRUIKTE MEETAPPARATUUR

| METING | METER                | MERK   | REG. NR. |
|--------|----------------------|--------|----------|
| BWM    | bodemweerstandsmeter | Megger | 48-00-73 |
|        | meetkroes            | ABB    | 48-02-00 |
| WS     | geleidbaarheidsmeter | PT 115 | 48-01-35 |

KIWA N.V., Afdeling Milieucertificatie en -Inspectie



**RAPPORT ONDERZOEK TANK NR. 1; 12.000 LITER DIESEL**
**GEGEVENS TANK**

Jaar van plaatsing : ± 1962  
 Fabrikaat : Onbekend  
 Fabrieksnummer : Onbekend  
 Installatiecertificaat : Niet aanwezig in KIWA-archief

**KATHODISCHE BESCHERMING**

De tank is niet van een kathodische bescherming voorzien.

**CONTROLE WATER EN SLUDGE**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Water aangetroffen                      | Ja                           |
| Sludge aangetroffen                     | Nee                          |
| zuurgraad water (pH)                    | 4,0                          |
| geleidbaarheid water in $\mu\text{S/m}$ | te weinig water voor analyse |
| kans op inwendige aantasting            | Ja                           |

$\mu\text{S/m}$  = MicroSiemens per meter

In de tank is agressief water aangetroffen. Een inwendige inspectie van de tank is nodig.

**VISUELE BEOORDELING VAN DE TECHNISCHE STAAT VAN DE TANKINSTALLATIE**

De tank is niet voorzien van een overvulbeveiliging.

Het vulpunt van de tank is niet conform de CPR ingericht voor de opvang van morsproduct.

**ADVIES VERVOLGONDERZOEK**

De tank dient inwendig te worden geïnspecteerd.

De bekleding van de tank en leidingen dient visueel en aanvullend door middel van afvonken te worden gecontroleerd.

Indien na uitvoering van de inwendige inspectie en bekledingscontrole blijkt dat de tank in goede staat verkeert dan dient de tank aansluitend op dichtheid te worden beoordeeld door middel van een dichtheidsproef.

De kans op definitieve goedkeuring van de tank moet klein worden geacht. Wij adviseren u daarom na te gaan, of het financieel nog wel verantwoord is om de tank nog verder te laten onderzoeken.

De kans op definitieve goedkeuring van de tank moet klein worden geacht. Wij adviseren u daarom na te gaan, of het financieel nog wel verantwoord is om de tank nog verder te laten onderzoeken.

KIWA N.V., Afdeling Milieucertificatie en -inspectie

**RAPPORT ONDERZOEK TANK NR. 2; 12.000 LITER EURO****GEGEVENS TANK**

Jaar van plaatsing : ± 1962  
Fabrikaat : Onbekend  
Fabrieksnummer : Onbekend  
Installatiecertificaat : Niet aanwezig in KIWA-archief

**KATHODISCHE BESCHERMING**

De tank is niet van een kathodische bescherming voorzien.

**CONTROLE WATER EN SLUDGE**

Zie visuele beoordeling

**VISUELE BEOORDELING VAN DE TECHNISCHE STAAT VAN DE TANKINSTALLATIE**

De peil- c.q. waterafvoerleiding is krom. Hierdoor is bemonstering van de tank niet mogelijk.

Op grond van bovengenoemde gebreken is een inwendige inspectie van de tank nodig.

De tank is niet voorzien van een overvulbeveiliging.

Het vulpunt van de tank is niet conform de CPR ingericht voor de opvang van morsprodukt.

**ADVIES VERVOLGONDERZOEK**

De tank dient inwendig te worden geïnspecteerd.

De bekleding van de tank en leidingen dient visueel en aanvullend door middel van afvonken te worden gecontroleerd.

Indien na uitvoering van de inwendige inspectie en bekledingscontrole blijkt dat de tank in goede staat verkeert dan dient de tank aansluitend op dichtheid te worden beoordeeld door middel van een dichtheidsproef.

KIWA N.V., Afdeling Milieucertificatie en -inspectie

**RAPPORT ONDERZOEK TANK NR. 3; 12.000 LITER SUPER**
**GEGEVENS TANK**

Jaar van plaatsing : ± 1962  
 Fabrikaat : Onbekend  
 Fabrieksnummer : Onbekend  
 Installatiecertificaat : Niet aanwezig in KIWA-archief

**KATHODISCHE BESCHERMING**

De tank is niet van een kathodische bescherming voorzien.

**CONTROLE WATER EN SLUDGE**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Water aangetroffen                      | Ja                           |
| Sludge aangetroffen                     | Nee                          |
| zuurgraad water (pH)                    | 5,8                          |
| geleidbaarheid water in $\mu\text{S/m}$ | Te weinig water voor analyse |
| kans op inwendige aantasting            | Ja                           |

$\mu\text{S/m}$  = MicroSiemens per meter

In de tank is agressief water aangetroffen. Een inwendige inspectie van de tank is nodig.

**VISUELE BEOORDELING VAN DE TECHNISCHE STAAT VAN DE TANKINSTALLATIE**

De tank is niet voorzien van een overvulbeveiliging.

Het vulpunt van de tank is niet conform de CPR ingericht voor de opvang van morsprodukt.

**ADVIES VERVOLGONDERZOEK**

De tank dient inwendig te worden geïnspecteerd.

De bekleding van de tank en leidingen dient visueel en aanvullend door middel van afvonken te worden gecontroleerd.

Indien na uitvoering van de inwendige inspectie en bekledingscontrole blijkt dat de tank in goede staat verkeert dan dient de tank aansluitend op dichtheid te worden beoordeeld door middel van een dichtheidsproef.

De kans op definitieve goedkeuring van de tank moet klein worden geacht. Wij adviseren u daarom na te gaan, of het financieel nog wel verantwoord is om de tank nog verder te laten onderzoeken.

KIWA N.V., Afdeling Milieucertificatie en -inspectie



**RAPPORT ONDERZOEK TANK NR. 4; 6.000 LITER MENGSMERING**
**GEGEVENS TANK**

— Jaar van plaatsing : ± 1962  
 Fabrikaat : Onbekend  
 Fabrieksnummer : Onbekend  
 Installatiecertificaat : Niet aanwezig in KIWA-archief

**KATHODISCHE BESCHERMING**

De tank is niet van een kathodische bescherming voorzien.

**CONTROLE WATER EN SLUDGE**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Water aangetroffen                      | Ja                           |
| Sludge aangetroffen                     | Nee                          |
| zuurgraad water (pH)                    | 5,5                          |
| geleidbaarheid water in $\mu\text{S/m}$ | Te weinig water voor analyse |
| kans op inwendige aantasting            | Ja                           |

$\mu\text{S/m}$  = MicroSiemens per meter

In de tank is agressief water aangetroffen. Een inwendige inspectie van de tank is nodig.

**VISUELE BEOORDELING VAN DE TECHNISCHE STAAT VAN DE TANKINSTALLATIE**

De tank is niet voorzien van een overvulbeveiliging.

Het vulpunt van de tank is niet conform de CPR ingericht voor de opvang van morsprodukt.

**ADVIES VERVOLGONDERZOEK**

De tank dient inwendig te worden geïnspecteerd.

De bekleding van de tank en leidingen dient visueel en aanvullend door middel van afvonken te worden gecontroleerd.

Indien na uitvoering van de inwendige inspectie en bekledingscontrole blijkt dat de tank in goede staat verkeert dan dient de tank aansluitend op dichtheid te worden beoordeeld door middel van een dichtheidsproef.

De kans op definitieve goedkeuring van de tank moet klein worden geacht. Wij adviseren u daarom na te gaan, of het financieel nog wel verantwoord is om de tank nog verder te laten onderzoeken.

KIWA N.V., Afdeling Milieucertificatie en -inspectie



**RAPPORT ONDERZOEK TANK NR. 5; 6.000 LITER AFGEWERKTE OLIE****GEGEVENS TANK**

— Jaar van plaatsing : ± 1962  
Fabrikaat : Onbekend  
Fabrieksnummer : Onbekend  
Installatiecertificaat : Niet aanwezig in KIWA-archief

**KATHODISCHE BESCHERMING**

De tank is niet van een kathodische bescherming voorzien.

**CONTROLE WATER EN SLUDGE**

In de tank is olie opgeslagen. Voor dit produkt is bemonstering niet van toepassing.

**VISUELE BEOORDELING VAN DE TECHNISCHE STAAT VAN DE TANKINSTALLATIE**

De tank is niet voorzien van een overvulbeveiliging.

Het leegzuigpunt is niet uitgevoerd met een morsbak van ten minste 0,25 m<sup>2</sup> waarin zich geen regenwater kan verzamelen.

**ADVIES VERVOLGONDERZOEK**

De tank dient inwendig te worden geïnspecteerd.

De bekleding van de tank en leidingen dient visueel en aanvullend door middel van afvonken te worden gecontroleerd.

Indien na uitvoering van de inwendige inspectie en bekledingscontrole blijkt dat de tank in goede staat verkeert dan dient de tank aansluitend op dichtheid te worden beoordeeld door middel van een dichtheidsproef.

Overeenkomstig de richtlijnen dient de afgewerkte olietank inwendig te worden geïnspecteerd. Deze inspectie dient eenmaal in de 5 jaar te worden herhaald.

De kans op definitieve goedkeuring van de tank moet klein worden geacht. Wij adviseren u daarom na te gaan, of het financieel nog wel verantwoord is om de tank nog verder te laten onderzoeken.

KIWA N.V., Afdeling Milieucertificatie en -inspectie

**RAPPORT BODEMWEERSTANDSMETING**

De meting is uitgevoerd op de locatie waar tanks geplaatst zijn voor de opslag van vloeibare aardolie-produkten voor motorbrandstof K1, K2, en K3.

De installatie bestaat uit stalen tanks met stalen leidingwerk.

Maximale diepte van de tanks onder het maaiveld: 2,1 meter.

De bodemweerstand is bepaald met behulp van grondmonsters.

**BESTAANDE TANKS**

| inhoud<br>liter | Produkt     |
|-----------------|-------------|
| 12.000          | Diesel      |
| 12.000          | Euro        |
| 12.000          | Super       |
| 6.000           | Mengsmering |
| 6.000           | Afgew. olie |

**SPECIFIEKE ELEKTRISCHE  
BODEMWEERSTAND (SEW)**

|                 | locatie<br>nr. 1       | locatie<br>nr. 2 |
|-----------------|------------------------|------------------|
| diepte<br>in m. | SEW in<br>$\Omega$ .m. |                  |
| 0,50            | 365                    |                  |
| 1,00            | 54                     |                  |
| 1,50            | 71                     |                  |
| 2,10            | 311                    |                  |

**CONCLUSIES**

In overeenstemming met de richtlijnen van de CPR 9.1 zijn uit de meetresultaten de volgende conclusies getrokken:

De bodemweerstand is hoger dan 50  $\Omega$ .m. en lager dan 100  $\Omega$ .m.

Het aanbrengen van kathodische bescherming is niet verplicht. Volgens de CPR-richtlijnen dient dan wel jaarlijks een stroomopdrukproef te worden uitgevoerd. Wij adviseren u om in dit geval kathodische bescherming op de installatie aan te brengen. Bevindt de installatie zich in een grondwaterbeschermingsgebied, dan is aanbrengen van kathodische bescherming verplicht. De installatie dient in ieder geval door middel van isolatiestukken elektrisch te worden geïsoleerd van andere objecten.

**ADVIES AANBRENGEN KATHODISCHE BESCHERMING**

Alvorens een advies kan worden gegeven over het aanbrengen van kathodische bescherming op deze tanks dient eerst de toestand van de bekleding van tanks en leidingen onderzocht te worden door middel van een stroomopdrukproef.

KIWA N.V.; Afdeling Milieucertificatie en -inspectie



# GEMEENTE SCHOONEBEEK

Postadres: Postbus 2  
7760 AA Schoonebeek  
Bezoekersadres: Kerkeind 1  
Schoonebeek  
Tel: 05243-7555  
Faxnummer: 05243-2500

Aan: Firma Pieper

Europaweg 131

7766 AD NIEUW-SCHOONEBEEK

|            |              |            |      |             |
|------------|--------------|------------|------|-------------|
| Uw kenmerk | Uw brief van | Ons nummer | Code | Schoonebeek |
|            |              | 2434       | T, B | 8 JAN. 1993 |

Onderwerp:  
Ondergrondse opslagtanks.

Geachte heer/mevrouw,

Onlangs hebben wij een afschrift van u ontvangen inzake het door de KIWA uitgevoerde vooronderzoek betreffende de staat van de ondergrondse opslagtanks, behorende bij uw bedrijf. Uit dit onderzoek blijkt dat de tanks in een zodanige staat zijn, dat nader onderzoek noodzakelijk is. Tevens vermeldt het onderzoeksrapport dat de kans op goedkeuring van de meeste tanks erg gering is. U dient derhalve na te gaan of het financieel gezien verantwoord is om nader onderzoek te plegen.

Wij wijzen u erop dat in de voorschriften, die bij besluit van 11 juni 1991 aan de verleende Hinderwetvergunning d.d. 21 oktober 1961 zijn toegevoegd, ondermeer is bepaald dat de tanks met de daarop aansluitende ondergrondse leidingen uitwendig tegen corrosie moeten zijn beschermd door middel van kathodische bescherming, welke jaarlijks op zijn goede werking moeten worden gecontroleerd door of vanwege de KIWA. Mocht hieruit blijken dat de bescherming onvoldoende is, dan dienen maatregelen te worden getroffen, teneinde dit probleem tot een oplossing te brengen. Hieromtrent dient rapportage aan ons college plaats te vinden.

---

Geopend: werkdagen 09.00-12.00 uur, woensdagmiddag 13.30-17.30 uur.



Gelet op vorenstaande dient u ons college binnen twee maanden na dagtekening van dit schrijven mede te delen of u overgaat tot het laten plegen van verder onderzoek van de tanks danwel verwijdering van de tanks.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot ondergenoemde medewerker, danwel de heer P. Zoeteman, technisch medewerker milieuzaken.

Bijgevoegd vindt u een exemplaar van de beschikking, met de daarbij behorende voorwaarden, d.d. 11 juni 1991, waarbij voorschriften betreffende de keuring van de ondergrondse opslagtanks aan de verleende Hinderwetvergunning zijn toegevoegd.

Tenslotte delen wij u mee dat wij het aan u toegezonden "Meldingsformulier werkprogramma tankstations" nog niet van u hebben ontvangen. Wij verzoeken u dit formulier na invulling aan ons te retourneren.

Hoogachtend,

Burgemeester en wethouders van Schoonebeek,

de sekretaris,

de burgemeester,

Behandeld door: D.W. Bethlehem, Doorkiesnummer: 05243-7536.

# WUBBEN NOORD B.V.

Tankcleaning - Emballageverwerking - Transport

## FAXBERICHT

Kostvries 27  
9462 TN Gasselte  
Tel. 05999-64968  
Fax 05999-65329  
Autotel 06 52607083

Aan de gemeente: *Schoonebeek*  
Afdeling milieu / bodem  
t.a.v.:

Gasselte zondag 10 maart 1996

L.s.

Hierbij melden wij een voorgenomen tanksanering volgens KIWA richtlijnen BRL902/904/905  
Indien u vragen of aanvullende eisen heeft, gelieve contact met ons op te nemen.

Datum van uitvoering: 01-04-1996

| Lokatie(s): | Pieper Europaweg 131 Nw Schoonebeek | verwachte tijd | capaciteit | product          |
|-------------|-------------------------------------|----------------|------------|------------------|
|             | /                                   | 9.00           | /          | 12000 /diesel    |
|             | /                                   |                | /          | 6000 /HBO        |
|             | /                                   |                | /          | 12000 /benz      |
|             | /                                   |                | /          | 6000 /benz       |
|             | /                                   |                | /          | 6000 /benz       |
|             | /                                   |                | /          | 6000 /afgew.olie |

Methode van saneren: verwijderen / ~~opvullen~~ / ~~hersaneren~~ / afwijkend t.w.:

Verantwoordelijke uitvoerder: van Leusden / ~~Royers~~

Uitslag bodemonderzoek: organoleptisch / ~~NVN-rapport~~ ..... wel/geen verontreiniging.

~~Hopend u hierna voldoende te hebben geïnformeerd,~~

met vriendelijke groet Wubben Noord BV



# INSTALLATIE-CERTIFICAAT BRL-K 903 TANKINSTALLATIES (REIT)

afgegeven door ondervermeld installateur

Opdrachtgever

Garage Pieper  
Europaweg 131  
Nieuw Schoonebeek

kiwa  
gecertificeerd



Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 395 35 35  
Telefax 070 - 395 34 20

0140  
**kiwa**

## Wenken voor de afnemer

Indien de installateur niet volgens de voorschriften heeft geïnstalleerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:  
a. de installateur; en zonodig met b. Kiwa.

Datum melding

Datum uitvoering

2-12-1997

8-12-1997

Plaats van de installatie (adres)

Garage Pieper

Europaweg 131

Nieuw Schoonebeek

## Installatie

☒ compleet ☐ deel ☒ groot ☐ klein

| tank nr | soort produkt | inhoud in m <sup>3</sup> | diameter in m | totale lengte in m | producent tank | nummer tank   | nummer over-vulbeveiliging |
|---------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|----------------------------|
| 1       | Euro          | 20                       | 2000          | 6890               | Krämer         | H 38/3504     | SC 105E                    |
| 2       | Diesel/diesel | 30                       | 2500          | 6850               | "              | H 38/3503/1+2 | SC 103E+                   |
| 3       |               |                          |               |                    |                |               | SC 106E                    |
| 4       |               |                          |               |                    |                |               |                            |
| 5       |               |                          |               |                    |                |               |                            |
| 6       |               |                          |               |                    |                |               |                            |

30m is met twee compartimenten

## Nadere omschrijving van de installatie<sup>1</sup>

|                         |   |   |  |
|-------------------------|---|---|--|
| tanksituatie            | : <input checked="" type="checkbox"/> ondergronds | <input type="checkbox"/> bovengronds    | <input type="checkbox"/> tank opvangbak bovengronds  |
| tankwand                | : <input checked="" type="checkbox"/> enkelwandig | <input type="checkbox"/> dubbelwandig   |  |
| tankmateriaal           | : <input checked="" type="checkbox"/> staal       | <input type="checkbox"/> RVS            | <input type="checkbox"/> GVK <input type="checkbox"/> tankcoating inwendig                       |
| tankcoating uitwendig   | : <input checked="" type="checkbox"/> bitumen     | <input type="checkbox"/> epoxy          | <input type="checkbox"/> PUR <input type="checkbox"/> verf                                       |
| leidingsituatie         | : <input checked="" type="checkbox"/> ondergronds | <input type="checkbox"/> bovengronds    |  |
| leidingwand             | : <input checked="" type="checkbox"/> enkelwandig | <input type="checkbox"/> dubbelwandig   | <input type="checkbox"/> flexibel  |
| leidingmateriaal        | : <input checked="" type="checkbox"/> staal       | <input type="checkbox"/> RVS            | <input type="checkbox"/> koper <input type="checkbox"/> GVK <input type="checkbox"/> thermoplast |
| leidingcoating/deklaag  | : <input checked="" type="checkbox"/> PE          | <input type="checkbox"/> gegalvaniseerd | <input type="checkbox"/> verf <input type="checkbox"/> geen                                      |
| persleiding(en)         | : <input type="checkbox"/> ja                     | <input checked="" type="checkbox"/> nee |  |
| mantelbuis              | : <input type="checkbox"/> ja                     | <input checked="" type="checkbox"/> nee |  |
| kathodische bescherming | : <input checked="" type="checkbox"/> ja          | <input type="checkbox"/> nee            |  |

☒ De uitvoering van de installatie is conform de geldende richtlijn BRL-K903.

☒ De controles op de installatie zijn conform de geldende richtlijn BRL-K903.

☐ De afwijkingen aan de installatie zijn vooraf door de opdrachtgever, bevoegd gezag en Kiwa schriftelijk goedgekeurd.  
De omvang van de afwijkingen is schriftelijk vastgelegd. Deze goedkeuringen zijn bijgevoegd als bijlagen bij dit certificaat.

## Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden door onderstaande installateur uitgevoerde installatiewerkzaamheden geacht te voldoen aan de geldende Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 903 'REIT'.

## Verklaring van de installateur

De installateur verklaart dat de installatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 903 'REIT'.

<sup>1</sup> Aankruisen wat van toepassing is.

uitgevoerd door: installateur (naam en adres)

Amenka Tankinstallaties B.V.  
Postbus 1036  
9701 BA GRONINGEN

uitvoering

naam verantwoordelijke uitvoerder

W. Reit

handtekening

datum

13-7-1998

registratie Kiwa

registratienummer

datum

03 AUG. 1998

afd. Milieucertificatie  
en -inspectie

exemplaar certificaat bestemd voor

eigenaar  
gemeente  
Kiwa N.V.  
provincie  
installateur

kiwa



# BODEMWEERSTAND-CERTIFICAAT BRL-K 903 TANKINSTALLATIES (REIT)

afgegeven door ondervermeld installateur

Opdrachtgever

Garage Pieper  
Europaweg 131  
Nieuw Schoonebeek



Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 41 44 400  
Telefax 070 - 41 44 420

**kiwa**

## Wenken voor de afnemer

Indien de installateur niet volgens de voorschriften heeft gehandeld of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

a. de installateur; en zonodig met b. Kiwa.

Datum melding

Datum uitvoering

2-12-1997

8-12-1997

Plaats van de installatie (adres)

Garage Pieper

Europaweg 131

Nieuw Schoonebeek

De meting is bepaald met behulp van grondmonsters.  
Tank(s) in te graven. ☒ BRL-K 903 ☐ BRL-K 901

Maximale diepte van de tankbodem  
onder het maaiveld 3,7 meter

## Meetresultaten

| bodem-<br>weerstand<br>in ohm/m | diepte onder<br>maaiveld<br>in m | bodem-<br>weerstand<br>in ohm/m | diepte onder<br>maaiveld<br>in m | aantal | inhoud<br>liters | aantal | inhoud<br>liters |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------|------------------|--------|------------------|
|                                 | A                                |                                 | B                                |        | A                |        | B                |
| 507                             | 1,0                              |                                 | 1,0                              | 1      | 30.000           |        |                  |
| 255                             | 1,5                              |                                 | 1,5                              | 1      | 20.000           |        |                  |
| 188                             | 2,0                              |                                 | 2,0                              |        |                  |        |                  |
| 134                             | 2,5                              |                                 | 2,5                              |        |                  |        |                  |
| 169                             | 3,0                              |                                 | 3,0                              |        |                  |        |                  |
| 82,6                            | 3,5                              |                                 | 3,5                              |        |                  |        |                  |
| 86,4                            | 4,0                              |                                 | 4,0                              |        |                  |        |                  |
|                                 | 4,5                              |                                 | 4,5                              |        |                  |        |                  |
|                                 | 5,0                              |                                 | 5,0                              |        |                  |        |                  |

Overeenkomstig de richtlijnen van de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen (CPR) dient uit bovenstaande meetresultaten de volgende conclusie getrokken te worden:

Kathodische bescherming van de tanks en de bijbehorende leidingen is ☒ wel / ☐ niet nodig

Opmerkingen

## Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden door onderstaande installateur uitgevoerde installatiecontroles geacht te voldoen aan de geldende Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 903 'REIT'.

## Verklaring van de installateur

De installateur verklaart dat de installatiecontroles zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 903 'REIT'.

uitgevoerd door: installateur (naam en adres)

Amerika Tankinstallaties B.V.  
Postbus 1036  
9701 BA GRONINGEN

uitvoering

naam verantwoordelijke uitvoerder

W. Reit

handtekening

datum

13-7-1998

registratie Kiwa  
registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie  
en -inspectie

exemplaar certificaat bestemd voor

eigenaar  
gemeente  
Kiwa N.V.  
provincie  
installateur

03 AUG. 1998

**kiwa**

# Rapport

controle kathodische bescherming en water/bezinksel



Partner for progress

Kiwa Inspectie B.V.  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 414 45 11  
Telefax 070 - 414 46 40

## GEADRESSEERDE

Gemeente Emmen P/A  
Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken  
Postbus 30001  
7800 RA EMMEN

## JAARLIJKS RAPPORT 1999

nummer : 12647.73.1  
datum : 23 december 1999

## INSPECTIE

inspecteur : R. v.d. Bos  
datum : 9 december 1999  
criteria : CPR 9-1

## OPDRACHTGEVER

ACM ESSO CENTER  
Postbus 9106  
9703 LC GRONINGEN

## PLAATS VAN INRICHTING

18191

Garage Pieper  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK  
Betreft : Tankinstallatie

## UW OPDRACHT

datum : 19 oktober 1998 /  
kenmerk : telefonisch /  
omschrijving : Jaarlijks

## ONZE GEGEVENS B04

projektnr : / Doss:1  
ons pvinr : 18191 [1]  
beheerder : R. v.d. Bos / 50

## ONAFHANKELIJK INSPECTIE-RAPPORT CONFORM HET ACCREDITATIEPROGRAMMA VAN DE RAAD VOOR ACCREDITATIE

| GEGEVENS        | Tank 1  | Tank 2        | Comp.T2A | Comp.T2B |  |  |  |  |
|-----------------|---------|---------------|----------|----------|--|--|--|--|
| Produkt         | euro 95 | compart. tank | diesel   | diesel   |  |  |  |  |
| Inhoud (liters) | 20000   | 30000         | 15000    | 15000    |  |  |  |  |
| Installatiejaar | 1998    | 1998          | 1998     | 1998     |  |  |  |  |

| RESULTATEN INSPECTIE  | Tank 1 | Tank 2 | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|---|--------|--------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| [nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]<br>[x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde] |        |        |              |              |  |  |  |  |
| functioneren van de KB-installatie  | +      | +      | nvt          | nvt          |  |  |  |  |
| water en/of bezinkselcontrole   | —      | nvt    | +            | +            |  |  |  |  |

## AFSCHRIFT(EN) VERZONDEN AAN:

Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken

Postbus 30001 7800 RA EMMEN

Kiwa Inspectie B.V.



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen  
onder nr 1090 voor de gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Handelsregister  
's-Gravenhage, nr 27180656



| MEETWAARDEN VAN DE INSPECTIES | RESULTAAT |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|

| GEGEVENS                     | Tank 1  | Tank 2           | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|------------------------------|---------|------------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Produkt                      | euro 95 | compart.<br>tank | diesel       | diesel       |  |  |  |  |
| Inhoud                       | 20000   | 30000            | 15000        | 15000        |  |  |  |  |
| Oppervlak                    | 45      | 57               |              |              |  |  |  |  |
| Type bekleding (EP/BI)       | BI      | BI               | BI           | BI           |  |  |  |  |
| Inwendige coating (JA/NEE/?) |         |                  |              |              |  |  |  |  |

| MEETWAARDEN KB INSTALLATIE<br><small>[nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]</small> |      |      |  |  |  |  |  |  |
|---|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij ingeschakelde KB (in -mV).   | 1440 | 1440 |  |  |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij uitgeschakelde KB (in -mV).  | 850  | 950  |  |  |  |  |  |  |
| Beschermstroom (in mA)  | 0,2  | 0,3  |  |  |  |  |  |  |

| WATER - BEZINKSEL MONSTERNAME<br><small>[+ = in orde]<br/>[nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen] [- = niet in orde]</small> |    |  |   |   |  |  |  |  |
|---|----|--|---|---|--|--|--|--|
| Bezinksel.  | +  |  | + | + |  |  |  |  |
| Water.  | —  |  | + | + |  |  |  |  |
| Zuurgraad monster (pH).   | 7  |  |   |   |  |  |  |  |
| Geleidbaarheid monster (mS/m).  | 25 |  |   |   |  |  |  |  |

| OPMERKINGEN (W-B)<br><small>[x = van toepassing]</small>       |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 4-11.A 03 Het in de tank aangetroffen water is niet agressief. | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-12.A 14 Aangetroffen water z.s.m. verwijderen.               | x |  |  |  |  |  |  |  |

| INSTALLATIEGEGEVENS      |   |
|--------------------------|---|
| aantal peilleidingen     | 3 |
| aantal meetpalen/kastjes | 1 |
| aantal straatpotten      | 0 |
| aantal MG-anoden         | 1 |

# Rapport

controle kathodische bescherming en water/bezinksel



Partner for progress

Kiwa Inspectie B.V.  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 414 45 11  
Telefax 070 - 414 46 40

## GEADRESSEERDE

Gemeente Emmen P/A  
Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken  
Postbus 30001  
7800 RA EMMEN

## JAARLIJKS RAPPORT 2000

nummer : 12647.73.2  
datum : 8 januari 2001

## INSPECTIE

inspecteur : R.E. Schipper  
datum : 5 december 2000  
criteria : CPR 9-1

## OPDRACHTGEVER

ACM ESSO CENTER  
Postbus 9106  
9703 LC GRONINGEN

## PLAATS VAN INRICHTING

18191

Garage Pieper  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK  
Betreft : Tankinstallatie

## UW OPDRACHT

datum : 19 oktober 1998 /  
kenmerk : telefonisch /  
omschrijving : Jaarlijks

## ONZE GEGEVENS B04

projektnr : / Doss:1  
ons pvinr : 18191 [1]  
beheerder : R. v.d. Bos / 50

## ONAFHANKELIJK INSPECTIE-RAPPORT CONFORM HET ACCREDITATIEPROGRAMMA VAN DE RAAD VOOR ACCREDITATIE

| GEGEVENS        | Tank 1  | Tank 2        | Comp.T2A | Comp.T2B |  |  |  |  |
|-----------------|---------|---------------|----------|----------|--|--|--|--|
| Produkt         | euro 95 | compart. Tank | diesel   | diesel   |  |  |  |  |
| Inhoud (liters) | 20000   | 30000         | 15000    | 15000    |  |  |  |  |
| Installatiejaar | 1998    | 1998          | 1998     | 1998     |  |  |  |  |

| RESULTATEN INSPECTIE  | Tank 1 | Tank 2 | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|---|--------|--------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| [nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]<br>[x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde] |        |        |              |              |  |  |  |  |
| functioneren van de KB-installatie  | +      | +      | nvt          | nvt          |  |  |  |  |
| water en/of bezinkselcontrole   | +      | nvt    | +            | +            |  |  |  |  |

## AFSCHRIFT(EN) VERZONDEN AAN:

Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken

Postbus 30001 7800 RA EMMEN

Kiwa Inspectie B.V.



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen  
onder nr 1090 voor de gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Handelsregister  
's-Gravenhage, nr 27180656

| MEETWAARDEN VAN DE INSPECTIES | RESULTAAT |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|

| GEGEVENS                     | Tank 1  | Tank 2           | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|------------------------------|---------|------------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Produkt                      | euro 95 | compart.<br>Tank | diesel       | diesel       |  |  |  |  |
| Inhoud                       | 20000   | 30000            | 15000        | 15000        |  |  |  |  |
| Oppervlak                    | 45      | 57               |              |              |  |  |  |  |
| Type bekleding (EP/BI)       | BI      | BI               | BI           | BI           |  |  |  |  |
| Inwendige coating (JA/NEE/?) |         |                  |              |              |  |  |  |  |

| MEETWAARDEN KB INSTALLATIE<br><small>[nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]</small>   |      |      |   |   |  |  |  |  |
|---|------|------|---|---|--|--|--|--|
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij ingeschakelde KB (in -mV).   | 1440 | 1440 |   |   |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij uitgeschakelde KB (in -mV).  | 850  | 1000 |   |   |  |  |  |  |
| Beschermstroom (in mA)  | 0,3  | 0,4  |   |   |  |  |  |  |
| WATER - BEZINKSEL MONSTERNAME<br><small>[+ = in orde]<br/>[nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen] [- = niet in orde]</small> |      |      |   |   |  |  |  |  |
| Bezinksel.  | +    |      | + | + |  |  |  |  |
| Water.  | +    |      | + | + |  |  |  |  |

| INSTALLATIEGEGEVENS      |   |
|--------------------------|---|
| aantal peilleidingen     | 3 |
| aantal meetpalen/kastjes | 1 |
| aantal straatpotten      | 0 |
| aantal MG-anoden         | 1 |



# Rapport

controle kathodische bescherming en water/bezinksel



Partner for progress

Kiwa Inspectie B.V.  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 414 45 11  
Telefax 070 - 414 46 40

## GEADRESSEERDE

Gemeente Emmen P/A  
Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken  
Postbus 30001  
7800 RA EMMEN

## JAARLIJKS RAPPORT 2001

nummer : 12647.73.3  
datum : 23 november 2001

## INSPECTIE

inspecteur : R.A. Verweijen  
datum : 29 oktober 2001  
criteria : CPR 9-1

## OPDRACHTGEVER

ACM ESSO CENTER  
Postbus 9106  
9703 LC GRONINGEN

## PLAATS VAN INRICHTING

18191

Garage Pieper  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK  
Betreft : Tankinstallatie

## UW OPDRACHT

datum : 19 oktober 1998 /  
kenmerk : telefonisch /  
omschrijving : Jaarlijks

## ONZE GEGEVENS B04

projektnr : / Doss:1  
ons pvinr : 18191 [1]  
beheerder : R.E. Schipper / 50

## ONAFHANKELIJK INSPECTIE-RAPPORT CONFORM HET ACCREDITATIEPROGRAMMA VAN DE RAAD VOOR ACCREDITATIE

| GEGEVENS        | Tank 1  | Tank 2        | Comp.T2A | Comp.T2B |  |  |  |  |
|-----------------|---------|---------------|----------|----------|--|--|--|--|
| Produkt         | euro 95 | compart. Tank | diesel   | diesel   |  |  |  |  |
| Inhoud (liters) | 20000   | 30000         | 15000    | 15000    |  |  |  |  |
| Installatiejaar | 1998    | 1998          | 1998     | 1998     |  |  |  |  |

| RESULTATEN INSPECTIE  | Tank 1 | Tank 2 | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|---|--------|--------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| [nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]<br>[x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde] |        |        |              |              |  |  |  |  |
| functioneren van de KB-installatie  | +      | +      | nvt          | nvt          |  |  |  |  |
| water en/of bezinkselcontrole   | +      | nvt    | +            | +            |  |  |  |  |

## AFSCHRIFT(EN) VERZONDEN AAN:

Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken

Postbus 30001 7800 RA EMMEN

Kiwa Inspectie B.V.



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen  
onder nr 1090 voor de gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Handelsregister  
's-Gravenhage, nr 27180656

| MEETWAARDEN VAN DE INSPECTIES | RESULTAAT |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|

| GEGEVENS                     | Tank 1  | Tank 2           | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|------------------------------|---------|------------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Produkt                      | euro 95 | compart.<br>Tank | diesel       | diesel       |  |  |  |  |
| Inhoud                       | 20000   | 30000            | 15000        | 15000        |  |  |  |  |
| Oppervlak                    | 45      | 57               |              |              |  |  |  |  |
| Type bekleding (EP/BI)       | BI      | BI               | BI           | BI           |  |  |  |  |
| Inwendige coating (JA/NEE/?) |         |                  |              |              |  |  |  |  |

| MEETWAARDEN KB INSTALLATIE                                   |      |      |     |     |  |  |  |  |
|--|------|------|-----|-----|--|--|--|--|
| [nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]       |      |      |     |     |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij ingeschakelde KB (in -mV).  | 1440 | 1440 | nvt | nvt |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij uitgeschakelde KB (in -mV). | 850  | 950  |     |     |  |  |  |  |
| Beschermstroom (in mA)                                       | 0,18 | 0,5  |     |     |  |  |  |  |

| WATER - BEZINKSEL MONSTERNAME   |   |     |   |   |  |  |  |  |
|---|---|-----|---|---|--|--|--|--|
| [+ = in orde] [nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen] [- = niet in orde] |   |     |   |   |  |  |  |  |
| Bezinksel.  | + | nvt | + | + |  |  |  |  |
| Water.  | + |     | + | + |  |  |  |  |

| INSTALLATIEGEGEVENS      |   |
|--------------------------|---|
| aantal peilleidingen     | 3 |
| aantal meetpalen/kastjes | 1 |
| aantal straatpotten      | 0 |
| aantal MG-anoden         | 1 |

# Rapport

controle kathodische bescherming en water/bezinksel

**kiwa**



Partner for progress

Kiwa Inspectie B.V.  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 414 45 11  
Telefax 070 - 414 46 40

## GEADRESSEERDE

Gemeente Emmen P/A  
Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken  
Postbus 30001  
7800 RA EMMEN

## JAARLIJKS RAPPORT 2002

nummer : 12647.73.4  
datum : 23 december 2002

## INSPECTIE

inspecteur : H. Scholte van Mast  
datum : 27 november 2002  
criteria : CPR 9-1

## OPDRACHTGEVER

Agrifirm ESSO Center  
Postbus 9106  
9703 LC GRONINGEN

## PLAATS VAN INRICHTING

18191

Garage Pieper  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK  
Betreft : Tankinstallatie

## UW OPDRACHT

datum : 19 oktober 1998 /  
kenmerk : Telefonisch /  
omschrijving : Jaarlijks

## ONZE GEGEVENS B04

projektnr : / Doss:1  
ons pvinr : 18191 [1]  
beheerder : H. Scholte van Mast / 50

## ONAFHANKELIJK INSPECTIE-RAPPORT CONFORM HET ACCREDITATIEPROGRAMMA VAN DE RAAD VOOR ACCREDITATIE

| GEGEVENS        | Tank 1  | Tank 2        | Comp.T2A | Comp.T2B |  |  |  |  |
|-----------------|---------|---------------|----------|----------|--|--|--|--|
| Produkt         | euro 95 | compart. Tank | diesel   | diesel   |  |  |  |  |
| Inhoud (liters) | 20000   | 30000         | 15000    | 15000    |  |  |  |  |
| Installatiejaar | 1998    | 1998          | 1998     | 1998     |  |  |  |  |

| RESULTATEN INSPECTIE  | Tank 1 | Tank 2 | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|---|--------|--------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| [nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]<br>[x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde] |        |        |              |              |  |  |  |  |
| functioneren van de KB-installatie  | +      | +      | nvt          | nvt          |  |  |  |  |
| water en/of bezinkselcontrole   | +      | nvt    | +            | +            |  |  |  |  |

## AFSCHRIFT(EN) VERZONDEN AAN:

Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken

Postbus 30001 7800 RA EMMEN

Kiwa Inspectie B.V.



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen  
onder nr IO90 voor de gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Handelsregister  
's-Gravenhage, nr 27180656



| MEETWAARDEN VAN DE INSPECTIES | RESULTAAT |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|

| GEGEVENS                     | Tank 1  | Tank 2           | Comp.T2<br>A | Comp.T2<br>B |  |  |  |  |
|------------------------------|---------|------------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Produkt                      | euro 95 | compart.<br>Tank | diesel       | diesel       |  |  |  |  |
| Inhoud                       | 20000   | 30000            | 15000        | 15000        |  |  |  |  |
| Oppervlak                    | 45      | 57               |              |              |  |  |  |  |
| Type bekleding (EP/BI)       | BI      | BI               | BI           | BI           |  |  |  |  |
| Inwendige coating (JA/NEE/?) |         |                  |              |              |  |  |  |  |

| MEETWAARDEN KB INSTALLATIE<br><small>[nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen]</small> |      |      |  |  |  |  |  |  |
|---|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij ingeschakelde KB (in -mV).   | 1450 | 1450 |  |  |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij uitgeschakelde KB (in -mV).  | 1000 | 1000 |  |  |  |  |  |  |
| Beschermstroom (in mA)  | 0,31 | 0,70 |  |  |  |  |  |  |

| WATER - BEZINKSEL MONSTERNAME<br><small>[+ = in orde]<br/>[nvt = niet van toepassing] [? = niet vast te stellen] [- = niet in orde]</small> |   |  |   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|---|---|--|--|--|--|
| Bezinksel.  | + |  | + | + |  |  |  |  |
| Water.  | + |  | + | + |  |  |  |  |

| INSTALLATIEGEGEVENS      |   |
|--------------------------|---|
| aantal peilleidingen     | 3 |
| aantal meetpalen/kastjes | 1 |
| aantal straatpotten      | 0 |
| aantal MG-anoden         | 1 |

# TANK-CERTIFICAAT

Betreffende stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen  
die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 395 35 35  
Telefax 070 - 395 34 20

**kiwa**

opdrachtgever

Grovo BV  
Postbus 64

NL - 2770 AB Boskoop

exemplaar certificaat

blauw  
geel  
groen  
rose  
wit

bestemd voor  
gemeente  
eigenaar  
opdrachtgever  
fabrikant  
Kiwa N.V.

plaats van inrichting

tank is verzonden aan (volledige naam en adres)

Busbedrijf Pieper

Europaweg 131

NL-7766 AD Nieuw Schoonebeek

datum

verzonden op

08.12.97

gegevens van de tank

☒ ondergronds

☒ horizontaal

tank:

tankbekleding

uitwendig:

inwendig:

☐ bovengronds

☐ vertikaal

☒ staal

☐ epoxy

☐ epoxy

☒ enkelwandig

☐ niet-cilindrisch

☐ roestvaststaal

☒ bitumen

☒ roh

☐ dubbelwandig

☐ compartiment

☒ BRL-K 773

☐

registratie

nummer van certificaat

203202

nominale

inhoud in liters

30000

uitwendige

middellijn in mm.

2500

totale lengte

in mm.

6850

nummer

van de tank

H 38/35 03/1+2

opmerkingen

wenken voor  
de afnemer

op achterzijde certificaat

## VERKLARING VAN KIWA

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd  
door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met  
ingang van

1 augustus 1992

aan

Walter Krämer GmbH, Kessel und Apparatebau

gevestigd te

Postfach 10, 57563 Daaden (Sieg), B.R.D.

Telefoon (0949 2743) 801-0, Fax (0949 2743) 801 128

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd  
bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland  
stalen tanks voor ondergrondse en bovengrondse drukloze opslag van  
vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

*B. Meekma*

(ing. B. Meekma)

☒ Herdorf  
☐ Daaden

Erkend door de  
Raad voor de Certificatie

Handelsregister  
's-Gravenhage, nummer 39108





#### Wenken voor de afnemer

1. Bij ontvangst van dit certificaat dient u te controleren of:
  - a. het aan de ommezijde vermelde tanknummer overeenkomt met het nummer dat op de rand van de mangatflens is ingeslagen;
  - b. de tank geen zichtbare transportschade heeft opgelopen;
  - c.\* de tank voorafgaande aan het ingraven niet in gras of op stenen is gelegd, maar op hout of op zand.
2. Indien op grond van het onder 1. gestelde of om een andere reden de tank niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
  - a. de fabrikant;
  - b. Kiwa N.V.

#### Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan de door de vergunningverlener gestelde eisen indien:

- a. een KIWA tank-certificaat is afgegeven voor iedere tank;
- b. een KIWA installatie-certificaat is afgegeven voor de gehele installatie;
- c.\* een rapport betreffende de specifieke elektrische bodemweerstand door Kiwa is afgegeven;
- d.\* op grond van het rapport onder c. al dan niet kathodische bescherming is aangebracht.  
(Deze dient jaarlijks gecontroleerd te worden).

\* Geldt alleen voor ondergrondse tanks.

# TANK-CERTIFICAAT

Betreffende stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen  
die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 395 35 35  
Telefax 070 - 395 34 20

**kiwa**

opdrachtgever

Grovo BV  
Postbus 64

NL - 2770 AB Boskoop

exemplaar certificaat

blauw  
geel  
groen  
rose  
wit

bestemd voor

gemeente  
eigenaar  
opdrachtgever  
fabrikant  
Kiwa N.V.

plaats van inrichting

tank is verzonden aan (volledige naam en adres)

Busbedrijf Pieper

Europaweg 131

NL-7766 AD Nieuw Schoonebeek

datum

verzonden op

08.12.97

gegevens van de tank

☒ ondergronds

☒ horizontaal

tank:

tankbekleding

uitwendig:

inwendig:

☐ bovengronds

☐ vertikaal

☒ staal

☐ epoxy

☐ epoxy

☒ enkelwandig

☐ niet-cilindrisch

☐ roestvaststaal

☒ bitumen

☒ roh

☐ dubbelwandig

☐ compartiment

☒ BRL-K 773

☐

registratie

nummer van certificaat

203203

nominale

inhoud in liters

20000

uitwendige

middellijn in mm.

2000

totale lengte

in mm.

6890

nummer

van de tank

H 38/35 04

opmerkingen

wenken voor

de afnemer

op achterzijde certificaat

## VERKLARING VAN KIWA

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd  
door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met  
ingang van

1 augustus 1992

aan

Walter Krämer GmbH, Kessel und Apparatebau

gevestigd te

Postfach 10, 57563 Daaden (Sieg), B.R.D.

Telefoon (0949 2743) 801-0, Fax (0949 2743) 801 128

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd  
bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland  
stalen tanks voor ondergrondse en bovengrondse drukloze opslag van  
vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

*B. Meekma*

(ing. B. Meekma)

☒ Herdorf  
☐ Daaden

Erkend door de  
Raad voor de Certificatie

Handelsregister  
's-Gravenhage, nummer 39108



#### Wenken voor de afnemer

1. Bij ontvangst van dit certificaat dient u te controleren of:
  - a. het aan de ommezijde vermelde tanknummer overeenkomt met het nummer dat op de rand van de mangatflens is ingeslagen;
  - b. de tank geen zichtbare transportschade heeft opgelopen;
  - c.\* de tank voorafgaande aan het ingraven niet in gras of op stenen is gelegd, maar op hout of op zand.
2. Indien op grond van het onder 1. gestelde of om een andere reden de tank niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
  - a. de fabrikant;
  - b. Kiwa N.V.

#### Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan de door de vergunningverlener gestelde eisen indien:

- a. een KIWA tank-certificaat is afgegeven voor iedere tank;
- b. een KIWA installatie-certificaat is afgegeven voor de gehele installatie;
- c.\* een rapport betreffende de specifieke elektrische bodemweerstand door Kiwa is afgegeven;
- d.\* op grond van het rapport onder c. al dan niet kathodische bescherming is aangebracht.  
(Deze dient jaarlijks gecontroleerd te worden).

\* Geldt alleen voor ondergrondse tanks.



# rapport

controle water/bezinksel tankinstallatie



## Kiwa Inspectie B.V.

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

### GEADRESSEERDE

Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken

Postbus 30001  
7800 RA EMMEN

### Jaarlijks (contract) RAPPORT 2003

nummer : R04065DH-02  
datum : 05-mrt-2004

### INSPECTIE

inspecteur : Scholte van Mast, Henk  
datum : 16-dec-2003  
criteria : KC-102

### PLAATS VAN INRICHTING

Garage Pieper  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK  
Betreft : Tankinstallatie

### OPDRACHTGEVER

Allesco Esso Center  
Rollen 16  
9734 AG GRONINGEN

### ABONNEMENT

Abonnement nummer : 12647  
Abonnement referentie : telefonisch

### OPDRACHT

datum : 19-okt-1998  
kenmerk : telefonisch  
omschrijving : c12647

### ONZE GEGEVENS (B03)

account mgr. : Scholte van Mast, Henk  
opdracht nr : 12647-P18191

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

| gegevens         | Tank 1  | Comp.T2A | Comp.T2B |
|------------------|---------|----------|----------|
| Product          | euro 95 | diesel   | diesel   |
| Inhoud (liter)   | 20.000  | 15.000   | 15.000   |
| Installatie jaar | 1998    | 1998     | 1998     |
| Omschrijving     |         |          |          |

| Resultaten inspectie          | [+ = in orde] [- = niet in orde] | Tank 1 | Comp.T2A | Comp.T2B |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|----------------------------------|--------|----------|----------|--|--|--|--|--|
| Water en/of bezinkselcontrole |                                  | +      | +        | +        |  |  |  |  |  |
| Water - bezinksel monstername |                                  | Tank 1 | Comp.T2A | Comp.T2B |  |  |  |  |  |
| Bezinksel.                    |                                  | +      | +        | +        |  |  |  |  |  |
| Water.                        |                                  | +      | +        | +        |  |  |  |  |  |

### verzending

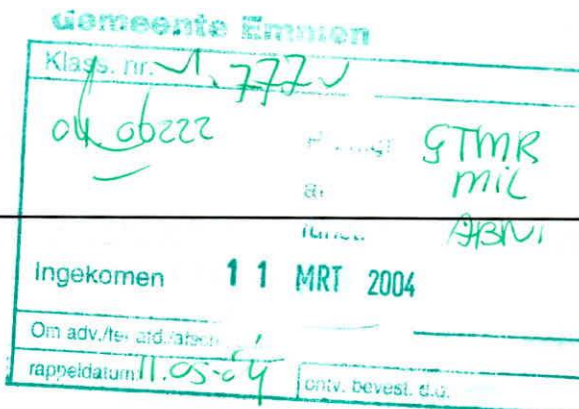
Een afschrift van de rapportage wordt verzonden aan:

- Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken, Postbus 30001, EMMEN

### Installatiegegevens:

3 peilleidingen / 1 anode(n) / 1 meetpunt(en) /

Kiwa Inspectie B.V.



# rapport

## controle kathodische bescherming tankinstallatie



### Kiwa Inspectie B.V.

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

#### GEADRESSEERDE

Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken

Postbus 30001  
7800 RA EMMEN

#### Jaarlijks (contract) RAPPORT 2003

nummer : R04065DH-01  
datum : 05-mrt-2004

#### INSPECTIE

inspecteur : Scholte van Mast, Henk  
datum : 16-dec-2003  
criteria : AP 08

#### OPDRACHTGEVER

Allesco Esso Center  
Rollen 16  
9734 AG GRONINGEN

#### ABONNEMENT

ns nummer : 12647  
uw referentie : telefonisch

#### OPDRACHT

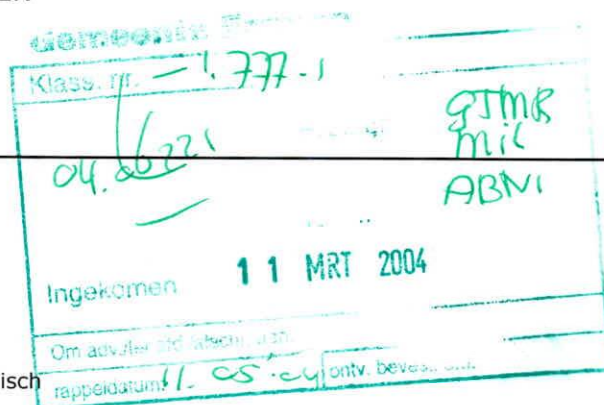
datum : 19-okt-1998  
kenmerk : telefonisch  
omschrijving : c12647

#### PLAATS VAN INRICHTING

Garage Pieper  
  
Europaweg 131  
7766 AD NIEUW SCHOONEBEEK  
  
Betreft : Tankinstallatie

#### ONZE GEGEVENS (B02)

account mgr. : Scholte van Mast, Henk  
opdracht nr : 12647-P18191



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

| gegevens         | Tank 1  | Tank 2   |
|------------------|---------|----------|
| Product          | euro 95 | compart. |
| Inhoud (liter)   | 20.000  | 30.000   |
| Installatie jaar | 1998    | 1998     |
| Omschrijving     |         |          |

| Resultaten inspectie   | Tank 1 | Tank 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| functioneren van de KB-installatie                           | +      | +      |  |  |  |  |  |  |  |
| Meetwaarden KB installatie                                   | Tank 1 | Tank 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij ingeschakelde KB (in -mV).  | 1425   | 1425   |  |  |  |  |  |  |  |
| Metaal Elektrolyt Potentiaal bij uitgeschakelde KB (in -mV). | 880    | 940    |  |  |  |  |  |  |  |
| Beschermstroom (in mA)                                       | 0,28   | 0,28   |  |  |  |  |  |  |  |

#### verzending

Een afschrift van de rapportage wordt verzonden aan:

- Gemeente Emmen P/A Gemeentewerken Afdeling H.W.Zaken, Postbus 30001, EMMEN

#### Installatiegegevens:

3 peilleidingen / 1 anode(n) / 1 meetpunt(en) /

Kiwa Inspectie B.V.



Gemeente Emmen  
Afdeling Milieu -  
Raadhuisplein 1  
7811 AP Emmen

Tel. 0591 68 55 55  
Fax 0591 68 55 99

**Betreft: melding installatiewerkzaamheden die worden uitgevoerd conform BRL-K903**  
(Tenminste 3 werkdagen voor aanvang van de installatie verzenden aan de gemeente.)

Aanvang van: ☒ Tankinstallatiewerkzaamheden  
☐ Bodemweerstandsmetingen

Installatiebedrijf: Hamer Installatietechniek B.V.  
Stadhoudersmolenweg 23  
7317 AV APELDOORN

#### Gegevens installatie

Type installatie: ☒ Ondergronds  
☐ Bovengronds  
☐ GVK Ondergronds

Locatie: Pieper  
Adres: Europaweg 131  
Plaats: 7766 AD Nieuw Schoonebeek  
Werknummer: PTN64141.00

Datum melding: 10 oktober 2006  
Aanvangsdatum: 18.10.2006  
Voorman: E. Feeburg  
Verantw. SEW:

**Gemeente Emmen**

Classificatienummer: 17771

**No. 06.29699**

Dienst: publ Afdeling: TUE  
Team: gl In beh. bij: RHN

Geregistreerd: 11 OKT 2006

Om adv./ter afd./afschr. aan:

Rappeldatum: 11.2.06 Locatie:

| Product | Inhoud (m <sup>3</sup> ) | Werkzaamheden                                  |
|---------|--------------------------|--|
|         |                          | Het koppelen van de 30 m3 2-compartimententank |
|         |                          |  |
|         |                          |  |
|         |                          |  |

#### Melding door:

Hamer Installatietechniek B.V.  
Tankinstallaties & Werkplaatsinrichtingen  
Australiëweg 5  
9407 TE ASSEN  
Tel. (0592) 40 80 80  
Fax (0592) 34 70 35

Naam: M. Jansen  
Handtekening:

*[Handwritten signature]*



## Gemeente Emmen

|                               |              |              |        |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------|
| Classificatienummer:          | 1.777.1      |              |        |
| No.                           | 07.12160     |              |        |
| Dienst:                       | publ         | Afdeling:    | TOE    |
| Team:                         | gb           | In beh. bij: | WPRK   |
| Geregistreerd:                | - 2 APR 2007 | DSR          |        |
| Om adv./ter afd. afschr. aan: |              |              |        |
| Rappeldatum:                  | 2.6.07       | Leestte:     | ja/tkn |

Gemeente Emmen  
afdeling Milieu,  
Postbus 30001  
7800 RA EMMEN



P.O. Box 525  
7300 AM Apeldoorn  
Stadhoudersmolenweg 23  
7317 AV Apeldoorn  
The Netherlands  
Tel.: +31 55 577 72 00  
Fax: +31 55 577 72 02  
E-mail: info@hamer.net

Apeldoorn, 30 maart 2007

Betreft: installatiecertificaat

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zend ik u het installatiecertificaat van de tanks welke in uw gemeente zijn aangepast.

Met vriendelijke groet,  
Hamer Installatietechniek B.V.

Wilma Hendriksen

Bijlage(n): installatiecertificaat

## Installatiecertificaat

BRL-K903

Regeling Erkenning Installateurs Tanks en leidingen voor drukloze opslag van vloeibare aardolieproducten

**Registratienummer**

W06283HA-02

### Opdrachtgever

Allesco Esso Center  
 Postbus 9106  
 9703 LC GRONINGEN

### Installateur

Hamer Installatietechniek B.V.  
 Stadhoudersmolenweg 23  
 7317 AV APELDOORN  
 Tel: 055-5777200  
 Fax: 055-5777202  
 Email: wilma.hendriksen@hamer.net

### Plaats van inrichting

Pieper  
 Europaweg 131  
 7766 AD Nieuw-Schoonebeek

### Uitvoerder

Feeburg, E.

### Validatie

Jansen, M

### Datum uitvoering

18-10-06 t/m 20-10-06

### Opleverdatum

14-03-2007

| Tank nr | Product       | Inhoud<br>in m3 | Diameter<br>in m. | Totale lengte<br>in m. | Producent<br>tank | Tank/bak<br>nr | OVB<br>nr          |
|---------|---------------|-----------------|-------------------|------------------------|-------------------|----------------|--------------------|
| 1       | diesel/diesel | 30              | 2,5               | 6,85                   | Kramer            | 38/3503        | SC103E /<br>001005 |
| 2       |               |                 |                   |                        |                   |                |                    |
| 3       |               |                 |                   |                        |                   |                |                    |
| 4       |               |                 |                   |                        |                   |                |                    |
| 5       |               |                 |                   |                        |                   |                |                    |
| 6       |               |                 |                   |                        |                   |                |                    |

### Opmerkingen:

Het koppelen van de 2-compartmententank dmv hevelleiding, installatie geplaatst in 1998 nummer TA97012.

### Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa N.V.

#### Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een tankcertificaat is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-K903. Dit certificaat vervalt indien niet aan bovenstaande wordt voldaan.



**Kiwa N.V.**

Certificatie en keuringen  
 Sir Winston Churchill-laan 273  
 Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
 Telefoon 070 41 44 400  
 Telefax 070 41 44 420  
 Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:  
 Bevoegd gezag, eigenaar, installateur, Kiwa N.V.

11 K



## Installatiecertificaat

BRL-K903

Regeling Erkenning Installateurs Tanks en leidingen voor drukloze opslag van vloeibare aardolieproducten

Registratienummer

W06283HA-02

### Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Installatie                     | : Deel        |
| Omvang installatie              | : Groot       |
| Tanksituatie                    | : Ondergronds |
| Bodemweerstandmeting uitgevoerd | :             |
| Tankmateriaal                   | : Staal       |
| Tankwand                        | : Enkelwandig |
| Tankcoating (uitwendig)         | : Bitumen     |
| Tankcoating (inwendig)          | :             |
| Leidingsituatie                 | : Ondergronds |
| Leidingmateriaal                | : Staal       |
| Leidingwand                     | : Enkelwandig |
| Leidingcoating                  | : PE          |
| Mantelbuis                      | : Nee         |
| Kathodische Bescherming         | : Nodig       |
| Persleidingen                   | : Nee         |
| Antihevelklep                   | : Nee         |
| Dampretour appendages           | : Nee         |
| Vulpuntbak                      | : Nee         |
| Lekdetectiesysteem              | : Nee         |
| Type lekdetectie medium         | :             |

bestaand, voldoet aan wettelijke eisen

### Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemde installateur geïnstalleerde installatie geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K903.

### Verklaring van de installateur

De installateur verklaart dat de installatiewerkzaamheden en controles zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K903.

### Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa N.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een tankcertificaat is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-K903. Dit certificaat vervalt indien niet aan bovenstaande wordt voldaan.



**Kiwa N.V.**

Certificatie en keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 41 44 400  
Telefax 070 41 44 420  
Internet [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:  
Bevoegd gezag, eigenaar, installateur, Kiwa N.V.

126

**Inspectie KB / WS Tankinstallatie (geaccrediteerde inspectie)**

|  |                  |         |         |  |  |
|--|------------------|---------|---------|--|--|
| Onafhankelijk inspectie-rapport conform het accreditatie-programma van de raad voor accreditatie |                  |         |         |  |  |
| <b>Beoordelings grondslag :</b>  |                  |         |         |  |  |
| Controle KB  | AP 08 (2000)     |         |         |  |  |
| Controle WS  | KC 102/01 (1997) |         |         |  |  |
| <b>Gegevens tankinstallatie</b>  |                  |         |         |  |  |
|  | Tank 1           | Tank 2a | Tank 2b |  |  |
| Product  | Euro             | Diesel  | Diesel  |  |  |
| Inhoud (liters)  | 20.000           | 15.000  | 15.000  |  |  |
| Installatiejaar  |                  |         |         |  |  |
| Oppervlakte van de tank  |                  |         |         |  |  |
| Type bekleding (EP / BI)   |                  |         |         |  |  |
| Inwendige coating (ja / nee)   |                  |         |         |  |  |
| Aantal Peilleidingen   | 1                | 1       | 1       |  |  |
| Aantal meetpalen / kastjes   | 1                |         |         |  |  |
| Aantal Mg-anodes   | 1                |         |         |  |  |
| <b>Meetwaarden Inspectie Kathodische bescherming</b>   |                  |         |         |  |  |
| M.E.P.-in (-mV)  | 1430             | 1450    | -       |  |  |
| M.E.P.-uit (-mV)   | 790              | 950     |         |  |  |
| <i>Gemeten t.o.v. CuCuSO<sub>4</sub></i>   |                  |         |         |  |  |
| Beschermstroom (μA)  | 305              | 330     |         |  |  |
| <b>Werking van de KB-installatie</b>   |                  |         |         |  |  |
|  | +                | +       |         |  |  |
| <b>Monstername Water / Sludge</b>  |                  |         |         |  |  |
| Water  | +                | +       | +       |  |  |
| Sludge   | +                | +       | +       |  |  |
| <b>Hoeveelheid water (mm)</b>  |                  |         |         |  |  |
| PH   |                  |         |         |  |  |
| Geleidbaarheid (μS)  |                  |         |         |  |  |

(+: in orde, ?: niet vast te stellen, -: niet in orde, nvt: niet van toepassing)

# Verkennd bodemonderzoek

Europaweg Nieuw-Schoonebeek



**Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

**Sweco Nederland B.V.**

**Onderwerp**

**Projectnummer**

51017896

**Klant**

Gemeente Emmen

**Datum**

28 maart 2024

**Auteur**

Dennis van den Berge

**Document referentie**

NL24-648800269-76982

**Gecontroleerd door**

Thijs Leverink

**Vrijgegeven door**

Wout Nijhoving

# Inhoudsopgave

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | Inleiding .....                                    | 5  |
| 1.1   | Algemeen .....                                     | 5  |
| 1.2   | Aanleiding en doelstelling .....                   | 5  |
| 1.3   | Opbouw van het rapport.....                        | 5  |
| 2.    | Vooronderzoek .....                                | 6  |
| 2.1   | Algemeen .....                                     | 6  |
| 2.2   | Locatiegegevens .....                              | 6  |
| 2.3   | Geraadpleegde bronnen .....                        | 7  |
| 2.4   | Terreinsituatie.....                               | 7  |
| 2.5   | Resultaten terreininspectie.....                   | 9  |
| 2.6   | Bodemopbouw en geohydrologie.....                  | 10 |
| 2.7   | Asbestgegevens.....                                | 10 |
| 2.8   | Verdachte (bedrijfs)activiteiten.....              | 12 |
| 2.9   | Resultaten voorgaande bodemonderzoeken .....       | 14 |
| 2.10  | PFAS 19  |    |
| 2.11  | Gebiedspecifiek bodembeleid .....                  | 19 |
| 2.12  | Ontploffbare Oorlogsresten (OO).....               | 20 |
| 2.13  | Conclusies vooronderzoek.....                      | 20 |
| 2.14  | Onderzoekshypothese en -strategie .....            | 21 |
| 3.    | Veldonderzoek.....                                 | 22 |
| 3.1   | Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....                 | 22 |
| 3.2   | Werkwijze .....                                    | 23 |
| 3.2.1 | Boringen.....                                      | 23 |
| 3.2.2 | Monstername grondwater .....                       | 23 |
| 3.3   | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....    | 23 |
| 4.    | Laboratoriumonderzoek .....                        | 26 |
| 5.    | Resultaten .....                                   | 29 |
| 5.1   | Toetsingskaders .....                              | 29 |
| 5.1.1 | Wet bodembescherming (Wbb) .....                   | 29 |
| 5.2   | Mate van bodemverontreiniging (Wbb-toetsing) ..... | 29 |
| 5.2.1 | Deellocatie A: Europaweg 131 .....                 | 30 |
| 5.2.2 | Deellocatie B: Europaweg 137 .....                 | 31 |
| 5.2.3 | Deellocatie C: Europaweg 164 .....                 | 31 |
| 5.2.4 | Deellocatie D: Europaweg .....                     | 32 |
| 5.3   | PFAS toetsing (Handelingskader).....               | 33 |
| 5.4   | Lozingsparameters.....                             | 33 |
| 6.    | Interpretatie .....                                | 34 |
| 6.1   | Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit .....     | 34 |
| 6.2   | Noodzaak tot vervolgonderzoek.....                 | 37 |
| 7.    | Conclusie en advies .....                          | 38 |
| 7.1   | Conclusie.....                                     | 38 |
| 7.2   | Advies.....  | 39 |

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatietekeningen

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing

Bijlage 6 Toetsingskader

Bijlage 7 Kwaliteitsborging



# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Emmen heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Europaweg in Nieuw-Schoonebeek.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is het aanpassen van de bestaande riolering en de herinrichting van de openbare ruimte (herinrichten openbaar groen, parkeervoorzieningen, etc.). De nieuwe riolering is centraal door de huidige Europaweg voorzien. De bestaande riolering wordt daar waar mogelijk verwijderd of ontmanteld door af te schuimen. Het Kiss+Ride parkeerterrein van de basisschool en het naastgelegen parkeergedeelte zal deels opnieuw worden ingericht.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden vastgesteld of milieuhygiënische bodemkwaliteit beperkingen oplevert en zo ja welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

## 1.3 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- het vooronderzoek en bepaling onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- het veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 6);
- de conclusies en het advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform op de NEN 5725: 2017, aanleiding: A: 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

### 2.2 Locatiegegevens

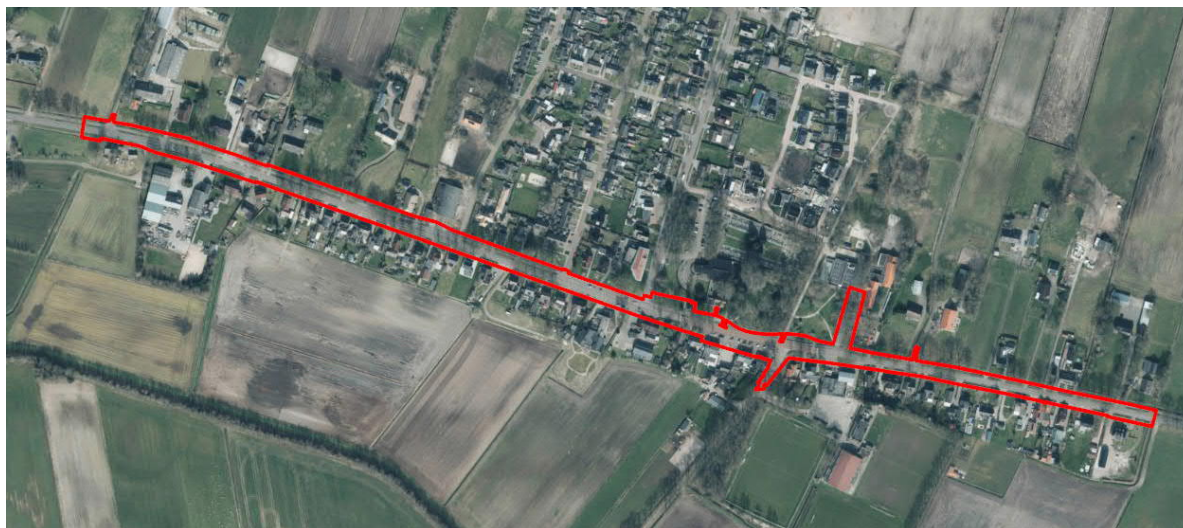
De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1/figuur 2-1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

**Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Adres locatie               | Europaweg Nieuw-Schoonebeek  |
| Kadastrale gegevens locatie | Gemeente Schoonebeek,<br>- sectie: X, nummer(s): 251 (ged.), 254 (ged.), 1870 (ged.), 1871<br>- sectie: H, nummers: 587, 704, 729, 730, 741, 478 (ged.), 479 (ged.), 481 (ged.), 482 (ged.), 483 (ged.), 633 (ged.), 742 (ged.)<br>- sectie: F, nummer 1294 (ged.), 1269 (ged.), 1296 (ged.), 1297 (ged.), 1708 (ged.), 1437 (ged.), 1315 (ged.) |
| Eigenaar locatie            | Gemeente Emmen   |
| Coördinaten                 | West: X 262 585; Y 519 075<br>Midden: X 263 130; Y 518 900<br>Oost: X 263 782; Y 518 750   |
| Oppervlakte locatie         | 2,7 ha   |
| Huidig gebruik              | Met name infrastructuur  |
| Verhardingen                | Asfalt, klinkers, tegels   |





Figuur 2-1 Situering onderzoekslocatie

## 2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2-2 is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2-2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

| Bron   | Korte toelichting   |
|--|---|
| <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>     | Uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen                     |
| <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a>                   | Actuele hoogten maaiveld (t.o.v. NAP)                           |
| <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a>       | Gegevens ondergrond   |
| <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> | Oude topografische kaarten en luchtfoto's                       |
| PFAS viewer Sweco  | Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens |
| <b>Gemeente Emmen</b>  |   |
| Bodemarchief   | Uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen                     |
| Bodemkwaliteitskaart   | Algemene bodemkwaliteit   |
| <b>Provincie</b>   |   |
| Kaartportaal provincie Drenthe                               | O.a. stortplaatsen, spoedlocaties, gedempte sloten etc.         |
| Wateratlas/grondwatertools.nl                                | Informatie over grondwaterstanden en -stromingsrichting         |

## 2.4 Terreinsituatie

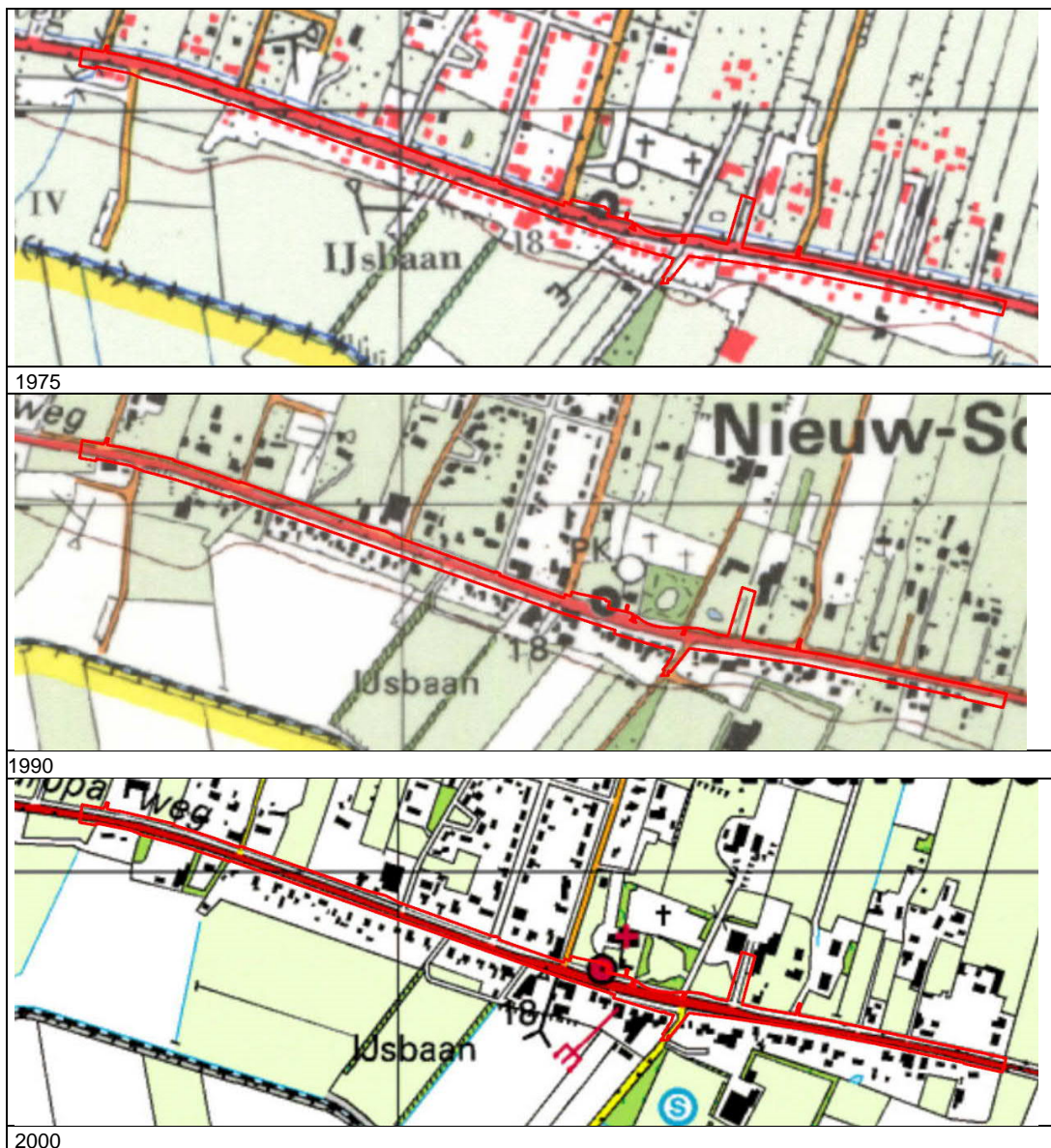
Uit geraadpleegde historische topografische kaarten blijkt dat rond 1900 de huidige Europaweg al aanwezig was. Er zijn langs het wegtracé nog maar weinig gebouwen aanwezig. Tot de topografische kaart van 1950 verandert er weinig, het aantal gebouwen is wel toegenomen. Watergangen die voor 1950 nog zichtbaar zijn binnen of op de grens van het onderzoeksgebied, zijn vanaf 1955 niet meer zichtbaar. Na 1955 neemt het aantal gebouwen ten zuiden van de Europaweg toe. Na 1960 wordt een wijk ten westen van de Kerkenweg ontwikkeld.

De knik in de Europaweg ter hoogte van de Aalminksweg is eind jaren '60 niet meer aanwezig. Op de kaart uit 1975 is ten noorden van de Europaweg een watergang zichtbaar. Eind jaren '80 is deze watergang niet meer aanwezig op de topografische kaarten. Na 1990 zijn er geen noemenswaardige wijzigingen zichtbaar op de geraadpleegde topografische kaarten.

In figuur 2-2 zijn enkele topografische kaarten opgenomen. Doordat georeferering op oude topografische kaarten minder nauwkeurig is, wordt de onderzoekslocatie (rood) niet altijd juist geprojecteerd.







Figuur 2-2 Historische topografische kaarten

In de toekomst zal het gebruik van de onderzoekslocatie niet worden gewijzigd.

## 2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 14 juli 2023. Tijdens de terreinverkenning is gebleken dat de rijbaan van de Europaweg bestaat uit een asfaltverharding. De trottoirs en de parkeervakken zijn hoofdzakelijk verhard met elementenverharding. Daarnaast zijn terreindelen in gebruik als openbaar groen. Binnen het gebied is een voormalige tankstation gelegen (oostzijde) en aan de westzijde grenst een bestaand tankstation aan het reconstructiegebied. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is ook dit tankstation niet meer in gebruik en is de bebouwing aan de noordzijde (voormalige busremise) gesloopt.

Verder zijn tijdens de verkenning geen bedrijfsmatige activiteiten waargenomen die, vanuit hun bedrijfsvoering, als potentieel verdacht op bodemverontreiniging aangeduid moeten worden.

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2-3. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl). De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP + 16,0 à 16,3 m.

**Tabel 2-3: Regionale bodemopbouw**

| Globale diepte (m -mv) | Samenstelling                                 | Geohydrologische eenheid   | Formatie            |
|------------------------|---|----------------------------|---------------------|
| 0-3.5                  | Zand, mogelijk met sporen klei, veen en grind | Eerste watervoerend pakket | Formatie van Bostel |
| >3,5                   | Zand, mogelijk met sporen klei, veen en grind | Eerste watervoerend pakket | Formatie van Peelo  |

Op het oostelijk deel van het onderzoeksgebied kunnen in de toplaag ook Holocene afzettingen aanwezig zijn. Op een diepte van 8-15 m-mv zijn afzettingen van de formatie van Drente aanwezig, waarbij van 8-10 m-mv kleilagen aanwezig kunnen zijn.

Op basis van geraadpleegde informatie wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 1 á 2,5 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Drenthe).

## 2.7 Asbestgegevens

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen.

Voor de betreffende onderzoekslocatie is voor zover bekend geen asbestkansenkaart beschikbaar. Derhalve kan geen uitspraak worden gedaan op de kans op het aantreffen van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

De meeste gebouwen die dicht bij de Europaweg gesitueerd zijn, zijn voor 1955 gebouwd. Voor 1955 is asbest niet grootschalig toegepast. Mogelijk zijn gebouwen wel verbouwd waarbij asbesthoudende materialen zijn toegepast. Verwacht wordt echter dat dit niet op grote schaal zal zijn gebeurd.

De asbestdakenkaart van de gemeente Emmen is geraadpleegd. In figuur 2-3 zijn afbeeldingen van het onderzoeksgebied weergegeven. Uit de asbestdakenkaart blijkt dat direct grenzend aan het onderzoeksgebied geen gebouwen met asbestverdachte daken aanwezig zijn.



Figuur 2-3 Afbeeldingen asbestdakenkaart gemeente Emmen

De daken van de Europaweg 90 SCH, direct langs het meest westelijk deel van het onderzoeksgebied, zijn als gesaneerd aangemerkt. Uit geraadpleegde streetviewfoto's blijkt echter dat in juni 2023 de gebouwen nog voorzien waren van asbestverdachte daken. Een van de daken was reeds half ingestort, zie figuur 2-4.



Figuur 2-4 Streetviewfoto juni 2023 Europaweg 90 (bron: Google maps)

In 2022 is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Europaweg 90 SCH (zie paragraaf 2.9). Hierbij is enkel in een druppelzone een gering gehalte asbest aangetoond.

Uit geraadpleegde luchtfoto's en streetviewfoto's zijn geen andere asbestverdachte daken of toepassingen naar voren gekomen die direct aan de onderzoekslocatie grenzen.

Mogelijk is in de fundering van de Europaweg, aansluitende wegen en ter plaatse van toeritten naar woningen/boerenerven asbesthoudend materiaal toegepast.



## 2.8 Verdachte (bedrijfs)activiteiten

In onderstaande tabel zijn de voor bodemverontreiniging verdacht (bedrijfs)activiteiten opgenomen. In bijlage 2 zijn deze verdachte terreindelen ook visueel op tekening aangegeven.

**Tabel 2-3: Verdacht (bedrijf)sactiviteiten**

| Adres                          | Activiteit   | Periode  |
|--------------------------------|--|--|
| Europaweg 136                  | Bankwerkerij<br>Opslag van gassen<br>Smederij  | 1963-1991<br>1953-onbekend<br>1926-1991  |
| Europaweg 172                  | Ondergrondse brandstoftank<br>Benzinepompinstallaties  | Onbekend-1967<br>1954-onbekend   |
| Europaweg 164                  | Benzine-service-station<br>Ondergrondse hbo-tank<br>Autoreparatiebedrijf<br>Autowasserij<br>Autoplaatwerkerij annex – spuitrij<br>Ondergrondse dieseltank<br>Ondergrondse benzinetank<br>Ondergrondse brandstoftank<br>Smederij                                    | Onbekend-2003 / 1986-1993 / 1966-onbekend<br>Onbekend<br>1986-huidig<br>1986-huidig<br>1986-huidig<br>1969-1993<br>1971-1993<br>1971-1993<br>1955-onbekend |
| Europaweg 137/137a             | Ondergrondse dieseltank<br>Benzine-service-station<br>Autoreparatiebedrijf<br>Ondergrondse benzinetank   | 1949-1951<br>1931-1961<br>1931-1961<br>1930-1951   |
| Europaweg ong NAM locatie S389 | Aardolie en aardgaswinning   | 1963-1994  |
| Europaweg ong NAM locatie S378 | Aardolie en aardgaswinning   | 1962-1994  |
| Europaweg 149                  | Ondergrondse hbo-tank  | 159-1983   |
| Europaweg 131                  | <i>Diverse activiteiten waaronder:</i><br>Groepsvervoer- en touringcarbedrijf<br>Ondergrondse tanks<br>Bovengrondse afgewerkte olietank<br>Autoreparatiebedrijf<br>Opslag vluchtige stoffen<br>Benzine-service-station<br>Autowasserij<br>Metaalconstructiebedrijf | Onbekend<br>1960-1996 / 1996-huidig<br>1996-onbekend<br>1996-onbekend<br>1996-onbekend<br>1960-1996 / 1996-onbekend<br>1996-onbekend<br>1996-onbekend      |
| Europaweg 146                  | Ondergrondse benzinetank   | Onbekend   |
| Europaweg 192                  | Stortplaats op land (niet gespecificeerd)  | 2001-onbekend  |
| Europaweg 143a                 | Ondergrondse hbo-tank  | 1959-onbekend  |
| Europaweg 94                   | Slachterij en vleeswarenindustrie  | 1955-onbekend  |
| Europaweg 148                  | Schildersbedrijf   | 1986-onbekend  |
| Europaweg 119                  | Timmerwerkplaats   | 1955-onbekend  |
| Europaweg 90-90a               | Bovengrondse dieseltank<br>Timmerwerkplaats  | 2008-huidig<br>1992-onbekend   |

Uit aangeleverde informatie van de RUD Drenthe is ten aanzien van de ondergrondse tanks het volgende bekend (actie tankslag):

- De ondergrondse hbo-tank aan de Europaweg 143a (kleuterschool, nu museum) is niet meer in gebruik is. In juli 1987 is nog wel een ontluchting ontdekt, maar door de school is aangegeven dat er op gas wordt gestookt. In 1985 is nog naar de tank gezocht maar niet gevonden.
- Voor de Europaweg 146 is aangegeven dat de ondergrondse tank niet meer in gebruik is (jaartal onbekend). De inhoud betrof 5 m<sup>3</sup>.
- Voor de Europaweg 149 (kleuterschool) is aangegeven dat de ondergrondse tank (5 m<sup>3</sup>) vermoedelijk nog aanwezig is.
- Voor de Europaweg 154 (Rabobank) is aangegeven dat de ondergrondse tank (3 m<sup>3</sup>) niet meer in gebruik is.

De exacte ligging van de ondergrondse tanks is niet bekend.

Via het kaartenportaal van de provincie Drenthe zijn geen gedempte sloten bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ook zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de directe omgeving hiervan geen voormalige stortplaatsen of spoedlocaties bekend.

Enkele verdachte (bedrijfs)activiteiten uit tabel 2-3 zijn onderzocht, waarbij geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De volgende locaties worden daarom niet verdacht op een sterke bodemverontreiniging beschouwd:

- Europaweg 136: onder meer een smederij. Hooguit lichte verontreinigingen aangetoond.
- Europaweg 172: benzinepompinstallatie. In een vooronderzoek is vermeld dat de locatie voldoende onderzocht of gesaneerd is. Vermoedelijk was hier sprake van een klein particulier afleverpunt.
- NAM-locaties S378 en S389: de verontreinigde grond is verwijderd.
- Europaweg 94: slachterij en vleeswarenfabriek. Momenteel is er een woonhuis gevestigd. Er zijn geen aanwijzingen (luchtfoto's, topografische kaarten) dat hier sprake is geweest van een grootschalige slachterij.
- Europaweg 148: schildersbedrijf. In het verleden heeft grenzend aan de Europaweg een pand gestaan. Mogelijk had dit pand een winkelfunctie. Er wordt niet verwacht dat door het (bedrijfsmatig) gebruik een bodemverontreiniging is ontstaan.
- Europaweg 192: ophooglaag. Op de locatie is in 2013-14 een nieuwe woning gerealiseerd. Uit een uitgevoerd vooronderzoek is geen dossier teruggevonden waaruit blijkt dat er sprake is van een ophoging.
- Europaweg 119: timmerwerkplaats. Op de locatie is een woning met bijgebouwen aanwezig. Vermoedelijk zal de timmerwerkplaats in een van de bijgebouwen op het achterterrein aanwezig zijn geweest.
- Europaweg 90-90a: timmerwerkplaats. Op de locatie is een bouwbedrijf gevestigd. De gebouwen grenzen niet direct aan de weg en worden deels gescheiden van de Europaweg door een sloot. Er wordt daarom niet verwacht dat de activiteiten van het bouwbedrijf geleid hebben tot een verontreiniging ter plaatse van de Europaweg.

## 2.9 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Ter plaatse van de Europaweg zelf zijn in het verleden, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op aangrenzende percelen of in de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevante onderzoeken worden hieronder beschreven in tabel 2-4.

**Tabel 2-4: Uitgevoerde bodemonderzoek**

| Adres / locatie   | Type onderzoek | Auteur, kenmerk en datum                | Samenvatting  |
|---|----------------|---|---|
| Europaweg 134-136                                       | HO             | Register, 05012-2921, 8-10-2005         | Het dak van de werkplaats bestaat uit eternit dakplaten. Uit het HO zijn drie verdachte deellocaties naar voren gekomen: opslag butaangas, smederij en werkplaats.  |
| Europaweg 136   | VO             | Milfac, B508900, 4 december 1998        | Vermeld is dat er op locatie in het verleden een smederij, reparatiebedrijf en groothandel in landbouwmachines aanwezig zijn geweest. In de opgeboorde grond is plaatselijk puin waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, zink, minerale olie en/of PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, lood en zink. De aangetoond verontreinigingen zijn dusdanig dat deze niet direct gerelateerd kunnen worden aan de voormalige activiteiten. <i>Het onderzoek is uitgevoerd bij het pand op het achterterrein.</i>   |
| Europaweg oostelijk van nr. 125 / NAM-locatie S-378     | EV             | Heidemij, 641/NA95/A079, september 1995 | De aanwezige olieverontreiniging op het NAM-terrein is in de periode 1994-95 verwijderd. In totaal is 203 m <sup>3</sup> verontreinigde grond verwijderd. De grond is gesaneerd tot het niveau van de streefwaarde. Het grondwater was licht verontreinigd met minerale olie.   |
| Europaweg ten zuidwesten van nr. 90 / NAM-locatie S-389 | EV             | Heidemij, 641/NA95/A051, juni 1995      | De aanwezige olieverontreiniging op het NAM-terrein is in 1994 verwijderd. In totaal is 187 m <sup>3</sup> verontreinigde grond verwijderd. De grond is gesaneerd tot het niveau van de streefwaarde. Het grondwater was licht verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.   |
| Europaweg 137-137a                                      | VO             | Hazelaar, ZB.96.156. V01, november 1996 | Van de rapportage is enkel de conclusie en een tekening beschikbaar. In de conclusies is vermeld dat in de bovengrond van de tuin van de woning van 137a sterke verontreinigingen met minerale olie aanwezig zijn. De ondergrond ter plaatse van het fietspad is sterk verontreinigd met minerale olie. Er zijn ook licht verhoogde gehalten vluchtige aromaten aangetoond in zowel de boven- als ondergrond. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, matig met xylenen en licht met benzeen, toluen en ethylbenzeen. Vermoedelijk zijn de verontreinigingen te relateren aan het voormalig gebruik als garage en pompstation. Geadviseerd is de omvang van de verontreinigingen vast te stellen. De exacte omvang is niet bekend en het bevoegd gezag heeft voor de betreffende verontreiniging geen beschikking (ernst&spoed) afgegeven,<br><br><i>In figuur 2-5 is de tekening van het onderzoek opgenomen.</i> |
| Europaweg 137   | HO             | Register, 05007-5978, 23 maart 2005     | Buiten het hierboven genoemde onderzoek zijn er geen andere relevante gegevens naar voren gekomen. In de beoordeling (9 juni 2008) is wel vermeld dat er ondergrondse tanks (diesel en benzine, beide 6.000 l) aanwezig zijn geweest. In 1961 is een tank van 6.000 l (mengsmering) en 3 tanks van 12.000 l (2x benzine en diesel) gerealiseerd.  |



|                 |             |  |   |
|-----------------|-------------|--|---|
| Europaweg 139   | AO          | Sigma, 09-M4907, 7 september 2009        | Van de rapportage is enkel de conclusie en een tekening beschikbaar. Geconcludeerd wordt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en/of minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Ook is vermeld dat er op en onder het maaiveld (veel) puinmateriaal aanwezig is. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.  |
| Europaweg 132   | VO          | EcoReest, 171490, 3 november 2017        | Er zijn geen afwijkingen waargenomen tijdsens het veldwerk. Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.   |
| Europaweg 143a  | HO          | Register, 05012-910, 24 juni 2005        | Op de locatie is een ondergrondse hbo-tank verwijderd zonder toezicht tijdens een Actie Tankslag voor 1990. In 1995 is een bodemonderzoek uitgevoerd t.p.v. de verwijderde tank. Er zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen.  |
| Europaweg 149   | HO          | Register, 05012-3693, 23 juni 2005       | Een ondergrondse hbo-tank is leeggezogen en afgevuld met zand, in eigen beheer. De gemeente Emmen heeft dit als niet voldoende beoordeeld. Tijdens een bodemonderzoek in 2003 t.b.v. nieuwbouw is de tank niet onderzocht. De exacte ligging van de tank is niet bekend, vermeld wordt dat deze in de 'voortuin' heeft gelegen.   |
| Europaweg 172   | HO          | Register, 04052-3033, 15 februari 2005   | Vermeld wordt dat er op de locatie een benzine-service-station aanwezig is geweest. Geconcludeerd wordt dat de locatie voldoende onderzocht en/of gesaneerd is.   |
| Europaweg 146   | HO          | Register, 05012-3706, 23 juni 2005       | Een ondergrondse tank (benzine) is tijdens Actie Tankslag afgevuld met zand. Bij eventuele ontwikkelingen op locatie dient rekening te worden gehouden met deze tank.   |
| Europaweg 154   | HO          | Register, 05012-3678                     | Een ondergrondse hbo-tank is leeggezogen en afgevuld met zand. De gemeente Emmen heeft dit als niet voldoende beoordeeld. Er is echter geen dossier bekend, waardoor de ligging van de tank niet bekend is.   |
| Europaweg 192   | HO          | Register, 04052-3676, --                 | In het rapportje is vermeld dat er sprake is van een stortplaats op land (niet gespecificeerd). Er is echter geen dossier teruggevonden.  |
| Europaweg 164   | Beoordeling | 2302, 9 juni 2008                        | In de beoordeling is vermeld dat er sprake is (geweest) van een benzine-service-station (1992: 30.000 l diesel, 18.000 l benzine) en autospuiterij/plaatwerkerij (1986: dompelbakken met vluchtige brandbare vloeistoffen. Gebruik van oplosmiddelen en/of verdunningsmiddelen. Opslag autolakken (250 l), smeerolie (800 l), afgewerkte olie (200 l).  |
| Europaweg 190   | VO          | Sigma, 12-M6272, 12 september 2012       | In de grond zijn tot maximaal 0,7 m -mv sporen puin waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK, vermoedelijk te relateren aan de bijmenging met puin. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, benzeen en minerale olie.   |
| Europaweg 90SCH | VO+A        | Sigma, 22-M10217, 11 februari 2022       | Op de onderzoeklocatie bevindt zich een vervallen boerderij met schuur. Op de boerderij en schuur zijn asbestverdachte materialen aanwezig. In de opgeboorde grond zijn tot maximaal 0,7 m-mv puinwaarnemingen gedaan. In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd. In de bovengrond is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van de druppelzone van de schuur is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van de druppelzones onder het dak van het woonhuis is een gering gehalte asbest (1,5 mg/kg ds) aangetoond. Er zijn asbestvezels aangetoond, maar in deze fase van het onderzoek is nog geen onderzoek gedaan naar respirabele vezels in de fractie <0,5 mm. |
| Europaweg 131   | NO          | De Grondonderzoeker 23DG011, 13 mei 2023 | In eerder uitgevoerd onderzoek zijn verontreinigingen met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. In 1993 is t.h.v. het toenmalige pompeiland en vulpunten een sanering uitgevoerd. Nabij het pompeiland is een restverontreiniging achtergebleven. Uit het nader onderzoek is gebleken dat circa 300 m³ grond verontreinigd is met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten.  |

|                             |                     |   |  |
|-----------------------------|---------------------|---|--|
|                             |                     |   | <p>Hiervan is circa 130 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd. Er is geen sterke verontreiniging met PAK meer aangetoond. De sterke verontreiniging met olie en aromaten bevindt zich op een diepte van circa 1,6-2,0 m-mv. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De omvang bedraagt minimaal 490 m<sup>3</sup>, maar is nog niet volledig afgeperkt. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties van 2,0-3,25 m-mv aangetoond. Vanuit de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die vooralsnog niet is beschikt door het bevoegd gezag.</p> <p><i>In figuur 2-6 zijn de contouren van de verontreinigingen opgenomen.</i></p>   |
| Europaweg 145 (Berkels Erf) | Diverse onderzoeken | - | <p>In de periode 2001-2014 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van een voormalige boerenerf (Berkels Erf). De onderzoeken zijn uitgevoerd ten noord(oosten) van huidige huisnummers 145 en 149. De locatie is nu in gebruik als woonwijk, schoolplein en openbaar groen. Ook de voormalige toerit, nu een fietspad (Berkels pad) is onderzocht. Over het algemeen zijn hooguit licht verhoogde gehalten of concentraties aangetoond. Enkel t.p.v. een bovengrondse tank is olie boven de interventiewaarde aangetoond. Deze bevindt zich echter op &gt;50 m afstand tot de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de toerit is sterk puinhoudende grond aanwezig die licht verontreinigd is met minerale olie. Er is indicatief onderzoek naar asbest uitgevoerd, hierbij zijn geen verontreinigingen met asbest aangetoond.</p> |

HO: Historisch vooronderzoek bodem

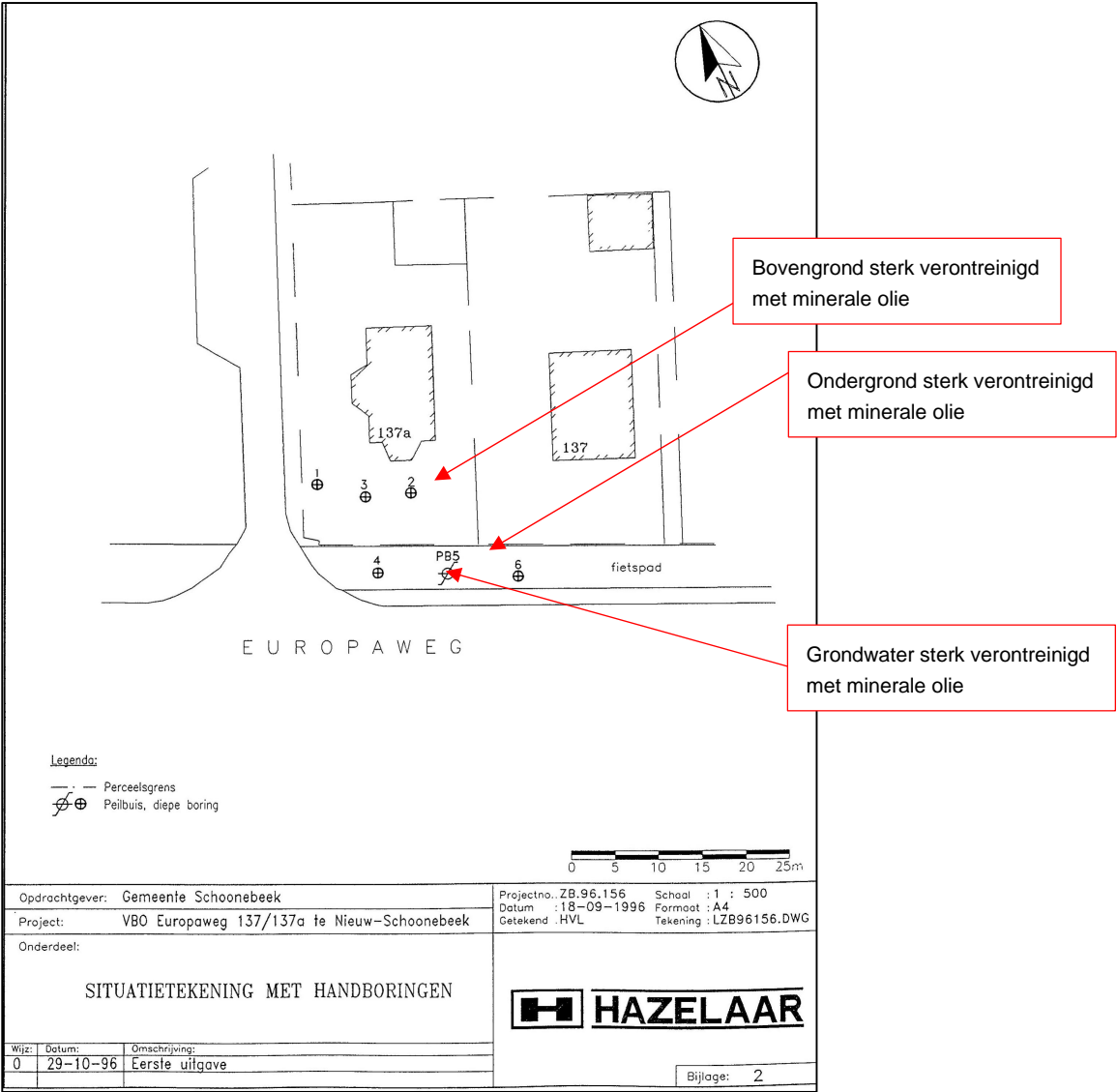
EV: Evaluatie sanering

VO: Verkennend bodemonderzoek

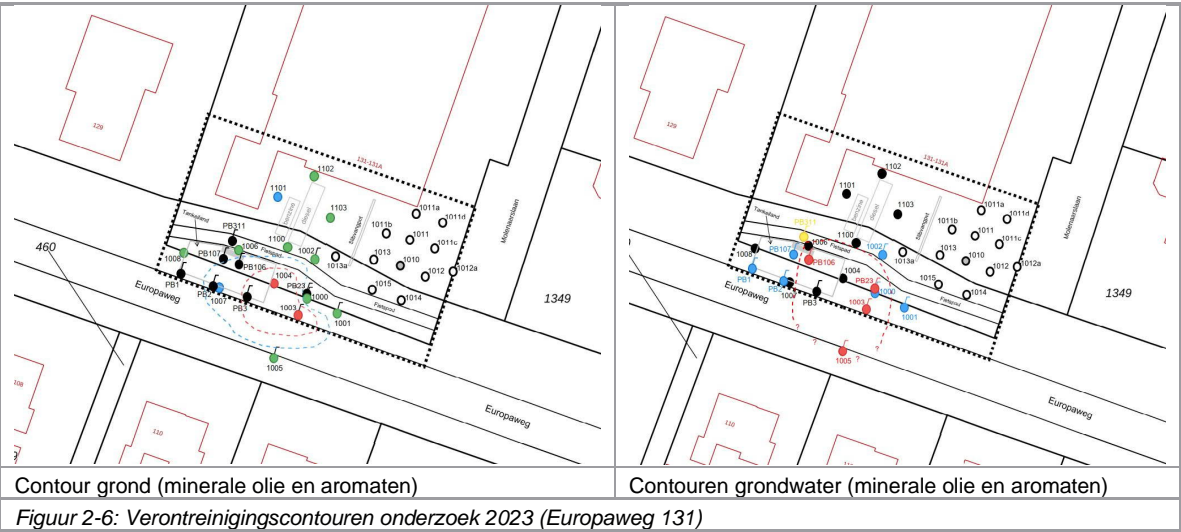
AO: Actualiserend onderzoek

VO+A: Verkennend bodemonderzoek, inclusief asbestonderzoek

NO: Nader onderzoek

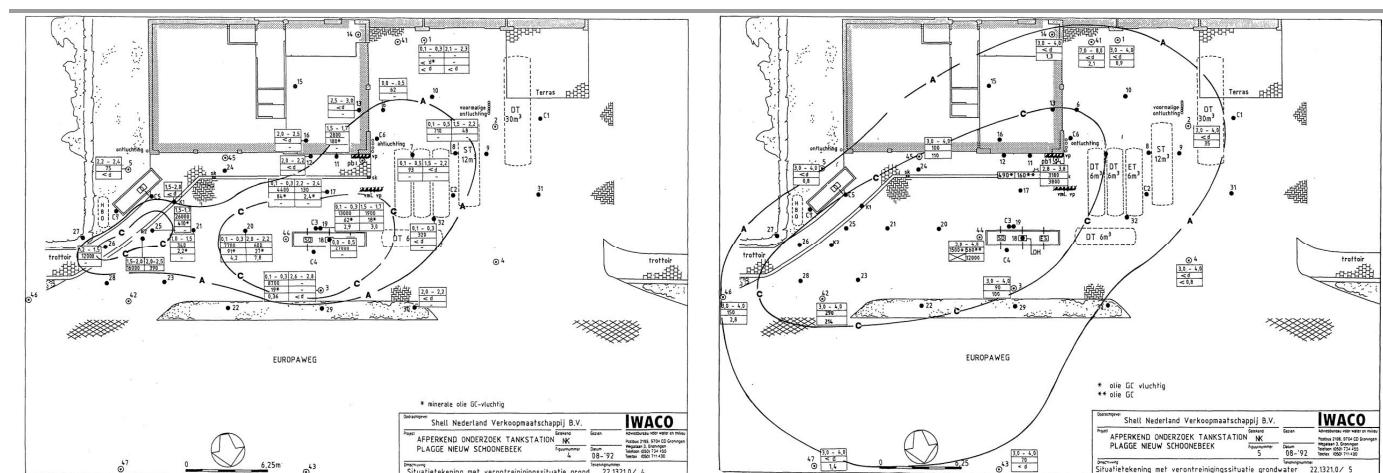


Figuur 2-5 Tekening Europaweg 137-137a



De RUD Drenthe heeft van de onderstaande locaties resultaten van bodemonderzoeken aangeleverd. De rapportages hiervan waren echter niet beschikbaar:

- Europaweg 164: in 1992 zijn een indicatief en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn er diesel-, benzine- of oliegeuren waargenomen. In de grond zijn gehalten minerale olie en/of xylenen boven de toenmalige B- en C-waarden aangetoond. In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Op grond van de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In 1993 is een saneringsplan opgesteld, waarbij ook afperkend onderzoek is uitgevoerd. De analyseresultaten zijn vergelijkbaar met de onderzoeken uit 1992. Het is niet bekend of een sanering is uitgevoerd. De gemeente Emmen heeft een tekening aangeleverd, zie figuur 2-7. Op het bodemloket is vermeld dat een aanvullend saneringsplan moet worden opgesteld voor de vastgestelde verontreiniging. Voor zover bekend heeft het Bevoegd Gezag voor de verontreiniging in het verleden geen beschikking afgegeven.
- Europaweg 149: de locatie is in 2004 onderzocht. De grond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.
- Europaweg 143a: In 1995 is een onderzoek uitgevoerd waarbij licht verhoogde gehalten koper en/of minerale olie in de boven- en ondergrond zijn aangetoond. Arseen is in de ondergrond matig verhoogd, vermoedelijk van nature aanwezig. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, zink, arseen, xylenen en naftaleen.
- Europaweg 133: in 2002 is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte EOX aangetoond. De ondergrond was licht verontreinigd met koper, nikkel, lood en zink. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom.
- Europaweg tussen 117a en 119. In 2001 is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte EOX aangetoond. De bovengrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.



Contour grond (minerale olie en aromaten)

Contouren grondwater (minerale olie en aromaten)

Figuur 2-7: Verontreinigingscontouren onderzoek 1992 (Europaweg 164)

## 2.10 PFAS

De locatie zelf is voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS. De provincie Drenthe beschikt over een 'Actualisatie bodemkwaliteitskaart PFAS' (Royal HaskoningDHV, BE1656, d.d. 22 november 2019). De bepaalde achtergrondgehalten overschrijden de waarde voor wonen/industrie niet. Daarnaast is ook de door Sweco zelf ontwikkelde PFAS-viewer geraadpleegd. Deze combineert alle openbaar beschikbare gegevens over PFAS-bronnen en bronlocaties in een landelijke risicokaart. Uit de PFAS-viewer blijkt dat er twee mogelijke bronnen van PFAS aanwezig zijn in de directe omgeving:

- Europaweg 88a: Uneken rijlaarzen (ruitersportwinkel). Op basis van onder meer streetviewfoto's (woonhuis) wordt niet verwacht dat op deze locatie grootschalig met PFAS-producten is gewerkt.
- Europaweg 119: Lasbedrijf Kamps. Op basis van onder meer streetviewfoto's (woonhuis met bijgebouwen) wordt niet verwacht dat op deze locatie grootschalig met PFAS-producten is gewerkt.

Er worden daarom hooguit verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten daarom voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2021).

## 2.11 Gebiedspecifiek bodembeleid

Gemeente Emmen beschikt over een bodemkwaliteitskaart (Actualisatie bodemkwaliteitskaart Drenthe, BE1656-137, d.d. 23 mei 2019) waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. Het onderzoeksgebied kent volgens de bodemfunctiekaart de functies Wonen, Provinciale weg en deels Landbouw/natuur.

De bovengrond in kern van Nieuw-Schoonebeek voldoet aan klasse Wonen. De ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde. In de bovengrond kunnen licht verhoogde gehalten kwik, lood of PAK verwacht worden (op basis van de P80 kengetallen).

### Wegberm

Een berm heeft een maximale breedte van 10 meter of wordt begrensd door een fysieke afscheiding (Besluit bodemkwaliteit, artikel 63). De toepassing van grond uit wegbermen valt onder het generieke toepassingskader. In bebouwd gebied maakt de wegberm deel uit van de daar aanwezige bodemkwaliteitsklasse. Buiten de bebouwde kom zijn voor wegbermen twee zones opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, de gemeentelijke en de provinciale wegbermen.

Vanwege de ligging van het reconstructiegebied (binnen de bebouwde kom) valt de wegberm onder de bodemkwaliteitsklasse (klasse Wonen).

## 2.12 Ontploffbare Oorlogsresten (OO)

Door Sweco Nederland B.V. is een Controleonderzoek Ontploffbare Oorlogsresten (kenmerk NL23-648800269-56924, d.d. 7 augustus 2023) uitgevoerd. Uit de rapportage blijkt dat de onderzoekslocatie als onverdacht op het aantreffen van ontploffbare oorlogsresten kan worden beschouwd.

## 2.13 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet de bovengrond naar verwachting aan de klasse wonen. De wegberm binnen bebouwd gebied is niet uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. In de bovengrond kunnen licht verhoogde gehalten kwik, lood en/of PAK aanwezig zijn. De ondergrond voldoet aan klasse landbouw/natuur.
- De bodem ter plaatse onderzoekslocatie is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Mogelijk is er wel in de fundering van de Europaweg en andere wegen, het fietspad of onder inritten naar woning asbest aanwezig.
- De onderzoekslocatie is niet verdacht op verontreinigingen met PFAS. Verwacht wordt dat er enkel sprake is van licht verhoogde PFAS-gehalten als gevolg van atmosferische depositie.
- Aan de noordzijde van de Europaweg is mogelijk een gedempte sloot aanwezig met onbekend dempingsmateriaal.
- Er zijn drie (voormalige) benzine-service-stations aanwezig. Bij alle drie de stations zijn verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten in zowel de grond als het grondwater aangetoond. De verontreinigingscontouren bevinden zich binnen de huidige onderzoekslocatie.

Op basis hiervan wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van de drie voormalige benzine-service-stations waar verontreinigingen zijn aangetoond.

**Tabel 2-4: Bevindingen vooronderzoek**

| Deellocatie | Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging  |
|-------------|--|
| A.          | Europaweg 131 – benzine-service-station, verontreiniging met minerale olie en aromaten in grond en grondwater            |
| B.          | Europaweg 137 – voormalig benzine-service-station - verontreiniging met minerale olie en aromaten in grond en grondwater |
| C.          | Europaweg 164 – voormalig benzine-service-station - verontreiniging met minerale olie en aromaten in grond en grondwater |
| D.          | Overig terrein – onverdacht  |

## 2.14 Onderzoekshypothese en -strategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie, zo nodig, onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in tabel 2-3 per deellocatie de gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie gedefinieerd.

**Tabel 2-3 Hypothese en onderzoeksstrategie**

| Deellocatie      | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Bodemlaag (m -mv) | Hypothese                      | Strategie | Motivatie                                 |
|------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------|---|
| A. Europaweg 131 | -                             | 0-2,0             | Verdacht                       | Maatwerk  | Verificatie verontreiniging olieproducten |
| B. Europaweg 137 | -                             | 0-2,0             | Verdacht                       | Maatwerk  | Verificatie verontreiniging olieproducten |
| C. Europaweg 164 | -                             | 0-2,0             | Verdacht                       | Maatwerk  | Verificatie verontreiniging olieproducten |
| D. Europaweg     | 28.500                        | 0-3,0             | onverdacht:<br>Niet-lijnvormig | ONV-NL    | Aanleg riolering                          |

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

## 3. Veldonderzoek

### 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 3-1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven:

**Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk**

| Deellocatie | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Strategie | Boring Aantal | Diepte (m-mv)     | Boring met peilbuis Aantal | Filterdiepte (m-mv)                      |
|-------------|-------------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------------------------|--|
| A.          | -                             | Maatwerk  | 5             | 3,0               | 5                          | Bestaande peilbuis                       |
| B.          | -                             | Maatwerk  | 2             | 2,0               | 1                          | 2,0-3,0                                  |
| C.          | -                             | Maatwerk  | 5             | 3,0               | 1<br>2                     | 2,0-3,0<br>Bestaande peilbuis            |
| D.          | 28.500                        | ONV-NL    | 28<br>6<br>2  | 1,0<br>3,0<br>5,0 | 1<br>1<br>1<br>1           | 1,7-2,7<br>1,8-2,8<br>2,0-3,0<br>2,5-3,5 |

Het plaatsen van boringen en peilbuizen is uitgevoerd door veldwerkbureau Poelsema Veldwerk B.V. met certificaatnummer EC-SIK-02239 op 22, 23, 24 en 28 november 2023. Het grondwater uit de nieuwe geplaatste en bestaande peilbuizen is bemonsterd op 1 december 2023 door Poelsema Veldwerk B.V. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 7).

De veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verhardingsonderzoek. Het verhardingsonderzoek (asfalt en fundering) wordt separaat gerapporteerd.

De locaties van de boringen en (bestaande) peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN5740 opgetreden. Er zijn wel twee boringen (boring 1 en 10) gestaakt op een niet handmatig doorboorbare laag. Boring 1 is verplaatst naar de berm en daar tot de gewenste diepte geplaatst. Boring 10 is niet herplaatst, maar omdat enkel boringen ten behoeve van het verhardingsonderzoek ook bemonsterd zijn voor milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt wel voldaan aan het aantal boringen uit de NEN 5740.



## 3.2 Werkwijze

### 3.2.1 Boringen

Bij het verrichten van boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

In de boringen ter plaatse van deellocatie A, B en C zijn steekbussen genomen ten behoeve van het nemen van een ongeroerd monster waarbij vluchtige parameters goed geconserveerd kunnen worden. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de veldwerkrichtlijnen (protocol 2001) opgetreden.

### 3.2.2 Monstername grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Hierbij zijn de volgende geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

## 3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Bij meerdere boringen zijn zintuiglijke verontreinigingen waargenomen. In tabel 3-2 wordt hiervan een overzicht gegeven. Boringen zonder zintuiglijke waarnemingen zijn niet opgenomen in tabel 3.2.

Tijdens de veldwerkzaamheden is een bevestiging verkregen dat ter plaatse van de drie verdachte deellocaties visueel brandstofproduct wordt aangetroffen. Er zijn hoofdzakelijk geurwaarnemingen gedaan en weinig tot geen olie-waterreacties waargenomen. Dit is kenmerkend voor historische bodemverontreinigingen met minerale olieproduct. In de vrijkomende grond uit het overige gebied zijn hooguit zwakke bijmenging met baksteen, slakken en houtskool waargenomen. In de vrijkomende grond is geen asbestverdacht materiaal en/of ongedefinieerd puin aangetroffen. Hierdoor is geen asbestverdenking verkregen en is verder onderzoek naar deze parameter achterwege gelaten.

Tabel 3-2: Boringen met zintuiglijke verontreinigingen

| Boring               | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|----------------------|-----------------------------|----------------|------------|-------------------------|
| <b>Deellocatie A</b> |                             |                |            |                         |
| A01                  | 3,00                        | 1,50 - 2,00    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
|                      |                             | 2,00 - 2,50    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
|                      |                             | 2,50 - 3,00    | Zand       | zwakke brandstofgeur    |
| A02                  | 3,00                        | 1,70 - 2,00    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
| A03                  | 1,01                        | 0,40 - 1,00    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
| A04/V8               | 3,00                        | 1,70 - 2,00    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
|                      |                             | 2,00 - 2,50    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
|                      |                             | 2,50 - 3,00    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
| A05                  | 3,00                        | 1,60 - 2,50    | Zand       | zwakke brandstofgeur    |
| <b>Deellocatie B</b> |                             |                |            |                         |
| B01                  | 3,00                        | 0,70 - 1,20    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
|                      |                             | 1,20 - 1,90    | Zand       | sterke brandstofgeur    |
|                      |                             | 2,20 - 2,50    | Zand       | zwakke brandstofgeur    |

| Boring               | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming                         |
|----------------------|-----------------------------|----------------|------------|---|
| B02                  | 2,00                        | 0,60 - 1,20    | Zand       | sterke brandstofgeur                            |
|                      |                             | 1,20 - 1,90    | Zand       | sterke brandstofgeur                            |
| B03                  | 2,00                        | 0,60 - 1,30    | Zand       | sterke brandstofgeur                            |
|                      |                             | 1,30 - 1,90    | Zand       | sterke brandstofgeur                            |
| <b>Deellocatie C</b> |                             |                |            |   |
| C01                  | 3,00                        | 1,20 - 1,50    | Zand       | zwakke brandstofgeur                            |
|                      |                             | 1,50 - 1,70    | Zand       | zwakke brandstofgeur                            |
|                      |                             | 1,70 - 2,50    | Zand       | zwakke brandstofgeur, sterke olie-water reactie |
|                      |                             | 2,50 - 3,00    | Zand       | sterke olie-water reactie                       |
| C02                  | 3,50                        | 0,50 - 1,00    | Zand       | matige brandstofgeur, zwakke olie-water reactie |
|                      |                             | 1,00 - 2,00    | Zand       | sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie |
|                      |                             | 2,00 - 2,50    | Zand       | zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie |
| C03                  | 3,00                        | 1,30 - 1,80    | Zand       | sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie |
|                      |                             | 1,80 - 2,00    | Zand       | sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie |
| C04                  | 3,00                        | 1,50 - 2,20    | Zand       | zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie |
| C06                  | 3,00                        | 2,00 - 2,20    | Zand       | zwakke olie-water reactie                       |
| V37                  | 1,00                        | 0,40 - 0,80    | Zand       | zwak baksteenhoudend                            |
| <b>Deellocatie D</b> |                             |                |            |   |
| 1                    | 1,00                        | 0,00 - 0,30    | Zand       | zwak baksteenhoudend                            |
| 10/V6                | 0,56                        | 0,45 - 0,55    | Zand       | resten baksteen, sporen slakken                 |
| 26                   | 3,00                        | 0,95 - 1,20    | Zand       | sporen houtskool, sporen baksteen               |
| 31                   | 1,00                        | 0,00 - 0,70    | Zand       | sporen baksteen                                 |
| 37                   | 1,00                        | 0,30 - 0,80    | Zand       | sporen baksteen                                 |
| V37                  | 1,00                        | 0,40 - 0,80    | Zand       | zwak baksteenhoudend                            |

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater**

| Peilbuis             | Filterstelling (m-mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Belucht | Bijzonderheden |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|---------|----------------|
| <b>Deellocatie A</b> |                       |                          |        |            |                   |         |                |
| 1001                 | 2,00 - 3,00           | 1,35                     | 6,6    | 860        | 8,4               | Nee     | Geen           |
| 1005                 | 2,20 - 3,20           | 1,25                     | 6,5    | 790        | 30,4              | Nee     | Geen           |
| PB2                  | 2,80 - 3,80           | 1,35                     | 6,0    | 750        | 20,4              | Nee     | Geen           |
| PB3                  | 2,80 - 3,80           | 1,38                     | 6,0    | 240        | 18,6              | Nee     | Geen           |
| PB311                | 2,70 - 3,70           | 1,28                     | 5,9    | 270        | 25,4              | Nee     | Geen           |
| <b>Deellocatie B</b> |                       |                          |        |            |                   |         |                |
| B01                  | 2,00 - 3,00           | 1,65                     | 6,1    | 750        | 20,6              | Nee     | Geen           |
| <b>Deellocatie C</b> |                       |                          |        |            |                   |         |                |
| C01                  | 2,00 - 3,00           | 1,32                     | 5,9    | 390        | 30,4              | Nee     | Geen           |
| PB1                  | 2,80 - 3,80           | 1,48                     | 6,5    | 380        | 30,5              | Nee     | Geen           |
| PB45                 | 2,90 - 3,90           | 1,52                     | 6,4    | 420        | 12,4              | Nee     | Geen           |
| <b>Deellocatie D</b> |                       |                          |        |            |                   |         |                |
| 5                    | 1,70 - 2,70           | 1,02                     | 6,9    | 500        | 18,5              | Nee     | Geen           |
| 15                   | 1,80 - 2,80           | 1,45                     | 6,1    | 430        | 15,6              | Nee     | Geen           |
| 23                   | 2,50 - 3,50           | 1,90                     | 6,1    | 620        | 9,8               | Nee     | Geen           |
| 34                   | 2,00 - 3,00           | 1,01                     | 6,2    | 160        | 22,4              | Nee     | Geen           |

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

Bij nagenoeg alle peilbuizen is een NTU boven de 10 gemeten. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU gemeten in het grondwater bij de peilbuizen.

De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

## 4. Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in de tabellen 4-1.

**Tabel 4-1: Monsterselectie grondmonsters**

| Monster              | Traject<br>(m -mv) | Boringnummers   | Analysepakket                       |
|----------------------|--------------------|---|-------------------------------------|
| <b>Deellocatie A</b> |                    |   |                                     |
| A01-8                | 0,50 - 0,70        | A01 (0,50 - 0,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A01-9                | 1,50 - 1,70        | A01 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A02-8                | 0,70 - 0,90        | A02 (0,70 - 0,90)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A02-9                | 1,70 - 1,90        | A02 (1,70 - 1,90)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A03-3                | 0,40 - 0,60        | A03 (0,40 - 0,60)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A04-9                | 0,40 - 0,60        | A04/V8 (0,40 - 0,60)  | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A04-10               | 1,70 - 1,90        | A04/V8 (1,70 - 1,90)  | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A05-8                | 0,50 - 0,70        | A05 (0,50 - 0,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| A05-9                | 1,60 - 1,80        | A05 (1,60 - 1,80)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| <b>Deellocatie B</b> |                    |   |                                     |
| B01-3                | 0,70 - 1,20        | B01 (0,70 - 1,20)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| B01-7                | 2,20 - 2,50        | B01 (2,20 - 2,50)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| B01-10               | 1,30 - 1,50        | B01 (1,30 - 1,50)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| B02-8                | 0,50 - 0,70        | B02 (0,50 - 0,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| B02-9                | 1,50 - 1,70        | B02 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| B03-7                | 0,60 - 0,80        | B03 (0,60 - 0,80)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| B03-8                | 1,50 - 1,70        | B03 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| <b>Deellocatie C</b> |                    |   |                                     |
| C01-7                | 1,70 - 2,20        | C01 (1,70 - 2,20)   | Minerale olie                       |
| C01-11               | 1,20 - 1,40        | C01 (1,20 - 1,40)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C01-12               | 2,50 - 2,70        | C01 (2,50 - 2,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C02-5                | 2,00 - 2,50        | C02 (2,00 - 2,50)   | Minerale olie                       |
| C02-8                | 0,50 - 0,70        | C02 (0,50 - 0,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C02-9                | 1,50 - 1,70        | C02 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C03-6                | 1,80 - 2,00        | C03 (1,80 - 2,00)   | Minerale olie                       |
| C03-10               | 1,50 - 1,70        | C03 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C04-10               | 1,50 - 1,70        | C04 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C05-8                | 1,50 - 1,70        | C05 (1,50 - 1,70)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| C06-6                | 2,00 - 2,20        | C06 (2,00 - 2,20)   | Minerale olie en vluchtige aromaten |
| <b>Deellocatie D</b> |                    |   |                                     |
| MM01                 | 0,00 - 0,56        | 15 (0,00 - 0,30), 20 (0,00 - 0,30)<br>29 (0,00 - 0,50), 34 (0,06 - 0,56)<br>40 (0,00 - 0,50), 5 (0,00 - 0,30) | Standaardpakket grond, PFAS         |

| Monster | Traject<br>(m -mv) | Boringnummers  | Analysepakket               |
|---------|--------------------|--|-----------------------------|
| MM02    | 0,42 - 1,00        | 18/V12 (0,45 - 0,85)<br>22/V15 (0,42 - 0,70)<br>28/V18 (0,50 - 1,00)<br>35/V22 (0,50 - 1,00)<br>38/V24 (0,50 - 1,00)<br>6/V4 (0,50 - 0,90) | Standaardpakket grond, PFAS |
| MM03    | 0,50 - 1,50        | 15 (0,80 - 1,20), 23 (1,10 - 1,50)<br>29 (0,80 - 1,00), 34 (1,00 - 1,30)<br>40 (0,50 - 0,90), 5 (0,70 - 1,20)                              | Standaardpakket grond       |
| MM04    | 0,80 - 1,80        | 20 (0,80 - 1,00), 34 (1,30 - 1,80)   | Standaardpakket grond       |
| MM05    | 0,00 - 0,50        | 1 (0,00 - 0,30), 31 (0,00 - 0,50)  | Standaardpakket grond       |
| MM06    | 0,00 - 0,50        | 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,20)<br>14 (0,00 - 0,50), 3 (0,00 - 0,50)<br>4 (0,00 - 0,50), 7 (0,00 - 0,30)                                | Standaardpakket grond, PFAS |
| MM07    | 0,00 - 0,50        | 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,20)<br>21 (0,00 - 0,50), 32 (0,00 - 0,50)<br>33 (0,00 - 0,50), 37 (0,00 - 0,20)                             | Standaardpakket grond, PFAS |
| MM08    | 0,50 - 1,00        | 13 (0,50 - 0,80), 17 (0,70 - 1,00)<br>21 (0,50 - 1,00), 24 (0,70 - 1,00)<br>32 (0,50 - 1,00), 4 (0,50 - 1,00)                              | Standaardpakket grond       |
| MM09    | 0,00 - 0,55        | 2 (0,00 - 0,25), 26 (0,35 - 0,55)<br>30 (0,04 - 0,54), 36 (0,00 - 0,20)<br>9 (0,00 - 0,50)   | Standaardpakket grond       |
| MM10    | 0,75 - 2,00        | 11 (1,25 - 1,75), 19 (1,20 - 1,70)<br>2 (0,75 - 1,25), 26 (1,20 - 1,60)<br>30 (1,50 - 2,00), 9 (1,10 - 1,60)                               | Standaardpakket grond       |
| MM11    | 2,00 - 3,00        | 11 (2,00 - 2,50), 2 (2,20 - 2,70)<br>26 (2,10 - 2,60), 30 (2,00 - 2,50)<br>36 (2,50 - 3,00), 9 (2,10 - 2,60)                               | Standaardpakket grond       |
| V37-2   | 0,40 - 0,80        | V37 (0,40 - 0,80)  | Standaardpakket grond       |
| 10-3    | 0,45 - 0,55        | 10/V6 (0,45 - 0,55)  | Standaardpakket grond       |
| 26-4    | 0,95 - 1,20        | 26 (0,95 - 1,20)   | Standaardpakket grond       |
| 37-3    | 0,30 - 0,80        | 37 (0,30 - 0,80)   | Standaardpakket grond       |

De grond en het grondwater ter plaatse van deellocaties A, B en C zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (steekbusmonsters). Enkele grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie. Van de grondmonsters is tevens het percentage organisch stof bepaald. Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, MTBE en ETBE.

De grond- en grondwatermonsters van deellocatie D zijn geanalyseerd op de standaardpakketten van de NEN5740. In tabel 4-2 wordt de samenstelling van deze pakketten weergegeven.

**Tabel 4-2: Parameters in standaardstoffenpakketten**

| Grond   | Grondwater  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodemkenmerken (organische stof en lutum)</li> <li>Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)</li> <li>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM)</li> <li>Polychloorbifenylen (Som PCB's)</li> <li>Minerale olie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)</li> <li>Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl, 17 stuks)</li> <li>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)</li> <li>Minerale olie</li> </ul> |

De grond is tevens op PFAS-verbindingen geanalyseerd. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2021).

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Op de certificaten in bijlage 4 zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Voor monster A01-9, B01-3, B03-7, C02-9, C03-6 en C03-10 is vermeld dat er componenten lager dan C10 zijn aangetroffen. Deze zijn echter niet van invloed op het gerapporteerde resultaat voor minerale olie (C10-C40).
- Voor monster MM04 is vermeld dat er voor de analyses benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen componenten aanwezig zijn die een storende invloed hebben op de meting. Om deze reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Omdat de somparameter PAK niet boven de achtergrondwaarde is gemeten wordt niet verwacht dat de onzekerheid in het resultaat van deze analyse geleid zal hebben tot een gehalte PAK boven de interventiewaarde.
- Voor monsters 10-3, MM07, C02-8 en MM09 is vermeld dat er componenten hoger dan C40 zijn aangetroffen. Deze zijn echter niet van invloed op het gerapporteerde resultaat voor minerale olie (C10-C40).

## 5. Resultaten

### 5.1 Toetsingskaders

#### 5.1.1 Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb-toetsing). De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

Bij de toetsing wordt gebruikt gemaakt van de 'bodemindex'. Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Index < 0:        | Toetsing onder streefwaarde of achtergrondwaarde, schoon;   |
| 0 < Index <= 0,5: | Toetsing tussen streefwaarde of achtergrondwaarde en de voormalige tussenwaarde, licht verontreinigd; |
| 0,5 < Index <= 1: | Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde, matig verontreinigd;                 |
| Index > 1:        | Toetsing overschrijdt de interventiewaarde, sterk verontreinigd.                                      |

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2021).

### 5.2 Mate van bodemverontreiniging (Wbb-toetsing)

De resultaten van de Wbb-toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn opgenomen in bijlage 6 en in navolgende de tabellen. Hierbij zijn alleen de parameters weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

Verklaring afkortingen:

- AW = Achtergrondwaarde;
- T = Tussenwaarde;
- I = Interventiewaarde;
- S = Streefwaarde (alleen voor grondwater).

### 5.2.1 Deellocatie A: Europaweg 131

De resultaten van de analyses zijn van deellocatie A weergegeven in tabel 5-1 en 5-2. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het grondwater is ook geanalyseerd op MTBE en ETBE.

**Tabel 5-1: Resultaten Wbb-toetsing (grond)**

| Monster | Monstertraject (m -mv) | > AW                                 | > T           | > I  | Oordeel Wbb                      |
|---------|------------------------|--------------------------------------|---------------|--|----------------------------------|
| A01-8   | 0,50 - 0,70            | -                                    | -             | -  | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| A01-9   | 1,50 - 1,70            | -                                    | Minerale olie | Benzeen,<br>Ethylbenzeen,<br>Tolueen,<br>Xylenen | Overschrijding Interventiewaarde |
| A02-8   | 0,70 - 0,90            | Tolueen                              | -             | -  | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| A02-9   | 1,70 - 1,90            | Tolueen,<br>Xylenen                  | -             | -  | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| A03-3   | 0,40 - 0,60            | -                                    | -             | -  | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| A04-9   | 0,40 - 0,60            | -                                    | -             | -  | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| A04-10  | 1,70 - 1,90            | Tolueen,<br>Xylenen                  | -             | -  | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| A05-8   | 0,50 - 0,70            | Tolueen                              | -             | -  | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| A05-9   | 1,60 - 1,80            | Ethylbenzeen,<br>Tolueen,<br>Xylenen | -             | -  | Overschrijding Achtergrondwaarde |

**Tabel 5-2: Resultaten Wbb-toetsing (grondwater)**

| Monster   | Filterstelling (m -mv) | > S                               | > T                   | > I                                  | Oordeel Wbb                      |
|-----------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1001-1-1  | 2,00 - 3,00            | Benzeen,<br>Xylenen,<br>Naftaleen | -                     | -                                    | Overschrijding Streefwaarde      |
| 1005-1-1  | 2,20 - 3,20            | Minerale olie                     | Tolueen,<br>Naftaleen | Benzeen,<br>Ethylbenzeen,<br>Xylenen | Overschrijding Interventiewaarde |
| PB2-1-1   | 2,80 - 3,80            | -                                 | -                     | -                                    | Voldoet aan Streefwaarde         |
| PB3-1-1   | 2,80 - 3,80            | -                                 | -                     | -                                    | Voldoet aan Streefwaarde         |
| PB311-1-1 | 2,70 - 3,70            | -                                 | -                     | -                                    | Voldoet aan Streefwaarde         |

In het grondwater uit peilbuizen 1001, PB2, PB3 en PB311 zijn geen concentraties ETBE of MTBE boven de detectielimiet aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 1005 zijn geringe concentraties ETBE (0,21 µg/l) en MTBE (0,5 µg/l) aangetoond.



## 5.2.2 Deellocatie B: Europaweg 137

De resultaten van de analyses zijn van deellocatie B weergegeven in tabel 5-3 en 5-4. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het grondwater is ook geanalyseerd op MTBE en ETBE.

**Tabel 5-3: Resultaten Wbb-toetsing (grond)**

| Monster | Monstertraject (m -mv) | > AW                            | > T | > I | Oordeel Wbb                      |
|---------|------------------------|---------------------------------|-----|-----|----------------------------------|
| B01-3   | 0,70 - 1,20            | Minerale olie                   | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| B01-7   | 2,20 - 2,50            | -                               | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| B01-10  | 1,30 - 1,50            | Minerale olie, Tolueen, Xylenen | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| B02-8   | 0,50 - 0,70            | Tolueen, Xylenen                | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| B02-9   | 1,50 - 1,70            | Tolueen, Xylenen                | -   | -   |                                  |
| B03-7   | 0,60 - 0,80            | Minerale olie, Tolueen          | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| B03-8   | 1,50 - 1,70            | Minerale olie, Tolueen          | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |

**Tabel 5-4: Resultaten Wbb-toetsing (grondwater)**

| Monster | Filterstelling (m -mv) | > S                                       | > T           | > I     | Oordeel Wbb                      |
|---------|------------------------|---|---------------|---------|----------------------------------|
| B01-1-1 | 2,00 - 3,00            | Benzeen, Ethylbenzeen, Tolueen, Naftaleen | Minerale olie | Xylenen | Overschrijding Interventiewaarde |

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn geen concentraties ETBE of MTBE boven de detectielimiet aangetoond.

## 5.2.3 Deellocatie C: Europaweg 164

De resultaten van de analyses zijn van deellocatie C weergegeven in tabel 5-5 en 5-6. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het grondwater is ook geanalyseerd op MTBE en ETBE.

**Tabel 5-5: Resultaten Wbb-toetsing (grond)**

| Monster | Monstertraject (m -mv) | > AW          | > T | > I           | Oordeel Wbb                      |
|---------|------------------------|---------------|-----|---------------|----------------------------------|
| C01-7   | 1,70 - 2,20            | Minerale olie | -   | -             | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| C01-11  | 1,20 - 1,40            | Xylenen       | -   | -             | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| C01-12  | 2,50 - 2,70            | -             | -   | -             | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| C02-5   | 2,00 - 2,50            | -             | -   | -             | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| C02-8   | 0,50 - 0,70            | Minerale olie | -   | -             | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| C02-9   | 1,50 - 1,70            | Xylenen       | -   | Minerale olie | Overschrijding Interventiewaarde |
| C03-6   | 1,80 - 2,00            | -             | -   | Minerale olie | Overschrijding Interventiewaarde |
| C03-10  | 1,50 - 1,70            | -             | -   | Minerale olie | Overschrijding Interventiewaarde |
| C04-10  | 1,50 - 1,70            | -             | -   | -             | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| C05-8   | 1,50 - 1,70            | -             | -   | -             | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| C06-6   | 2,00 - 2,20            | -             | -   | -             | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |

**Tabel 5-6: Resultaten Wbb-toetsing (grondwater)**

| Monster  | Filterstelling (m -mv) | > S  | > T | > I | Oordeel Wbb                 |
|----------|------------------------|--|-----|-----|-----------------------------|
| C01-1-1  | 2,00 - 3,00            | Minerale olie, Benzeen, Xylenen, Naftaleen | -   | -   | Overschrijding Streefwaarde |
| PB1-1-1  | 2,80 - 3,80            | Xylenen, Naftaleen                         | -   | -   | Overschrijding Streefwaarde |
| PB45-1-1 | 2,90 - 3,90            | -  | -   | -   | Voldoet aan Streefwaarde    |

In het grondwater uit peilbuis C01 zijn geringe concentraties ETBE (0,28 µg/l) en MTBE (0,9 µg/l) aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB1 is een geringe concentratie MTBE (1,4 µg/l) aangetoond. De concentratie ETBE is niet boven de detectielimiet aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB45 zijn geen concentraties ETBE of MTBE boven de detectielimiet aangetoond.

#### 5.2.4 Deellocatie D: Europaweg

De resultaten van de analyses zijn van deellocatie D weergegeven in tabel 5-7 en 5-8.

**Tabel 5-7: Resultaten Wbb-toetsing (grond)**

| Monster | Monstertraject (m -mv) | > AW                         | > T | > I | Oordeel Wbb                      |
|---------|------------------------|------------------------------|-----|-----|----------------------------------|
| 10-3    | 0,45 - 0,55            | Zink                         | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 26-4    | 0,95 - 1,20            | -                            | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 37-3    | 0,30 - 0,80            | PAK                          | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| MM01    | 0,00 - 0,56            | Minerale olie, PAK           | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| MM02    | 0,42 - 1,00            | -                            | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| MM03    | 0,50 - 1,50            | Zink                         | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| MM04    | 0,80 - 1,80            | -                            | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| MM05    | 0,00 - 0,50            | Minerale olie, Koper, PAK    | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| MM06    | 0,00 - 0,50            | Lood, PAK                    | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| MM07    | 0,00 - 0,50            | PAK                          | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| MM08    | 0,50 - 1,00            | Cadmium, PAK                 | -   | -   |                                  |
| MM09    | 0,00 - 0,55            | Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK | -   | -   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| MM10    | 0,75 - 2,00            | PAK                          | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| MM11    | 2,00 - 3,00            | -                            | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| V37-2   | 0,40 - 0,80            | -                            | -   | -   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |

**Tabel 5-8: Resultaten Wbb-toetsing (grondwater)**

| Monster | Filterstelling (m -mv) | > S                  | > T | > I | Oordeel Wbb                 |
|---------|------------------------|----------------------|-----|-----|-----------------------------|
| 5-1-1   | 1,70 - 2,70            | Naftaleen            | -   | -   | Overschrijding Streefwaarde |
| 15-1-1  | 1,80 - 2,80            | Koper, Zink, Cadmium | -   | -   | Overschrijding Streefwaarde |
| 23-1-1  | 2,50 - 3,50            | -                    | -   | -   | Voldoet aan Streefwaarde    |
| 34-1-1  | 2,00 - 3,00            | -                    | -   | -   | Voldoet aan Streefwaarde    |

## 5.3 PFAS toetsing (Handelingskader)

De resultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2021)

De resultaten van de toetsing aan de toepassingswaarden voor PFAS zijn opgenomen in tabel 5-9.

**Tabel 5-9: Indicatieve toetsing aan de toepassingswaarden voor PFAS**

| Monster | Traject (m -mv) | PFOA (µg/kg ds) | PFOS (µg/kg ds) | Overig PFAS (µg/kg ds) | Oordeel         |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| MM01    | 0,00 - 0,56     | 0,2             | 0,5             | Maximaal 0,2           | Landbouw/natuur |
| MM02    | 0,42 - 1,00     | <0,1            | <0,1            | <0,1                   | Landbouw/natuur |
| MM05    | 0,00 - 0,50     | <0,1            | 0,6             | <0,1                   | Landbouw/natuur |
| MM06    | 0,00 - 0,50     | <0,1            | 0,5             | <0,1                   | Landbouw/natuur |

## 5.4 Lozingsparameters

In de tabel 5.10 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten lozingsparameters in grondwater.

**Tabel 5-10: Resultaten lozingsparameters**

| Monster                        | Filterstelling (m -mv) | IJzer-2+ (mg/l) | IJzer-totaal (mg/l) | Onopgeloste bestanddelen (mg/l) |
|--------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| 5-1-1                          | 1,70 - 2,70            | 0,7             | 1,9                 | 210                             |
| 15-1-1                         | 1,80 - 2,80            | 1,4             | 1,4                 | 21                              |
| 23-1-1                         | 2,50 - 3,50            | 0,2             | 0,4                 | 430                             |
| 34-1-1                         | 2,00 - 3,00            | 1,0             | 1,8                 | 1.300                           |
| Lozingsnormen schoonwaterriool |                        | 5               | 5                   | 50                              |
| Lozingsnormen vuilwaterriool   |                        | -               |                     | 300                             |
| Lozingsnormen oppervlaktewater |                        | -               |                     | 50                              |

Op basis van de gemeten concentraties aan ijzer (2+ en totaal) zijn er geen belemmeringen voor het lozen van bronneringswater op riool of oppervlaktewater. De concentraties aan onopgeloste bestanddelen liggen doorgaans wel hoger dan de lozingsnormen voorschrijven.

Afhankelijk van de lozingsroute kan op basis van een separaat op te stellen bemalingsadvies door de aannemer bepaald worden of er een zuiveringsmaatregelen wordt toegepast. Dit is naast de kwaliteit ook afhankelijk van de kwantiteit en de duur van de lozing.

## 6. Interpretatie

### 6.1 Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit

#### Deellocatie A: Europaweg 131

Ter plaatse van deze deellocatie zijn in recent onderzoek verontreinigingen met olie gerelateerde producten in zowel de grond als het grondwater aangetoond. Middels aanvullende boringen is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de Europaweg nader in beeld gebracht. In alle vijf aanvullend geplaatste boringen zijn zwakke of sterke brandstofgeuren waargenomen.

De ondergrond van boring A01 (1,5-1,7 m-mv) is sterk verontreinigd met vluchtige aromatische koolwaterstoffen en matig verontreinigd met minerale olie. De grond van 0,5-0,7 m-mv is niet verontreinigd met olieproducten. In monsters van boringen die ter horizontale afperking van de verontreiniging zijn geplaatst zijn hooguit licht verontreinigd zijn met vluchtige aromatische koolwaterstoffen. De bekende interventiewaarde-contour is op basis van deze resultaten aangepast. De oppervlakte wordt nu ingeschat op 65 m<sup>2</sup>. De verontreiniging in de grond heeft vermoedelijk een dikte tussen de 1 en 1,5 m. De omvang wordt derhalve ingeschat tussen de 65 en 100 m<sup>3</sup> bodemvolume sterk verontreinigd.

Het grondwater uit peilbuis 1005 is sterk verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen en xylenen. Er zijn tevens matig verhoogde concentraties toluen en naftaleen aangetoond en een licht verhoogde concentratie minerale olie. In de overige bemonsterde peilbuizen zijn geen of hooguit licht (peilbuis 1001) verhoogde concentraties vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. Opvallend is dat in het grondwater uit peilbuis PB3 geen verontreinigingen zijn aangetoond terwijl deze peilbuis binnen de interventiewaarde-contour geplaatst is. Een mogelijke oorzaak is dat het filter van PB3 80 cm dieper is geplaatst dan bijvoorbeeld peilbuis 1005. In het onderzoek dat eerder in 2023 is uitgevoerd zijn de hoogste concentraties in filters aangetoond die tot maximaal 3,25 m-mv zijn geplaatst. Op basis van deze verificatie wordt de omvang gelijk ingeschat als in het eerder uitgevoerd bodemonderzoek. De omvang van de verontreiniging in het grondwater bedraagt minimaal 490 m<sup>3</sup>, maar is met name in zuidelijke richting nog niet volledig in beeld gebracht.

In het grondwater uit peilbuis 1005 zijn geringe concentraties ETBE (0,21 µg/l) en MTBE (0,5 µg/l) aangetoond. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn geen concentraties ETBE of MTBE boven de detectielimiet aangetoond.

### Deellocatie B: Europaweg 137

In het verleden is op deze locatie ter plaatse van het fietspad een sterke verontreiniging met olie-gerelateerde producten aangetoond in zowel de grond als het grondwater. De verontreinigingssituatie is middels dit onderzoek geverifieerd. In de grond van de drie geplaatste boringen is vanaf 0,6 m-mv tot maximaal 2,5 m-mv een brandstofgeur waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters blijkt dat er over het algemeen licht verhoogde gehalten minerale olie, toluen en/of xylenen aanwezig zijn. Ten opzichte van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek (1996) zijn er geen sterk verhoogde gehalten minerale olie meer aangetoond in de ondergrond van het fietspad.

In het grondwater uit de geplaatste peilbuis is een sterk verhoogde concentratie xylenen en een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties benzeen, ethylbenzeen, toluen en naftaleen aangetoond. In het onderzoek uit 1996 is in het grondwater de concentratie minerale olie sterk verhoogd aangetoond en de concentratie xylenen matig verhoogd. Dit is vergelijkbaar met de huidige situatie. De verontreiniging in het grondwater is nog niet volledig in beeld gebracht. Een inschatting van de omvang is daarom nog niet te maken.

In het grondwater zijn geen concentraties ETBE of MTBE boven de detectielimiet aangetoond.

### Deellocatie C: Europaweg 164

In het verleden is op deze locatie een sterke verontreiniging met olie-gerelateerde producten aangetoond in zowel de grond als het grondwater. De verontreinigingssituatie is middels dit onderzoek geverifieerd. In de grond van de zes geplaatste boringen is op verschillende diepten een brandstofgeur en/of een oliewaterreactie waargenomen.

In de ondergrond van boringen C02 en C03 zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn in boringen C01 en C02 licht verhoogde gehalten minerale olie en xylenen aangetoond. In de geanalyseerde monsters van boringen C04, C05 en C06 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of aangetoond.

De verontreinigingssituatie ten opzichte van het voorgaand onderzoek lijkt gewijzigd te zijn, de sterke verontreiniging ter plaatse van C01 is niet meer aangetoond. De sterke verontreiniging ter hoogte van C03 is echter wel aangetoond. Daarnaast is ter plaatse van boring C02 een sterke verontreiniging aangetoond, waar boring C02 geplaatst is op een locatie buiten de eerder aangegeven verontreinigingscontouren. Op basis van de huidige gegevens wordt de oppervlakte van de verontreiniging op 50 m<sup>2</sup> ingeschat. Het verontreinigd traject bedraagt 0,5 m waardoor minimaal 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is met minerale olie.

De verontreiniging is nog niet voldoende in beeld gebracht. Met name in noordelijke richting, binnen de onderzoekslocatie, dient de verontreiniging nader in beeld gebracht te worden.

De sterke verontreiniging in het grondwater ter plaatse van de bestaande peilbuizen is niet meer aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B1 en de nieuw geplaatste peilbuis C01 zijn licht verhoogde concentratie minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. In het grondwater zijn hooguit geringe concentraties ETBE en MTBE aangetoond.

### Deellocatie D: Europaweg

In de opgeboorde grond zijn over het algemeen geen bodemvreemde materialen waargenomen. Plaatselijk zijn bijmengingen met baksteen, slakken of houtskool waargenomen.

De bodemlaag waarin een bijmenging met slakken is waargenomen is licht verontreinigd met zink. In de bodemlaag met houtskool zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de overige geanalyseerde monsters zijn hooguit licht verhoogde gehalten minerale olie, PAK, cadmium, koper, kwik, lood en/of zink aangetoond.

Wanneer de resultaten worden indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond in de meeste gevallen aan kwaliteitskaart Industrie, zie onderstaand tabel. De bovengrond voldoet niet aan de verwachtingen op basis van de bodemkwaliteitskaart. Wanneer sprake is van een gesloten grondbalans is hergebruik vanwege de om- en nabij regeling uit het Besluit bodemkwaliteit toegestaan. Wanneer sprake is van een grondoverschot van wegbermgrond is de bodemkwaliteitskaart geen wettig bewijsmiddel. in overleg met het bevoegd gezag dient een passende afzet/toepassingslocatie bepaald worden.

De resultaten vanuit de ondergrond voldoen wel aan de verwachte kwaliteitsklasse (Achtergrondwaarde, Altijd Toepasbaar).

**Tabel 6-1: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit**

| Monster | Monstertraject<br>(m -mv) | BBK monster-conclusie |
|---------|---------------------------|-----------------------|
| MM02    | 0,42 - 1,00               | Altijd toepasbaar     |
| MM03    | 0,50 - 1,50               | Altijd toepasbaar     |
| MM04    | 0,80 - 1,80               | Altijd toepasbaar     |
| MM05    | 0,00 - 0,50               | Klasse industrie      |
| MM06    | 0,00 - 0,50               | Klasse industrie      |
| MM07    | 0,00 - 0,50               | Klasse wonen          |
| MM08    | 0,50 - 1,00               | Altijd toepasbaar     |
| MM09    | 0,00 - 0,55               | Klasse industrie      |
| MM10    | 0,75 - 2,00               | Altijd toepasbaar     |
| MM11    | 2,00 - 3,00               | Altijd toepasbaar     |

In de monsters die geanalyseerd zijn op PFAS zijn gehalte PFAS (m.n. PFOS) aangetoond. De gemeten gehalte overschrijden de waarde voor landbouw/natuur uit het Handelingskader echter niet.

Het grondwater is hooguit licht verontreinigd met naftaleen, koper, zink en/of cadmium.

## 6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Voor de deellocaties A, B en C kan de hypothese verdacht worden gehandhaafd. Ter plaatse van deze deellocaties zijn sterke verontreinigingen in de grond en/of het grondwater aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen ter plaatse van deellocaties B en C zijn binnen de onderzoeksgrenzen nog niet volledig in beeld gebracht. Afhankelijk van de geplande werkzaamheden ter plaatse van deze verontreinigingen kan vervolgonderzoek noodzakelijk/ wenselijk worden geacht.

Omdat ter plaatse van deellocatie D verhoogde gehalten in de grond en verhoogde concentraties in het grondwater zijn aangetoond, dient de hypothese 'onverdachte locatie' formeel verworpen te worden. Omdat het echter om licht verhoogde gehalten gaat wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

## 7. Conclusie en advies

In opdracht van de gemeente Emmen heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Europaweg in Nieuw-Schoonebeek.

### 7.1 Conclusie

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### **Deellocatie A: Europaweg 131**

Voor deellocaties A kan de hypothese verdacht worden gehandhaafd. Ter plaatse van deze deellocatie zijn verontreinigingen met brandstofproduct in de grond en/of het grondwater aangetoond tot boven de interventiewaarde. De verontreiniging is te relateren aan de voormalige bedrijfsmatige activiteiten ter plaatse (tankstation). In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan MTBE/ETBE aangetoond, maar niet in dusdanige concentraties dat vanuit het zorgplicht principe voor MTBE (Circulaire toepassing zorgplicht, febr. 2009) vervolgacties noodzakelijk zijn (geen overschrijding van de 15 µg/l).

#### **Deellocatie B: Europaweg 137**

Voor deellocaties B kan de hypothese verdacht worden gehandhaafd. In het verleden werd ter plaatse van het fietspad nog sterk verhoogde gehalten/concentraties aan brandstofproduct aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is alleen een sterk verhoogde concentratie aan xylenen bevestigd. De omvang van de verontreiniging is middels onderhavig onderzoek niet volledig in beeld gebracht; echter ter plaatse van de openbare ruimte en reconstructiegebied is de situatie (vooralsnog) in voldoende mate vastgesteld.

#### **Deellocatie C: Europaweg 164**

Voor deellocaties C kan de hypothese verdacht worden gehandhaafd. Ter plaatse van deze deellocatie zijn verontreinigingen met brandstofproduct in de grond en/of het grondwater aangetoond tot boven de interventiewaarde. De verontreiniging is te relateren aan de voormalige bedrijfsmatige activiteiten ter plaatse (tankstation). In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan MTBE/ETBE aangetoond, maar niet in dusdanige concentraties dat vanuit het zorgplicht principe voor MTBE (Circulaire toepassing zorgplicht, febr. 2009) vervolgacties noodzakelijk zijn (geen overschrijding van de 15 µg/l).

Voor zover bekend is voor bovengenoemde verontreinigingslocaties in het verleden geen beschikking door het bevoegd gezag afgegeven.



### Deellocatie D: Europaweg

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

In de geanalyseerde monsters zijn hooguit licht verhoogde gehalten minerale olie, PAK, cadmium, koper, kwik, lood en/of zink aangetoond.

In de monsters die geanalyseerd zijn op PFAS zijn gehalte PFAS (m.n. PFOS) aangetoond. Het gemeten gehalte overschrijden de waarde voor landbouw/natuur uit het Handelingskader echter niet.

Het grondwater is hooguit licht verontreinigd met naftaleen, koper, zink en/of cadmium.

## 7.2 Advies

Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoek te bespreken met het bevoegd gezag en de RUD. Afhankelijk van het definitief ontwerp, bijbehorende graafdiepten, grondwateronttrekkingen, juridische aspecten (aansprakelijkheden) kan vervolgonderzoek noodzakelijk of wenselijk zijn.

Wanneer sprake is van een overschot op de grondbalans van de bovengrond buiten de verontreinigingscontouren, is de bodemkwaliteitskaart **niet** van toepassing. De grond dient in depot gezet te worden en volgens het Besluit bodemkwaliteit gekeurd te worden. Vrijkomende grond uit de ondergrond is op basis van de bodemkwaliteitskaart geclassificeerd als AW2000 en daarmee Altijd Toepasbaar. Van de zandlagen is ook de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden bepaald. Deze resultaten zijn in een separaat rapport opgenomen (geotechnisch onderzoek).

Geadviseerd wordt om een voorafgaande aan de werkzaamheden een bemalingsadvies op te laten stellen. Met name de gemeten concentraties aan onopgeloste bestanddelen dienen in dit advies meegenomen te worden. Deze liggen doorgaans boven de gestelde lozingsnormen voor riool en oppervlaktewater.

### Omgevingswet (vanaf 1 januari 2024)

Gezien het feit dat ter plaatse van de drie aangetoonde/bevestigde verontreinigingen in het verleden geen beschikking Wet bodembescherming is afgegeven, is het Overgangsrecht/ Bruidsschat niet van toepassing. De geplande graafwerkzaamheden vallen vanaf 1 januari 2024 onder de nieuwe Omgevingswet.

Vanaf 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Onderhavig onderzoek (voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in paragraaf 5.2.2 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek gelden voor de graafwerkzaamheden binnen het 'overige deel' de regels van paragraaf 4.119 ("Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde") van het Bal.

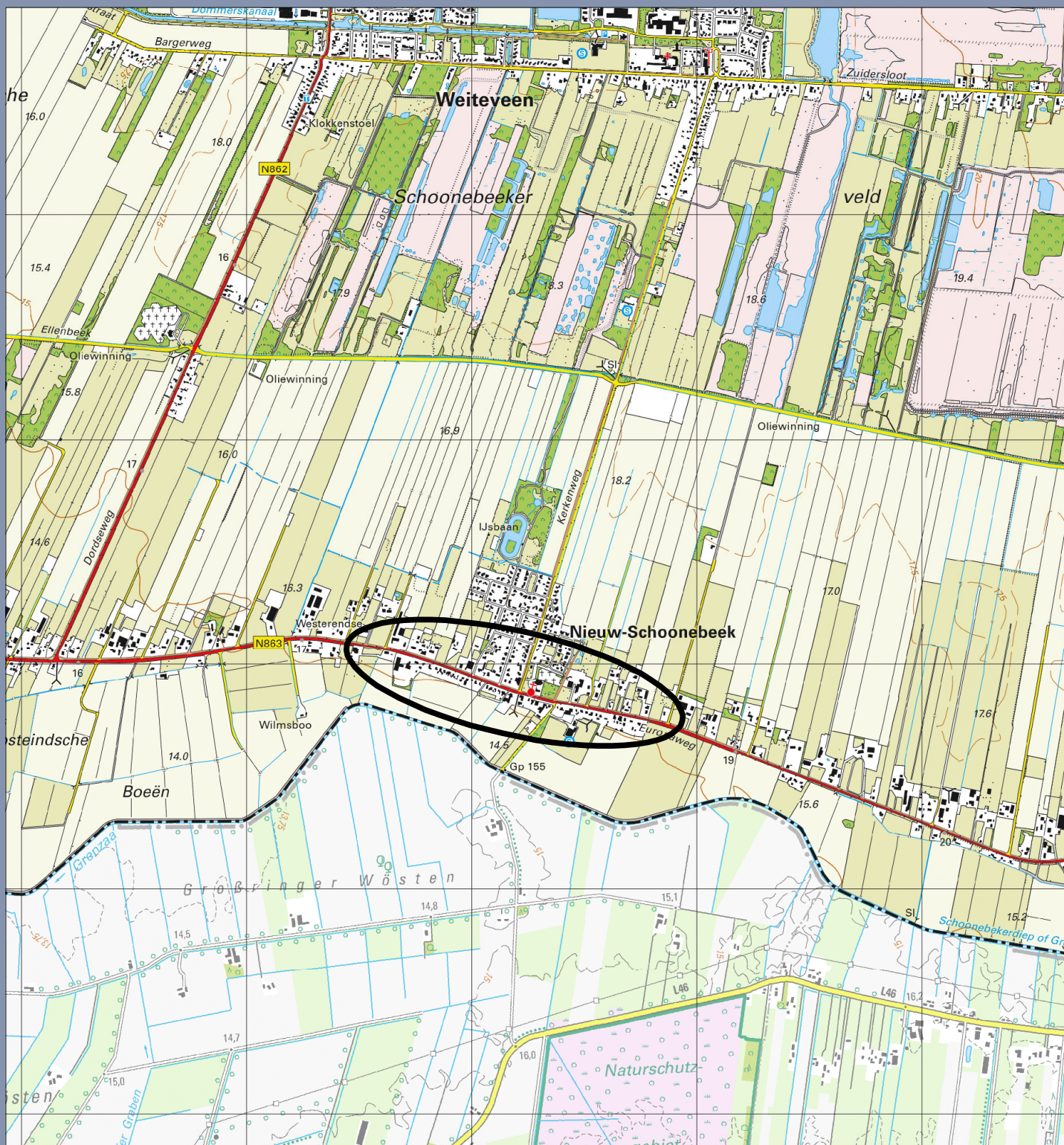
Ter plaatse van de deellocaties met een belasting met brandstofproduct (sterk verhoogde gehalten/concentraties) gelden de regels van paragraaf 4.120 ("Graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde") of de regels van paragraaf 4.121 ("Saneren van de bodem"). Deze keuze is mede afhankelijk van de juridische aspecten van de betreffende verontreinigingen.

Wanneer gekozen wordt voor paragraaf 4.120 is het advies om de contour van de ontgraving niet te klein aan te houden ten opzichte van de melding 4.119.

Wanneer vanwege juridische zaken paragraaf 4.121 gebruikt gaat worden, is mogelijk aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk omdat niet alle verontreinigingen zijn afgeperkt op de noodzakelijke terugsaneerwaarde (Max. waarde Wonen). Ook kan besloten worden om voor de sanering een maatwerkvoorschrift op te laten stellen met specifieke afspraken rondom de bodemsanering/ saneringsdoelstellingen. Met maatwerk kan het (openbare) gebied toekomst bestendig worden gemaakt.

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*

# Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



Ligging onderzoekslocatie

## Regionale ligging Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017869

**SWECO** 

Status: Definitief  
Datum: 18-12-2023  
Schaal: 1:25.000  
Formaat: A4

Getekend: DB

0 250 500 750 1.000 1.250 1.500  
meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

## Bijlage 2 Situatietekeningen





# Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- Gestaakte boring
- Peilbuis

## Situering boorpunten Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

Status: Concept  
Datum: 20-12-2023  
Schaal: 1:1.000  
Formaat: A3

Getekend: DB - Gecontroleerd: TL

0 9 18 27 36 45 54 meter

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

SWECO





## Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Peilbuis
- Bestaande peilbuis

## Situering boorpunten Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

Status: Concept  
Datum: 20-12-2023  
Schaal: 1:1.000  
Formaat: A3

Getekend: DB - Gecontroleerd: TL

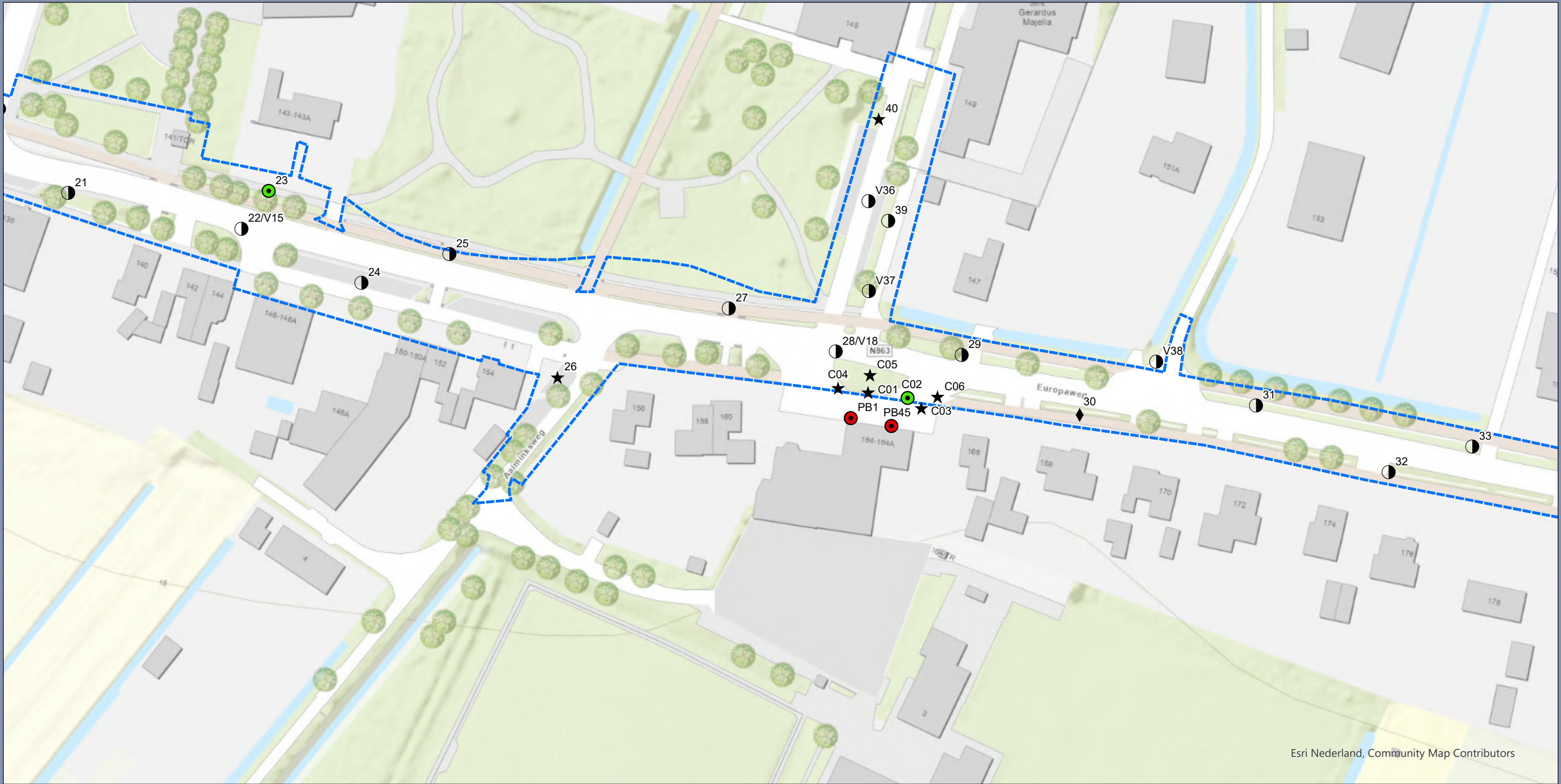
0 9 18 27 36 45 54 meter

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

SWECO







Esri Nederland, Community Map Contributors

## Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- Peilbuis
- Bestaande peilbuis

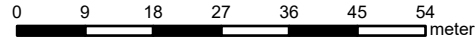
## Situering boorpunten Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

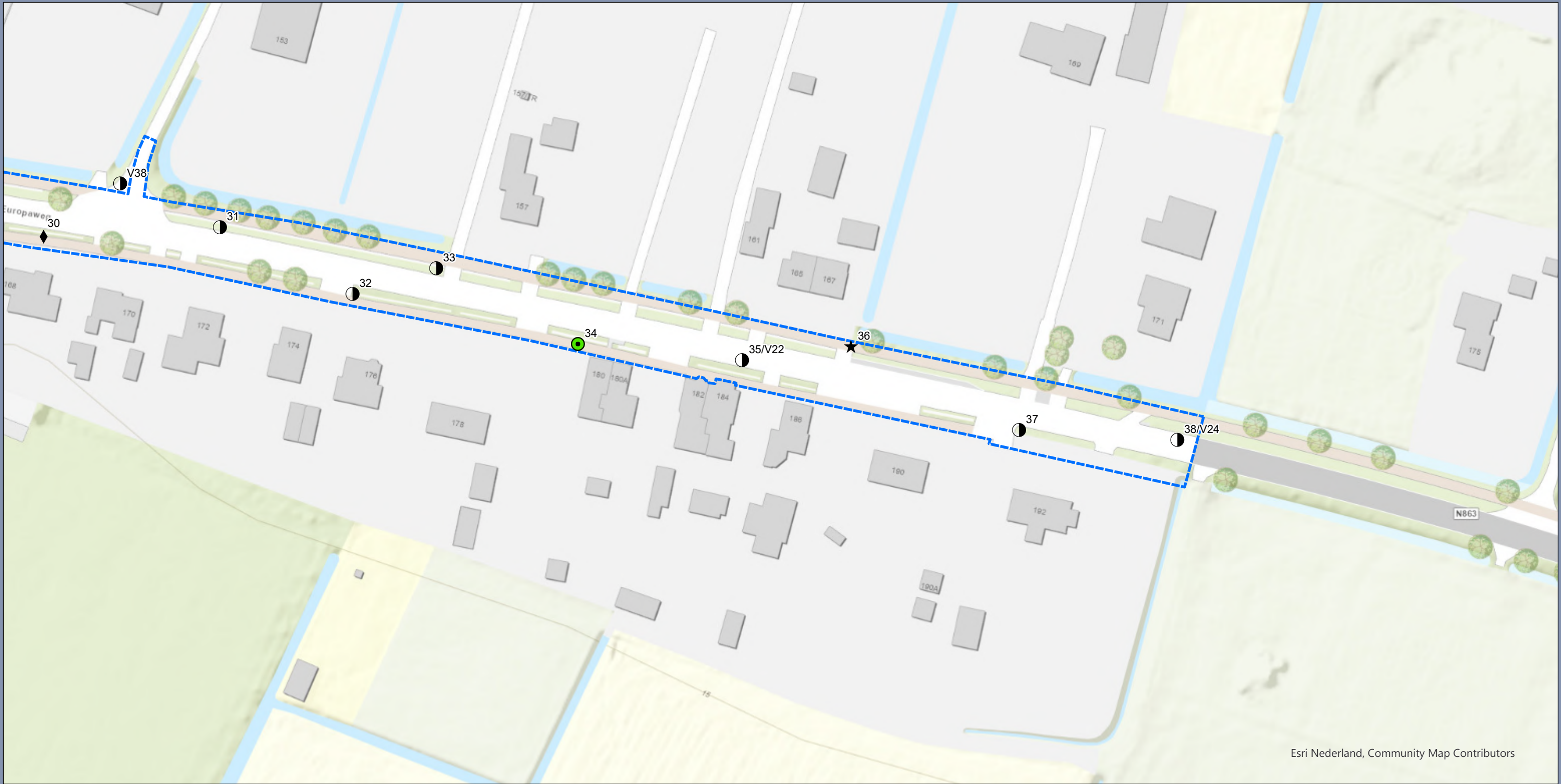
Status: Concept  
Datum: 20-12-2023  
Schaal: 1:1.000  
Formaat: A3

**SWECO**

Getekend: DB - Gecontroleerd: TL







Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- Peilbuis

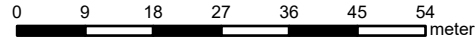
### Situering boorpunten Europaweg Nieuw-Schoonebeek

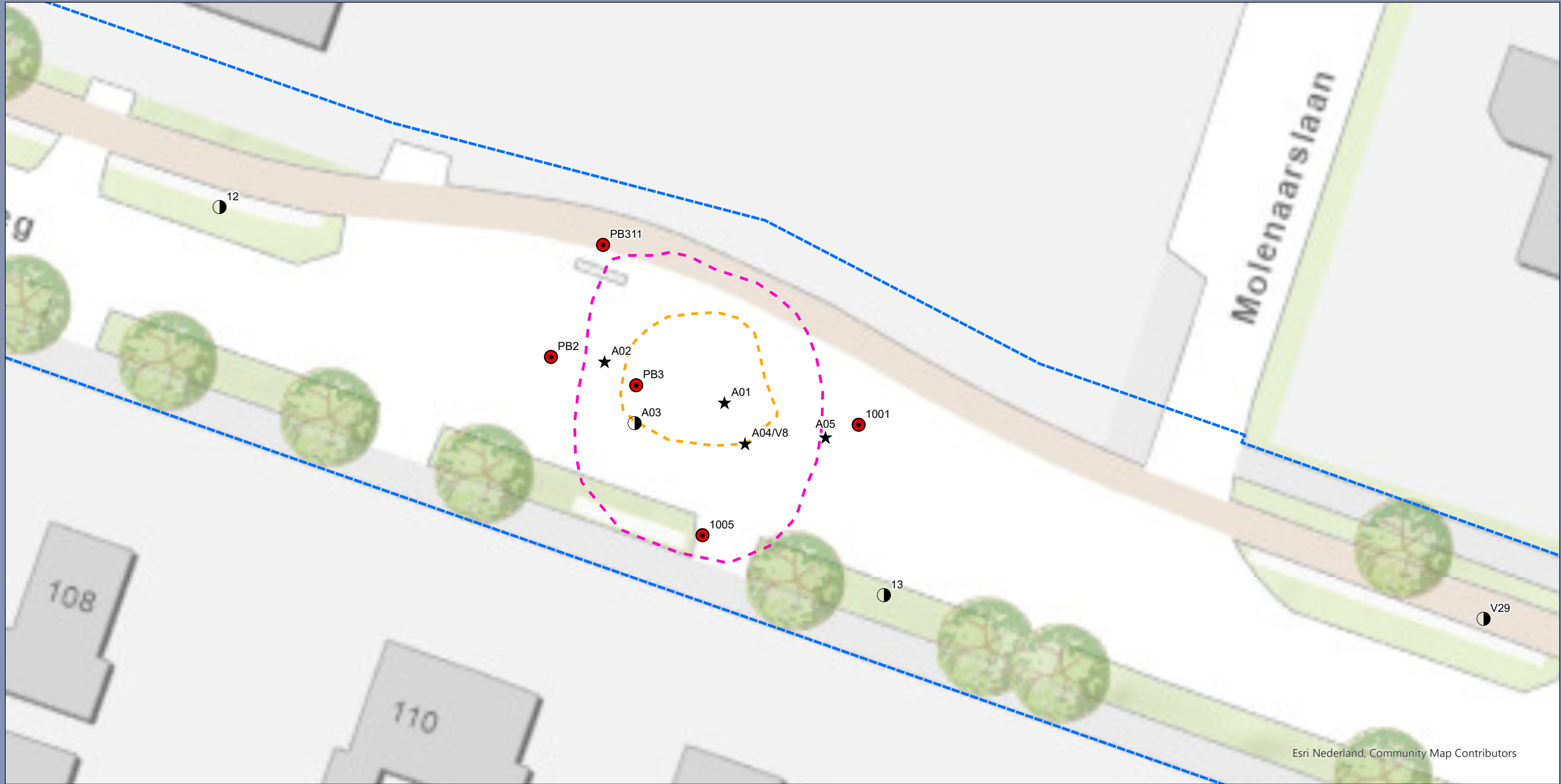
Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

Status: Concept  
Datum: 20-12-2023  
Schaal: 1:1.000  
Formaat: A3



Getekend: DB - Gecontroleerd: TL





Legenda

- Onderzoekslocatie

Interventiewaarde  
contour grond  
Europaweg 131

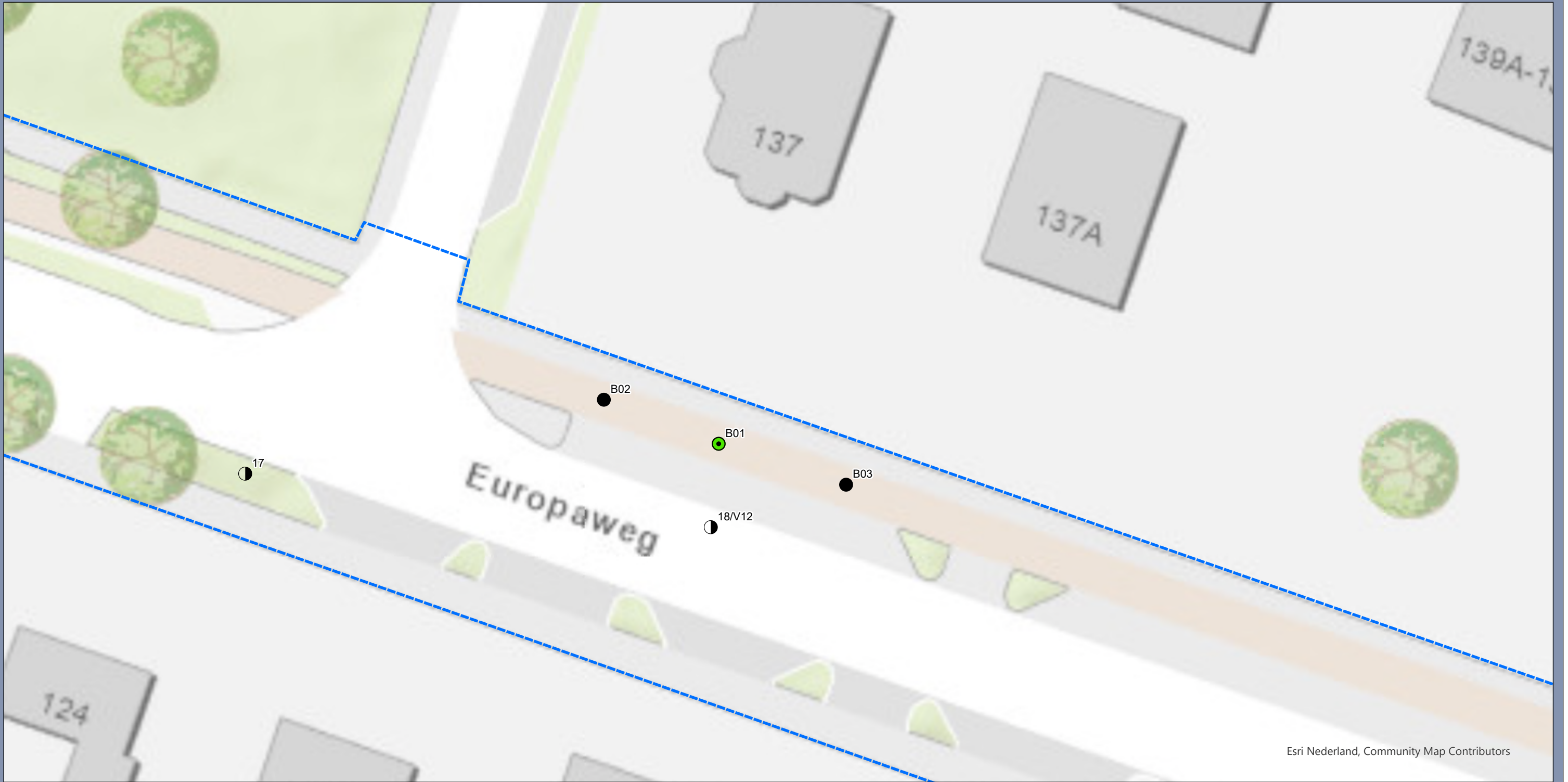
Interventiewaarde  
contour grondwater  
Europaweg 131

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot 3,0 m-mv

Bestaande peilbuis
- Situering boorpunten Europaweg 131  
Europaweg Nieuw-Schoonebeek
- Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896
- Status: Concept  
Datum: 20-12-2023  
Schaal: 1:250  
Formaat: A3
- Getekend: DB - Gecontroleerd: TL
- 
- © Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden
- 
- 
- \\sweco.se\NL\AM\501\Project\531051017896\_Conditionering\_lbv\_rooienvalle\_Europaweg\_Nieuw-Schoonebeek\300 Werkdocumenten\Bodem\GIS\Europaweg\_Nw\_Schoonebeek.aprx 20-12-2023 17:57





# Legenda

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis

## Situering boorpunten Europaweg 137 Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

Status: Concept  
Datum: 21-12-2023  
Schaal: 1:250  
Formaat: A3

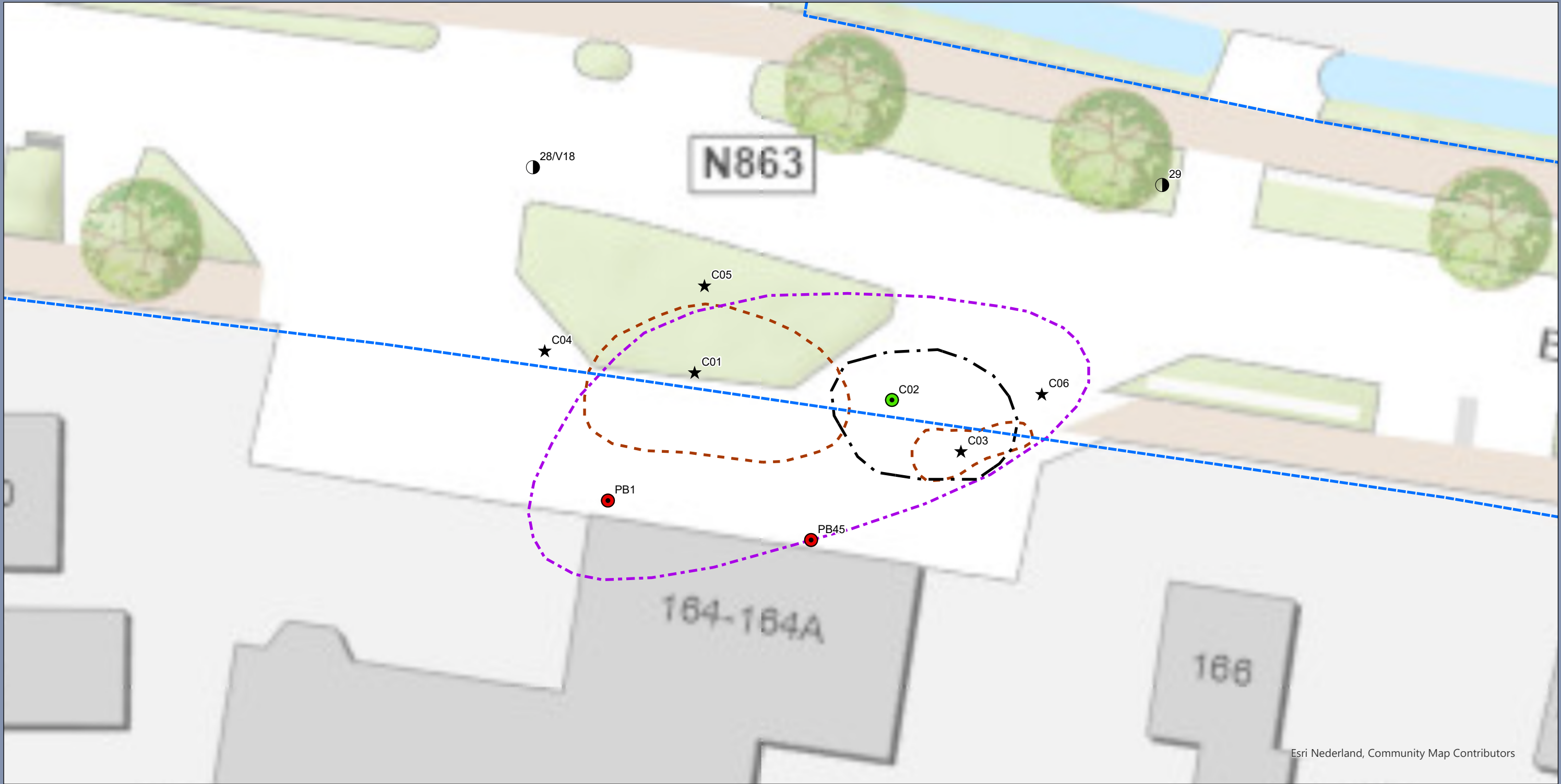
Getekend: DB - Gecontroleerd: TL

0 2 4 6 8 10 12 meter

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

SWECO





Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

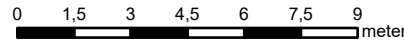
- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Onderzoekslocatie   |  | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 164 2023 |
|  | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 164 1996      |  | Boring tot 1,0 m-mv                                      |
|  | Interventiewaarde<br>contour grondwater<br>Europaweg 164 1996 |  | Boring tot 3,0 m-mv                                      |
|  |   |  | Peilbuis   |
|  |   |  | Bestaande peilbuis                                       |

### Situering boorpunten Europaweg 164 Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

Status: Concept  
Datum: 21-12-2023  
Schaal: 1:200  
Formaat: A3

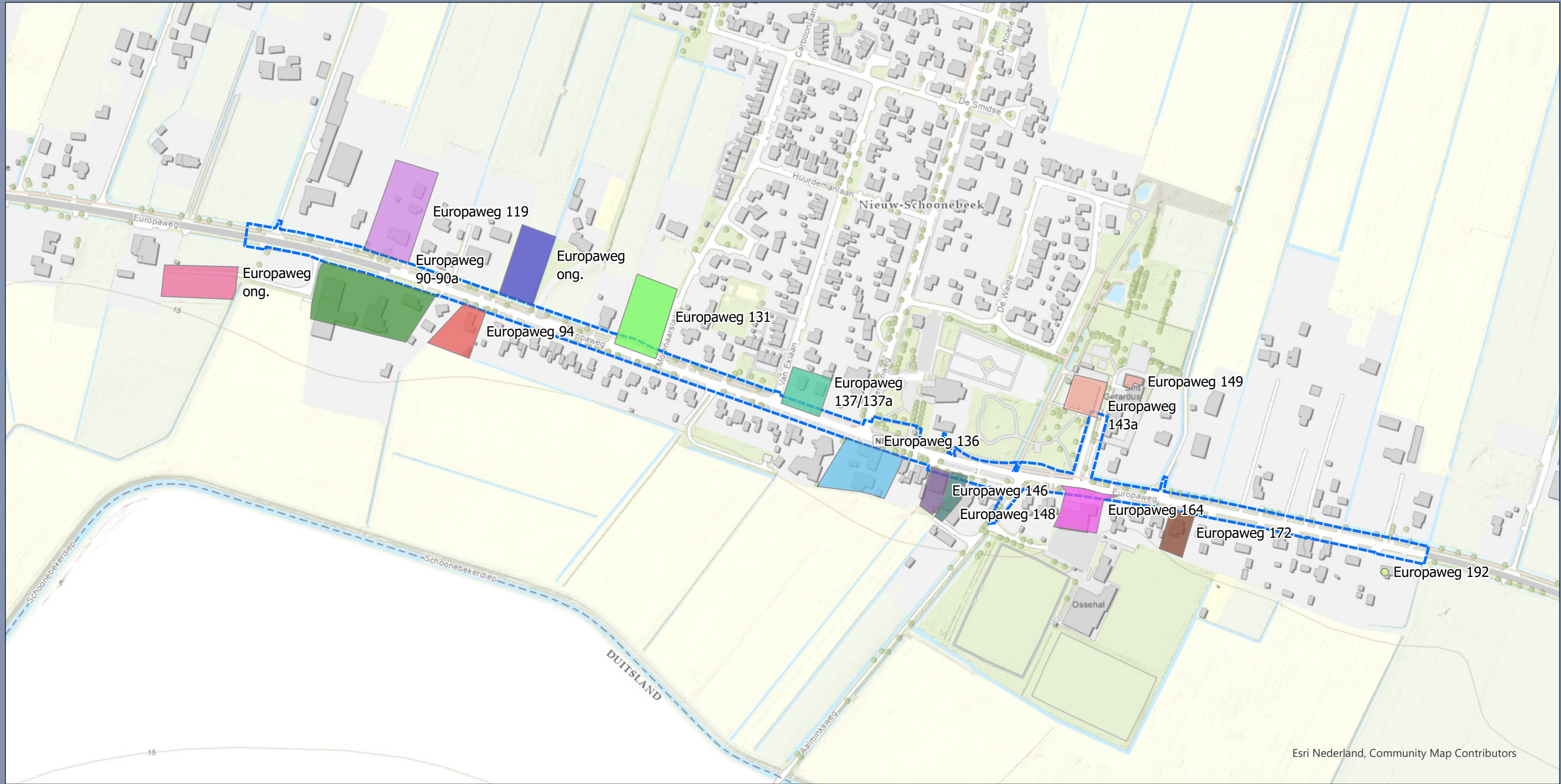
Getekend: DB - Gecontroleerd: TL



© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden







Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

- Onderzoekslocatie

Aardolie- en aardgaswinning (NAM-locatie S378)

Aardolie- en aardgaswinning (NAM-locatie S389)

Bankwerkerij; Opslag gasen; Smederij

Benzine-service-station; Autoreparatiebedrijf; Diverse brandstoftanks; Metaalconstructiebedrijf

Benzine-service-station; Autoreparatiebedrijf; Twee ondergrondse tanks

Ondergrondse benzinetank

Ondergrondse brandstoftank; Benzinepompiinstallaties

Ondergrondse hbo-tank

Schildersbedrijf

Slachterij en vleeswarenindustrie

Stortplaats op land (niet gespecificeerd)

Timmerwerkplaats

Timmerwerkplaats; Bovengrondse dieseltank
- Verdachte (bedrijfs)activiteiten**  
**Europaweg Nieuw-Schoonebeek**
- Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896
- Status: Definitief  
Datum: 13-3-2024  
Schaal: 1:4.000  
Formaat: A3
- Getekend: DB - Gecontroleerd: TL
- 
- © Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden
- 
- 
- \\sweco.se\NL\AM50\Project\510151017896\_Conditionering\_tbv\_roofrenovatie\_Europaweg\_Nieuw-Schoonebeek\300 Werkdokument\Bodem\GIS\Europaweg\_Nw\_Schoonebeek\Europaweg\_VD.aprx  
13-3-2024 15:47

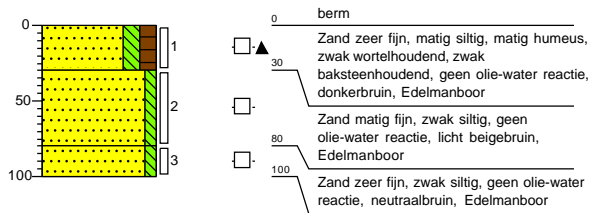
## Bijlage 3 Boorbeschrijvingen



Projectnummer: 51017896

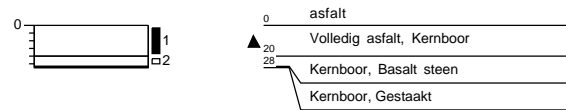
## Boring: 1

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 262605,83  
Y-coördinaat: 519067,63



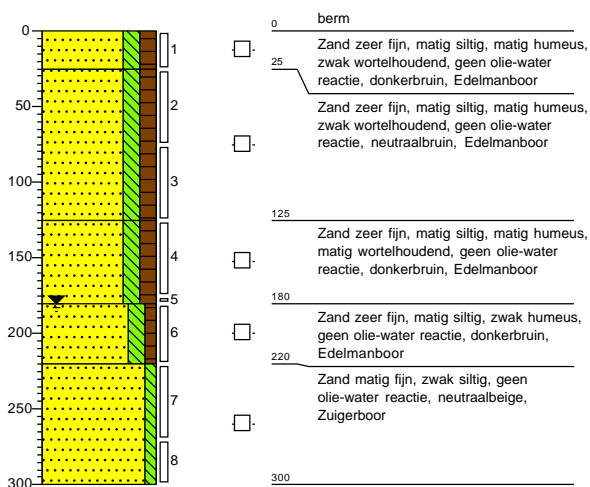
## Boring: 1/V1

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 262605,83  
Y-coördinaat: 519067,63



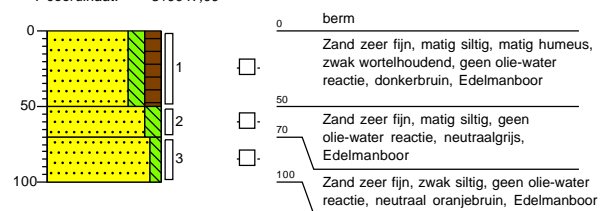
## Boring: 2

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



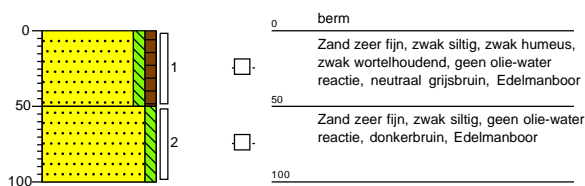
## Boring: 3

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 262690,13  
Y-coördinaat: 519047,09



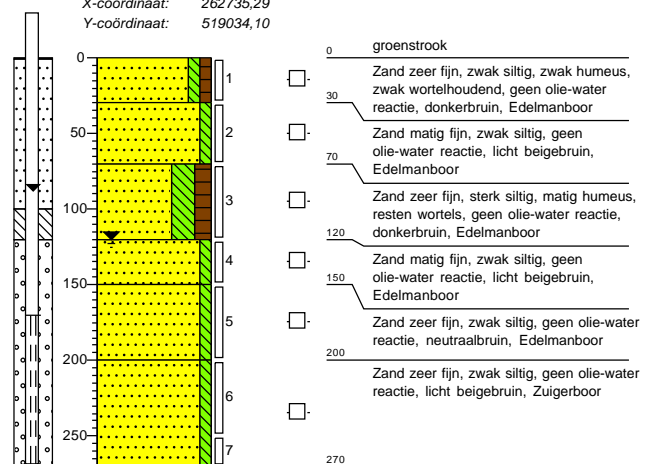
## Boring: 4

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023



## Boring: 5

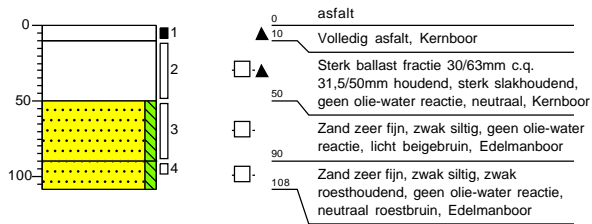
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 21-11-2023  
X-coördinaat: 262735,29  
Y-coördinaat: 519034,10



Projectnummer: 51017896

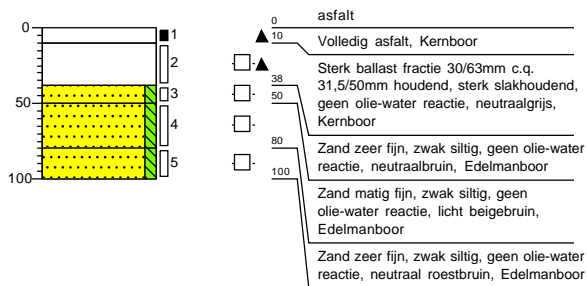
## Boring: 6/V4

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 262777,07  
Y-coördinaat: 519026,31



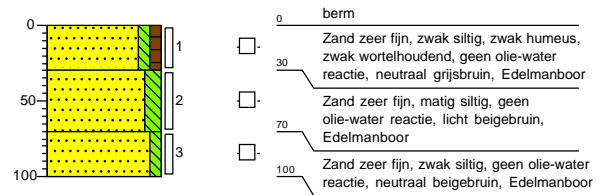
## Boring: 8/V5

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 262829,58  
Y-coördinaat: 519003,62



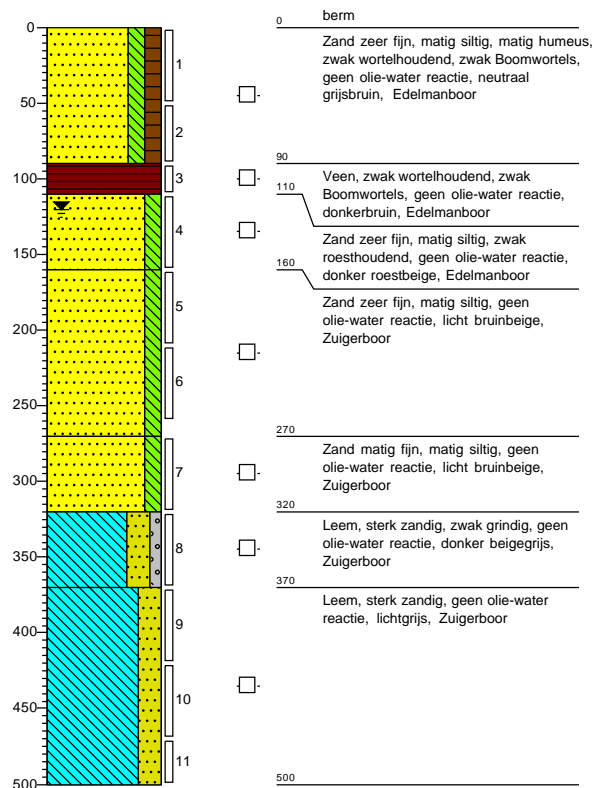
## Boring: 7

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 262801,40  
Y-coördinaat: 519020,85



## Boring: 9

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023

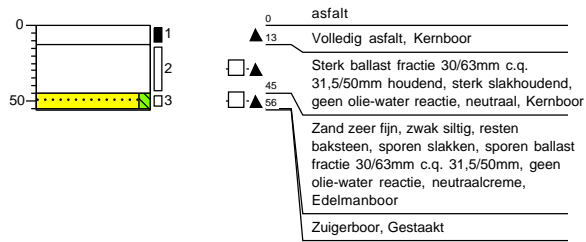




Projectnummer: 51017896

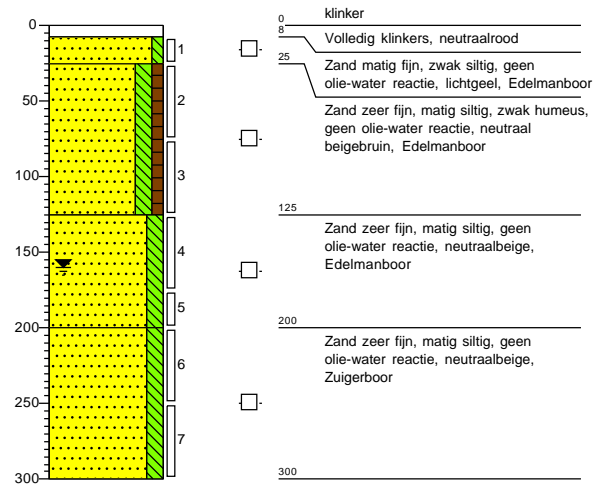
## Boring: 10/V6

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 262882,52  
Y-coördinaat: 518989,89



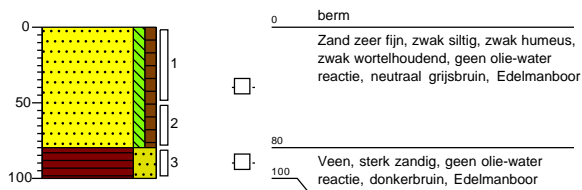
## Boring: 11

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



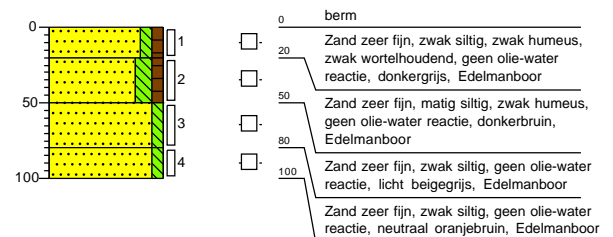
## Boring: 12

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 262948,00  
Y-coördinaat: 518970,17



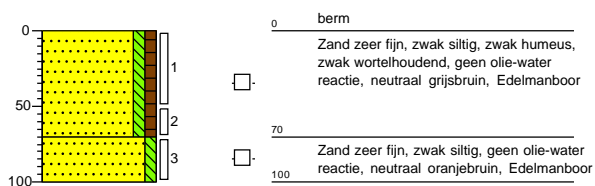
## Boring: 13

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 262990,12  
Y-coördinaat: 518945,58



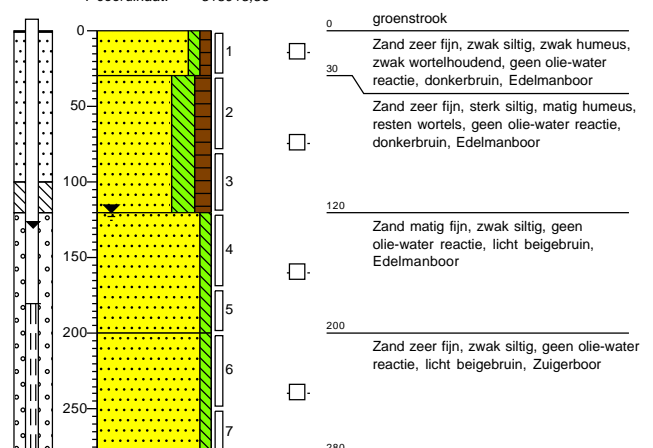
## Boring: 14

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023



## Boring: 15

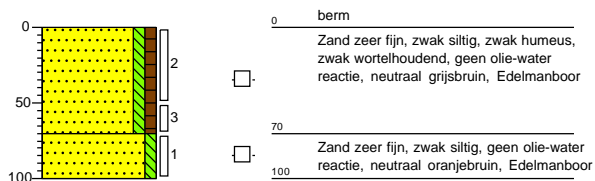
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 21-11-2023  
X-coördinaat: 263067,77  
Y-coördinaat: 518915,56



Projectnummer: 51017896

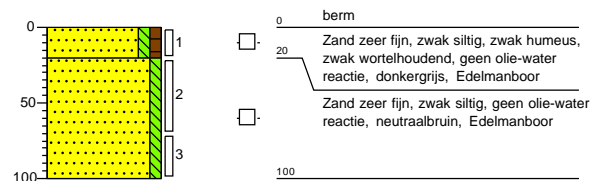
## Boring: 16

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023



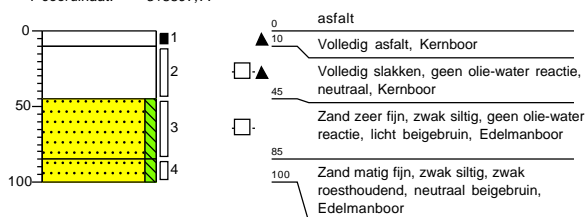
## Boring: 17

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263115,95  
Y-coördinaat: 518901,20



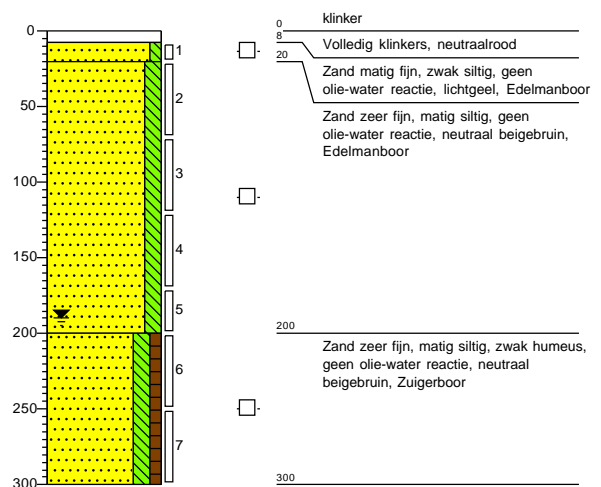
## Boring: 18/V12

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 263145,59  
Y-coördinaat: 518897,77



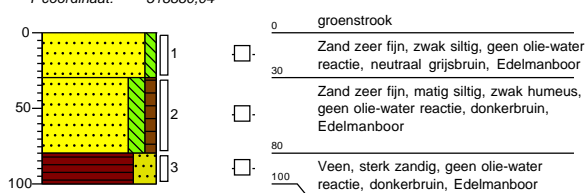
## Boring: 19

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



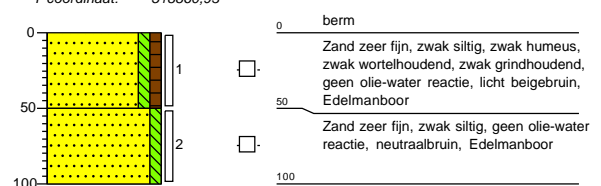
## Boring: 20

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263203,70  
Y-coördinaat: 518880,04



## Boring: 21

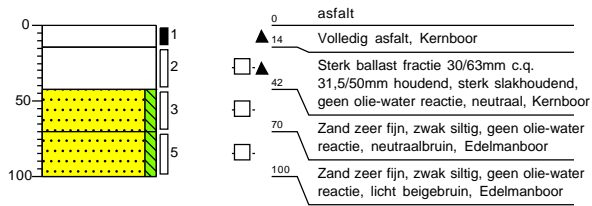
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263236,27  
Y-coördinaat: 518860,93



Projectnummer: 51017896

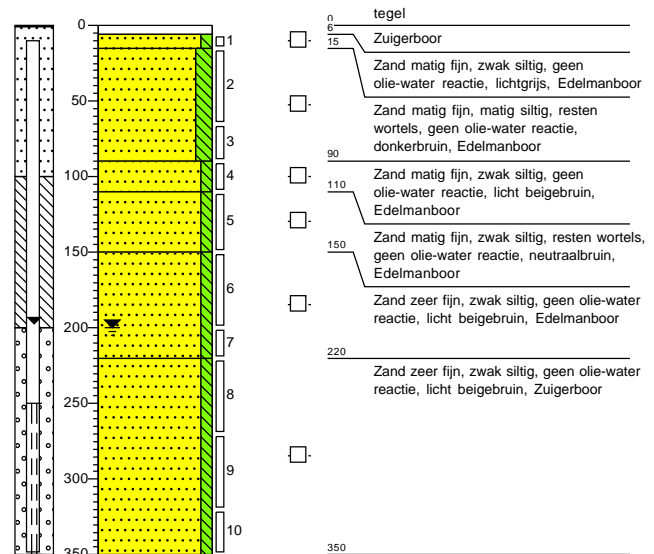
## Boring: 22/V15

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 263280,22  
Y-coördinaat: 518851,79



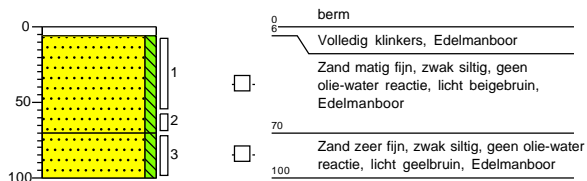
## Boring: 23

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 21-11-2023  
X-coördinaat: 263287,09  
Y-coördinaat: 518861,39



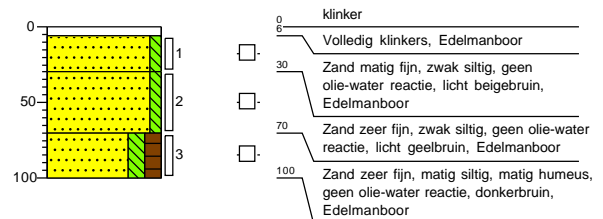
## Boring: 24

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263310,55  
Y-coördinaat: 518838,13



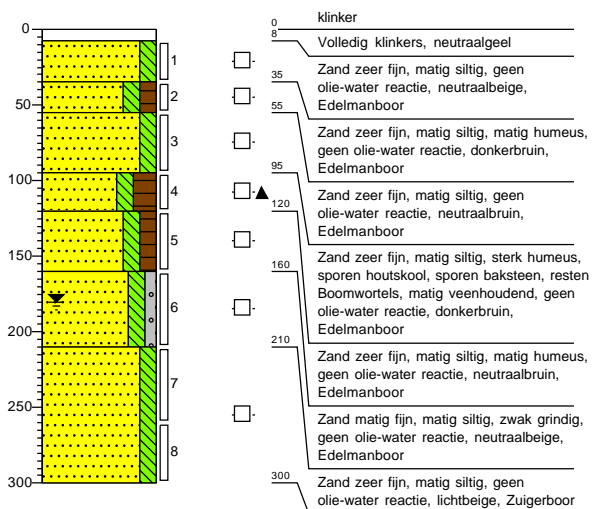
## Boring: 25

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023



## Boring: 26

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



## Boring: 27

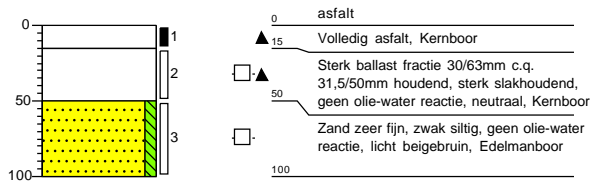
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263403,71  
Y-coördinaat: 518831,59



Projectnummer: 51017896

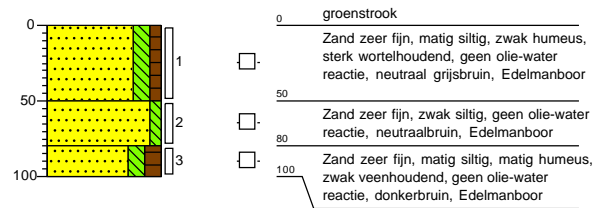
## Boring: 28/V18

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 263430,76  
Y-coördinaat: 518820,74



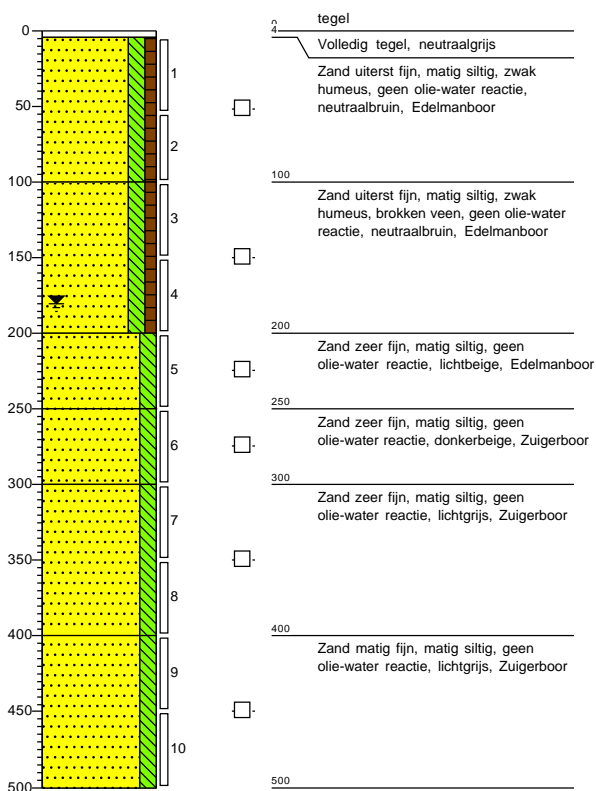
## Boring: 29

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263462,73  
Y-coördinaat: 518819,83



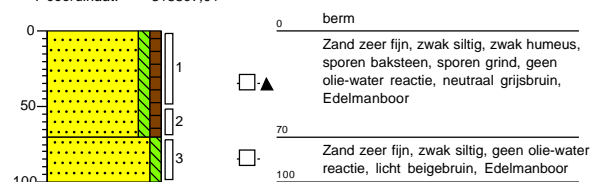
## Boring: 30

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



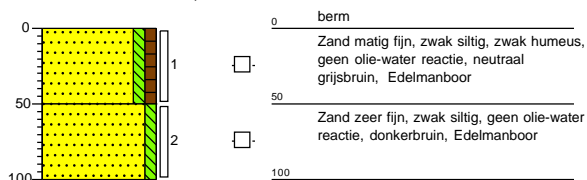
## Boring: 31

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263537,32  
Y-coördinaat: 518807,01



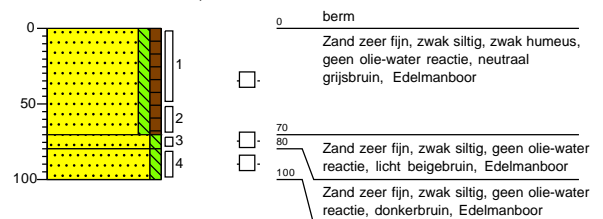
## Boring: 32

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263570,94  
Y-coördinaat: 518790,09



## Boring: 33

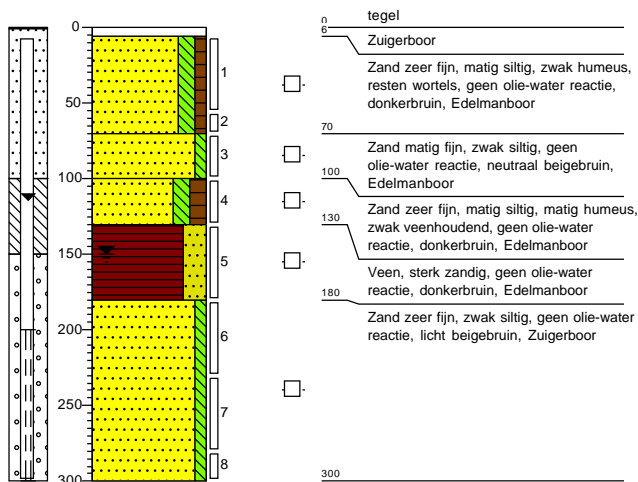
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263592,12  
Y-coördinaat: 518796,62



Projectnummer: 51017896

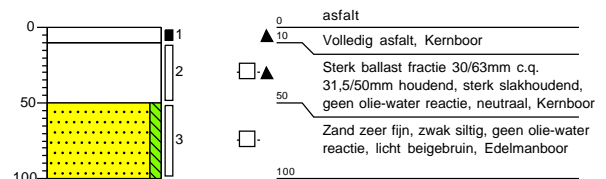
## Boring: 34

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 21-11-2023  
X-coördinaat: 263627,97  
Y-coördinaat: 518777,42



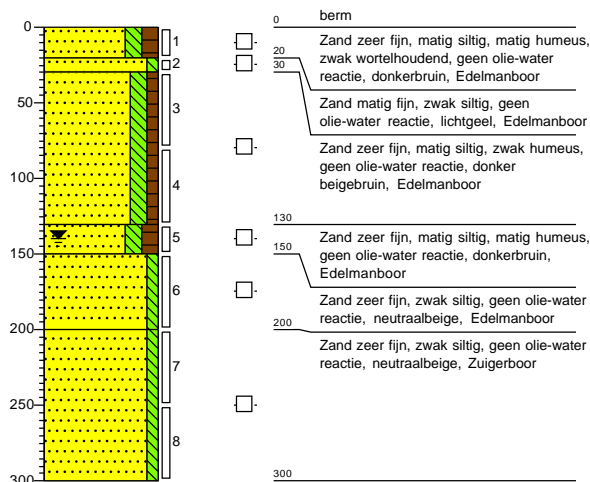
## Boring: 35/V22

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 263669,55  
Y-coördinaat: 518773,33



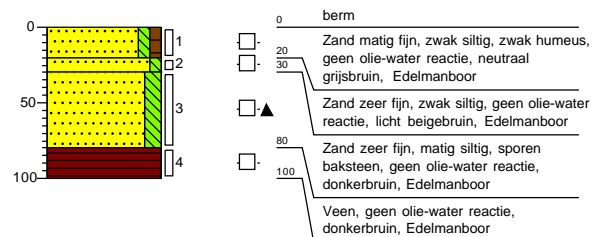
## Boring: 36

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



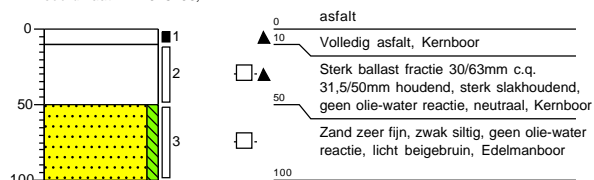
## Boring: 37

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 24-11-2023  
X-coördinaat: 263739,77  
Y-coördinaat: 518755,64



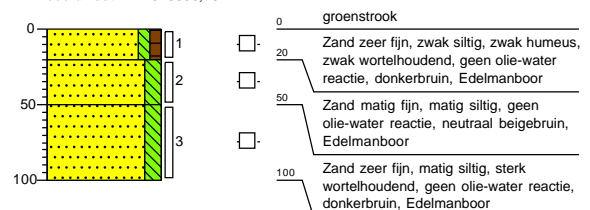
## Boring: 38/V24

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 263779,86  
Y-coördinaat: 518753,11



## Boring: 39

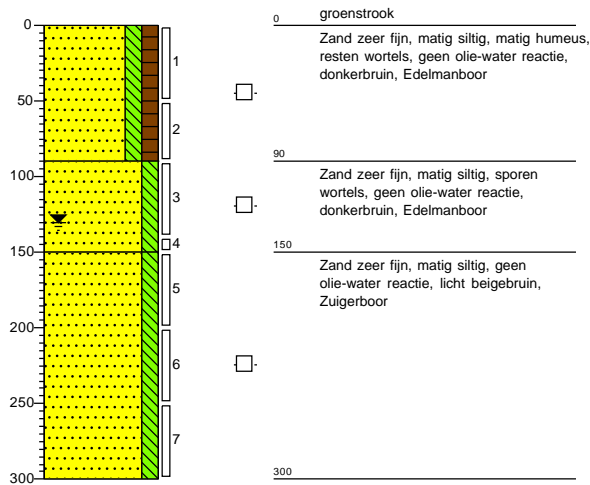
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263444,13  
Y-coördinaat: 518853,78



Projectnummer: 51017896

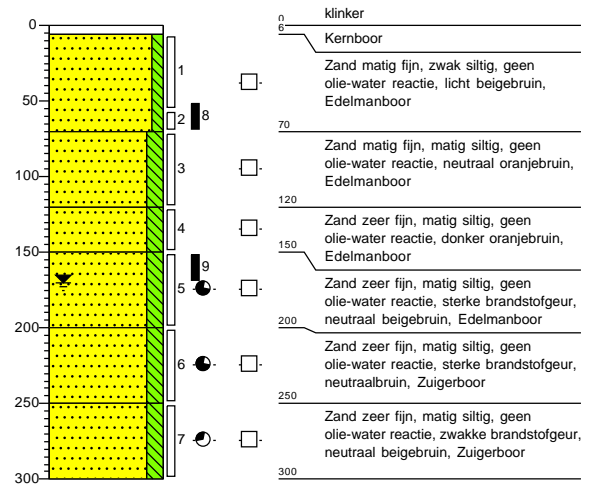
### Boring: 40

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263441,67  
Y-coördinaat: 518879,58



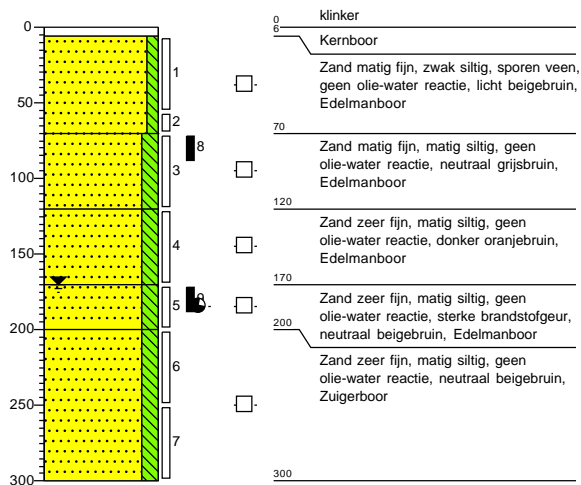
### Boring: A01

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 262980,02  
Y-coördinaat: 518957,75



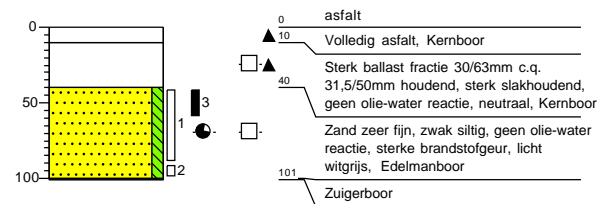
### Boring: A02

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 262972,39  
Y-coördinaat: 518960,37



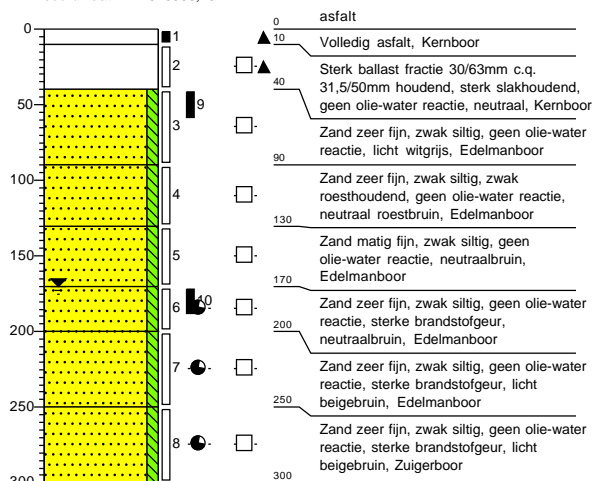
### Boring: A03

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 262974,25  
Y-coördinaat: 518956,54



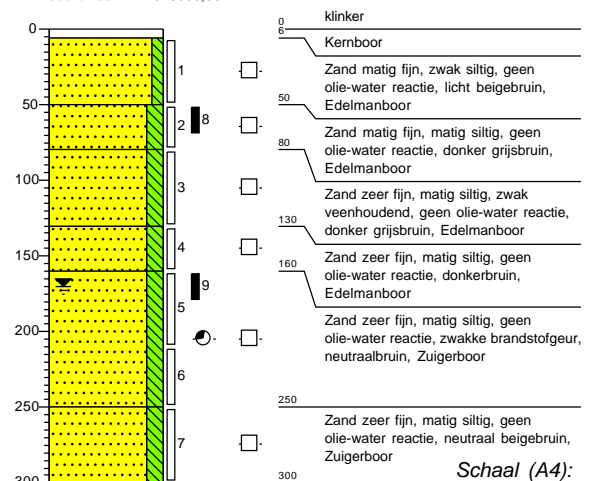
### Boring: A04/V8

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 262981,32  
Y-coördinaat: 518955,19



### Boring: A05

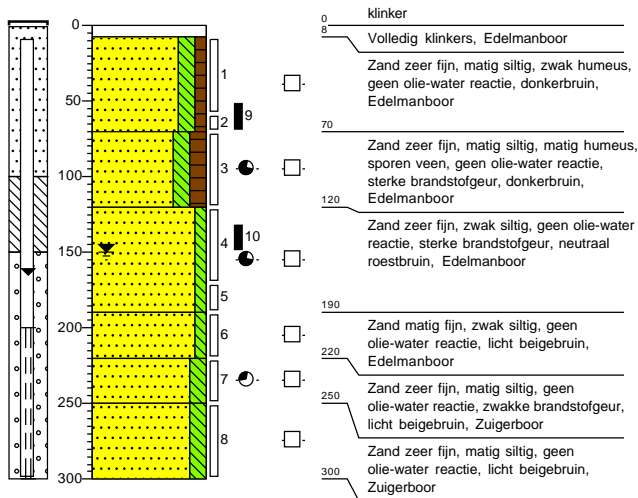
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 262986,43  
Y-coördinaat: 518955,58



Projectnummer: 51017896

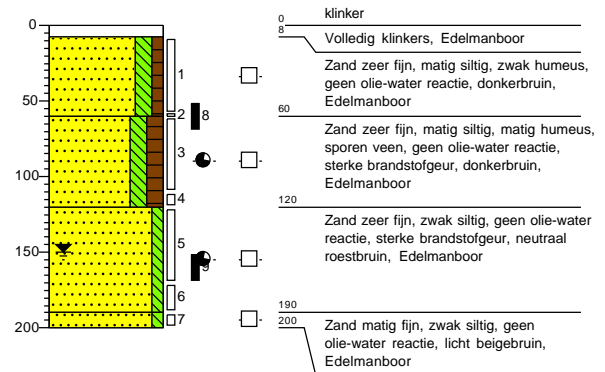
## Boring: B01

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263146,12  
Y-coördinaat: 518903,06



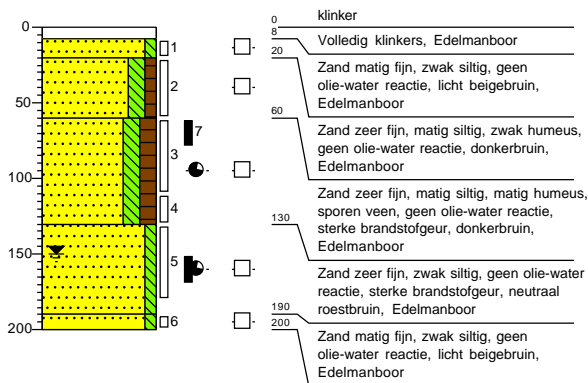
## Boring: B02

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263138,84  
Y-coördinaat: 518905,86



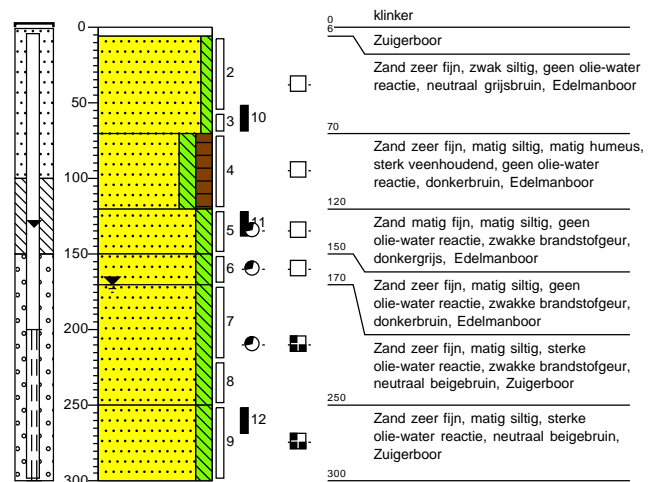
## Boring: B03

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263154,17  
Y-coördinaat: 518900,51



## Boring: C01

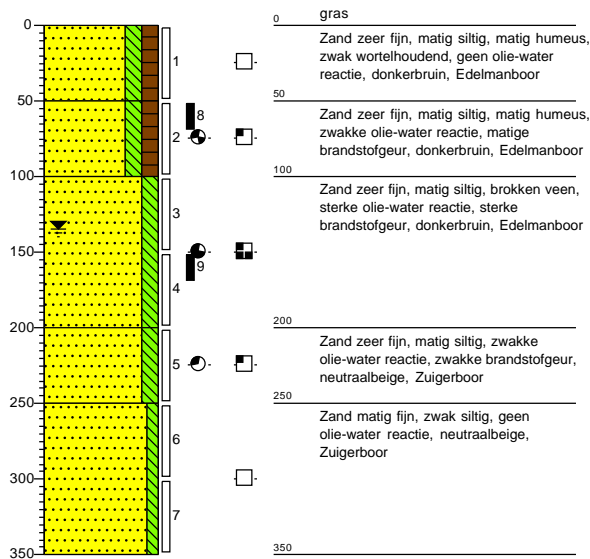
Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263438,99  
Y-coördinaat: 518810,33



Projectnummer: 51017896

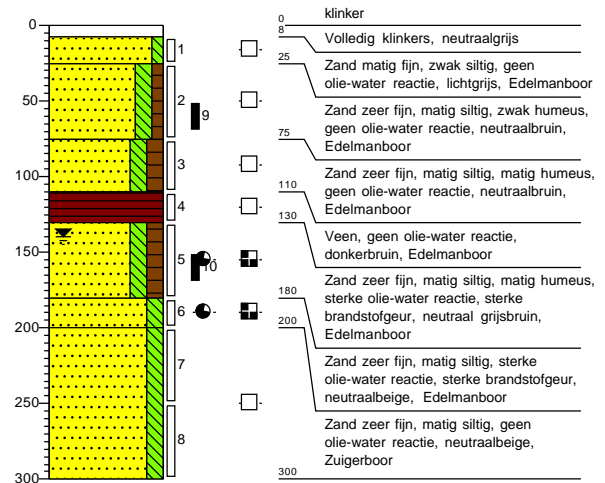
## Boring: C02

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



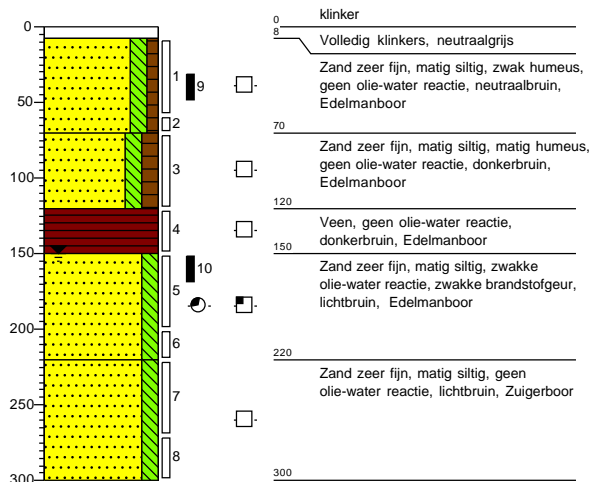
## Boring: C03

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



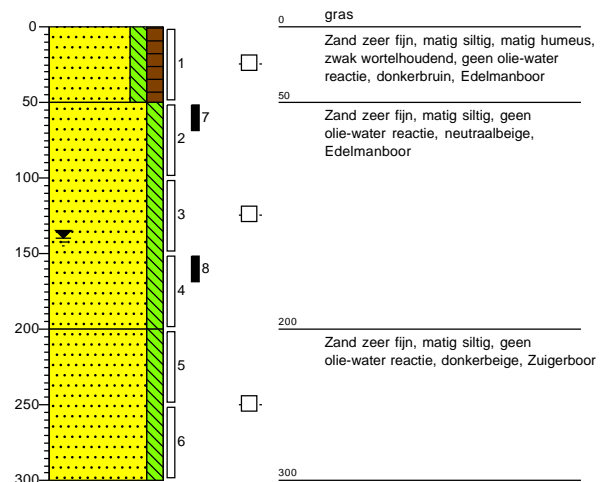
## Boring: C04

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023



## Boring: C05

Boormeester: Heino Wals  
Datum: 28-11-2023

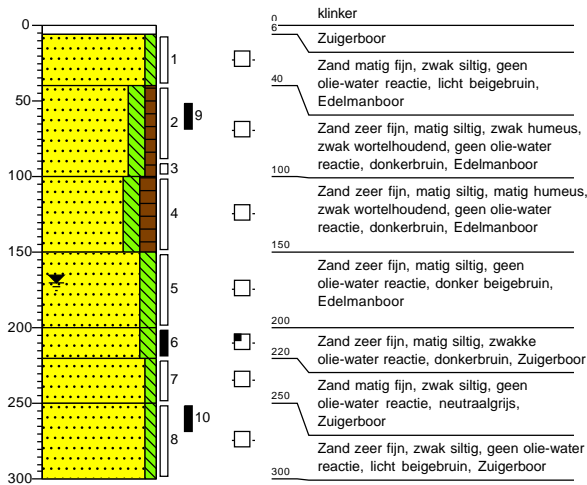




Projectnummer: 51017896

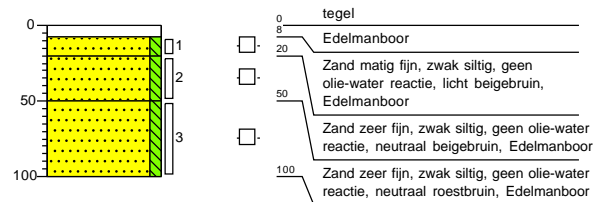
## Boring: C06

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263456,62  
Y-coördinaat: 518809,22



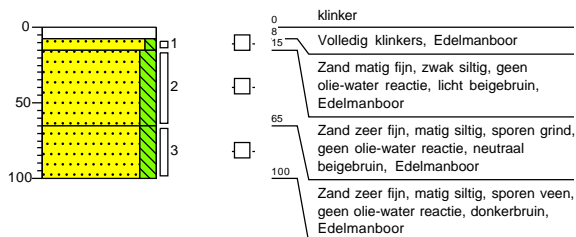
## Boring: V29

Boormeester: Hans Hemeltjen  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263028,08  
Y-coördinaat: 518944,11



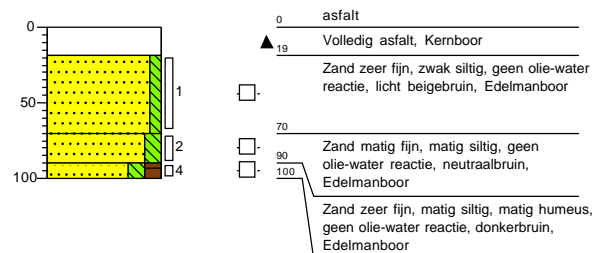
## Boring: V30

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263204,42  
Y-coördinaat: 518883,50



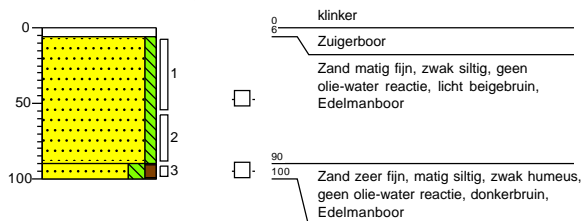
## Boring: V35

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263218,77  
Y-coördinaat: 518882,21



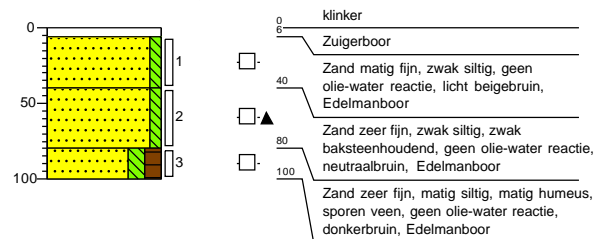
## Boring: V36

Boormeester: Hans Hemeltjen  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263439,09  
Y-coördinaat: 518858,78



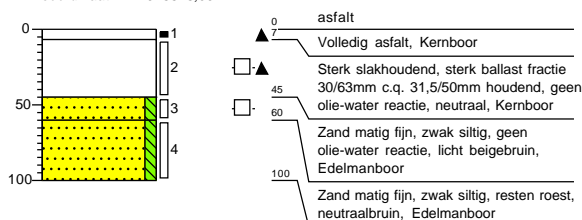
## Boring: V37

Boormeester: Hans Hemeltjen  
Datum: 23-11-2023  
X-coördinaat: 263439,24  
Y-coördinaat: 518836,00



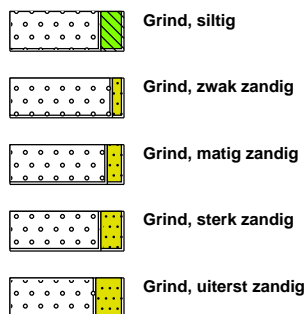
## Boring: V38

Boormeester: Karlo Naberman  
Datum: 22-11-2023  
X-coördinaat: 263511,98  
Y-coördinaat: 518818,05

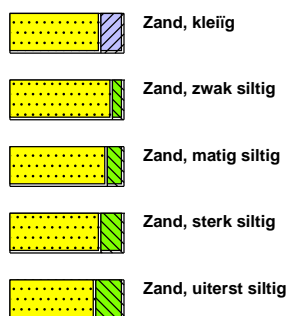


# Legenda (conform NEN 5104)

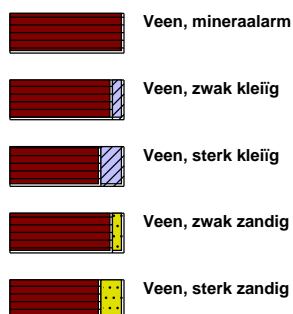
## grind



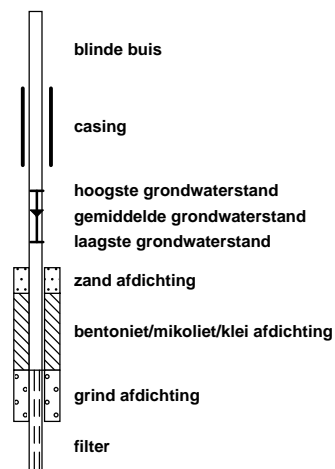
## zand



## veen



## peilbuis



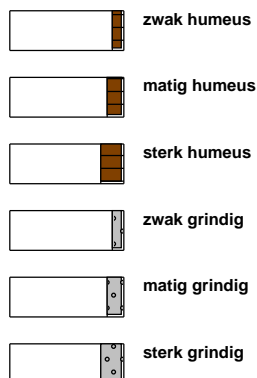
## klei



## leem



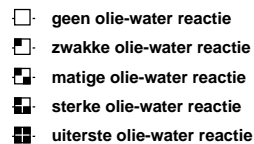
## overige toevoegingen



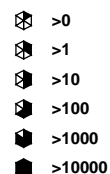
## geur



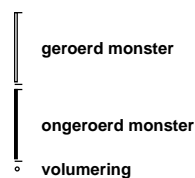
## olie



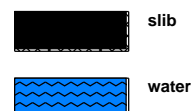
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## Bijlage 4 Analysecertificaten

## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13984091, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 8W9ZAKTY

Rotterdam, 03-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

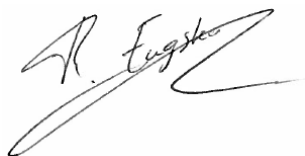
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984091 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | A01-8 (50-70)       |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | A01-9 (150-170)     |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | A02-8 (70-90)       |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | A02-9 (170-190)     |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | A05-8 (50-70)       |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|--------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling        |         | S | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%  | S | 92.2               | 84.8               | 91.4               | 86.5               | 89.4               |
| 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 | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5               | 1.3                |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                        | mg/kgds | S | <0.05              | 19                 | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| tolueen                        | mg/kgds | S | <0.05              | 130                | 0.07               | 0.14               | 0.49               |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds | S | <0.05              | 170                | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| o-xyleen                       | mg/kgds | S | <0.05              | 190                | <0.05              | 0.05               | <0.05              |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds | S | <0.05              | 580                | <0.05              | 0.08               | <0.05              |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 770 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.13 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds |   | 0.18 <sup>2)</sup> | 1100 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.34 <sup>2)</sup> | 0.63 <sup>2)</sup> |
| naftaleen                      | mg/kgds | S | <0.05              | 23                 | <0.05              | 0.14               | <0.05              |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds |   | <20                | 7100               | <20                | <20                | <20                |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | <5                 | 640 <sup>3)</sup>  | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | <5                 | 190                | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | <5                 | 53                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | <20                | 880                | <20                | <20                | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984091 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984091 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                    |
|--------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| 006                            | Grond (AS3000) | A05-9 (160-180)     |                    |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                   | 006                |
| monster voorbehandeling        |                | S                   | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%         | S                   | 85.7               |
| gewicht artefacten             | g              | S                   | <1                 |
| aard van de artefacten         | -              | S                   | geen               |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                   | 1.5                |
| VLUCHTIGE AROMATEN             |                |                     |                    |
| benzeen                        | mg/kgds        | S                   | <0.05              |
| tolueen                        | mg/kgds        | S                   | 0.20               |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds        | S                   | 0.07               |
| o-xyleen                       | mg/kgds        | S                   | 0.07               |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds        | S                   | 0.27               |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds        | S                   | 0.34 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds        |                     | 0.64 <sup>2)</sup> |
| naftaleen                      | mg/kgds        | S                   | 0.06               |
| MINERALE OLIE                  |                |                     |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds        |                     | <20                |
| fractie C10-C12                | mg/kgds        |                     | <5                 |
| fractie C12-C22                | mg/kgds        |                     | <5                 |
| fractie C22-C30                | mg/kgds        |                     | <5                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                     | <5                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                   | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984091 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

### 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.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984091 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling        | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | AS3000   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| benzeen                        | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| 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   |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| olie vluchtig (C6-C10)         | Grond (AS3000) | Eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |

| Monster | Barcode    | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|------------|-------------|-------------|------------|
| 001     | 0550525072 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 002     | 0550525071 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 003     | 0550525067 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 004     | 0550525068 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 005     | 0550525070 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 006     | 0550525069 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984091 - 1

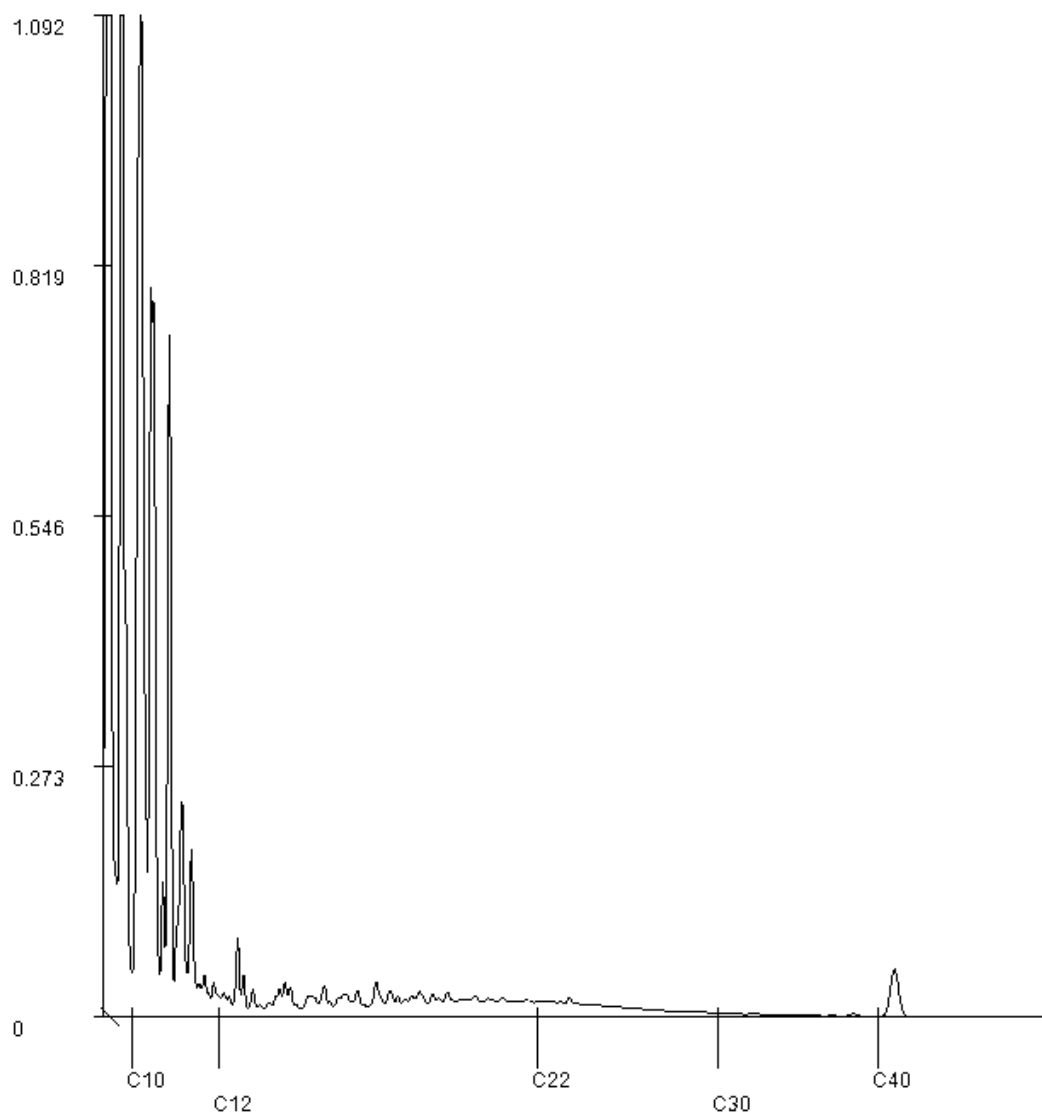
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen A01-9 (150-170)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13984098, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : YH1B286S

Rotterdam, 03-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

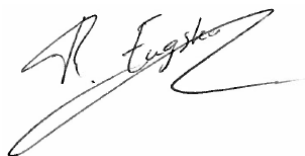
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | B01-3 (70-120)      |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | B01-7 (220-250)     |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | B01-10 (130-150)    |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | B02-8 (50-70)       |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | B02-9 (150-170)     |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001               | 002  | 003                 | 004                 | 005                 |
|--------------------------------|---------|---|-------------------|------|---------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling        |         | S | Ja                | Ja   | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                     | gew.-%  | S | 79.1              | 81.9 | 83.3                | 84.0                | 84.0                |
| 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 | 3.7               | <0.5 | 3.6                 | 1.3                 | 3.7                 |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |         |   |                   |      |                     |                     |                     |
| benzeen                        | mg/kgds | S |                   |      | <0.05               | <0.05               | <0.05               |
| tolueen                        | mg/kgds | S |                   |      | 0.42                | 0.10                | 0.38                |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds | S |                   |      | <0.05               | <0.05               | <0.05               |
| o-xyleen                       | mg/kgds | S |                   |      | <0.05               | <0.05               | <0.05               |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds | S |                   |      | 0.18                | 0.17                | 0.47                |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds | S |                   |      | 0.215 <sup>2)</sup> | 0.205 <sup>2)</sup> | 0.505 <sup>2)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds |   |                   |      | 0.71 <sup>3)</sup>  | 0.37 <sup>3)</sup>  | 0.96 <sup>3)</sup>  |
| naftaleen                      | mg/kgds | S |                   |      | 0.22                | 0.14                | <0.05               |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |         |   |                   |      |                     |                     |                     |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds |   |                   |      | 44                  | <20                 | <20                 |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | 150 <sup>1)</sup> | <5   | 16                  | 5                   | <5                  |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | 67                | <5   | 24                  | <5                  | <5                  |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | 7                 | <5   | 17                  | <5                  | 13                  |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | 9                 | <5   | 16                  | <5                  | 12                  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | 230               | <20  | 70                  | <20                 | 20                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

### 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 lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | B03-7 (60-80)       |
| 007    | Grond (AS3000) | B03-8 (150-170)     |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 006                 | 007                |
|--------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling        |         | S | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%  | S | 73.2                | 85.2               |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 10.2                | 0.8                |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |         |   |                     |                    |
| benzeen                        | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              |
| tolueen                        | mg/kgds | S | 0.63                | 0.08               |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              |
| o-xyleen                       | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds | S | 0.13                | <0.05              |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds | S | 0.165 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds | S | 0.86 <sup>3)</sup>  | 0.22 <sup>3)</sup> |
| naftaleen                      | mg/kgds | S | 1.3                 | 0.12               |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |         |   |                     |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds |   | 46                  | <20                |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | 160 <sup>1)</sup>   | 5                  |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | 1000                | 62                 |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | 82                  | <5                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | 28                  | <5                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | 1300                | 70                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

### 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. |

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling        | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | AS3000   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |
| benzeen                        | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| 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   |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| olie vluchtig (C6-C10)         | Grond (AS3000) | Eigen methode (headspace GCMS)                                 |

| Monster | Barcode    | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|------------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0874682   | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874425   | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 003     | 0901963269 | 24-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 004     | 0550544495 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 005     | 0550544498 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |
| 006     | 0901963270 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 007     | 0550544494 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC211     |

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

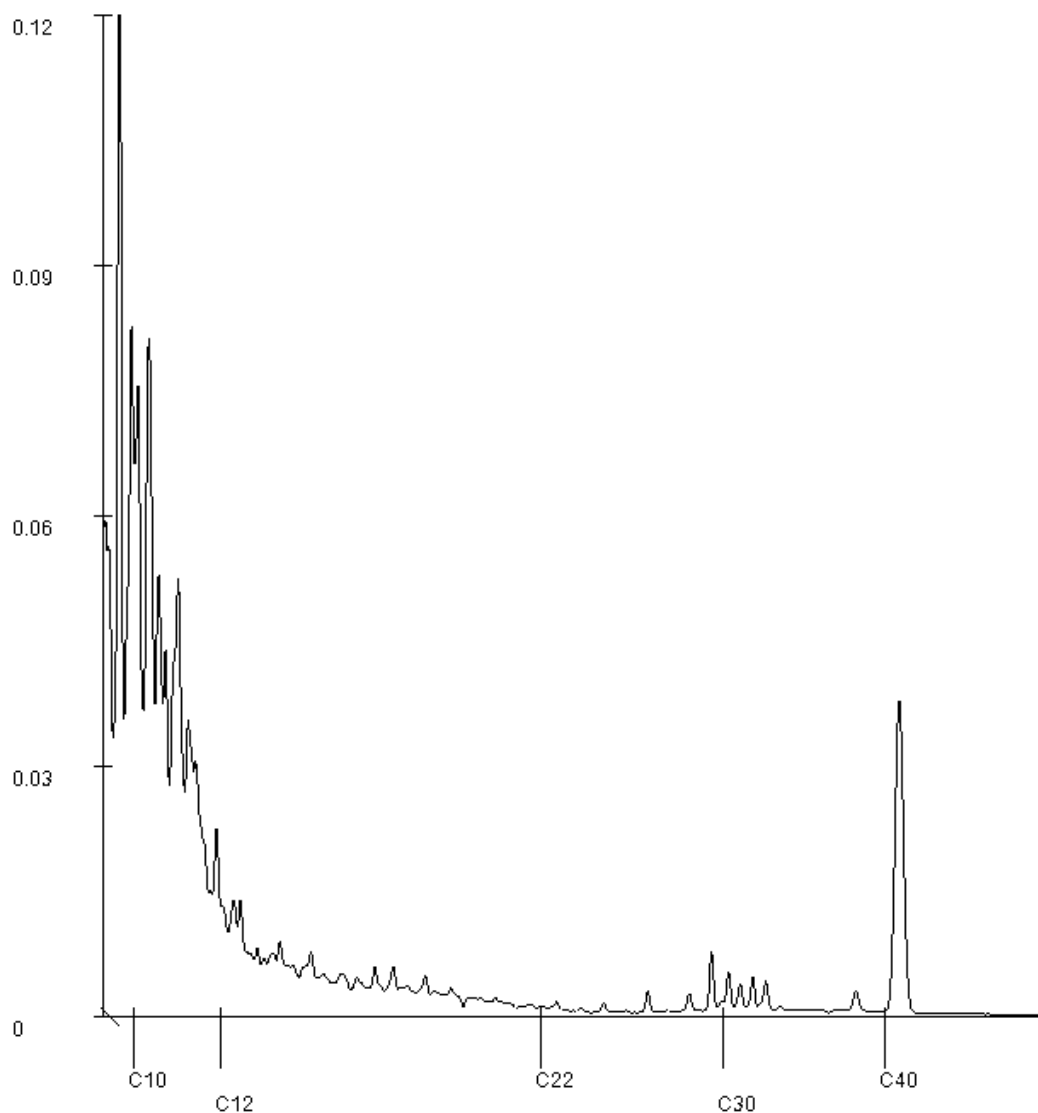
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen B01-3 (70-120)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

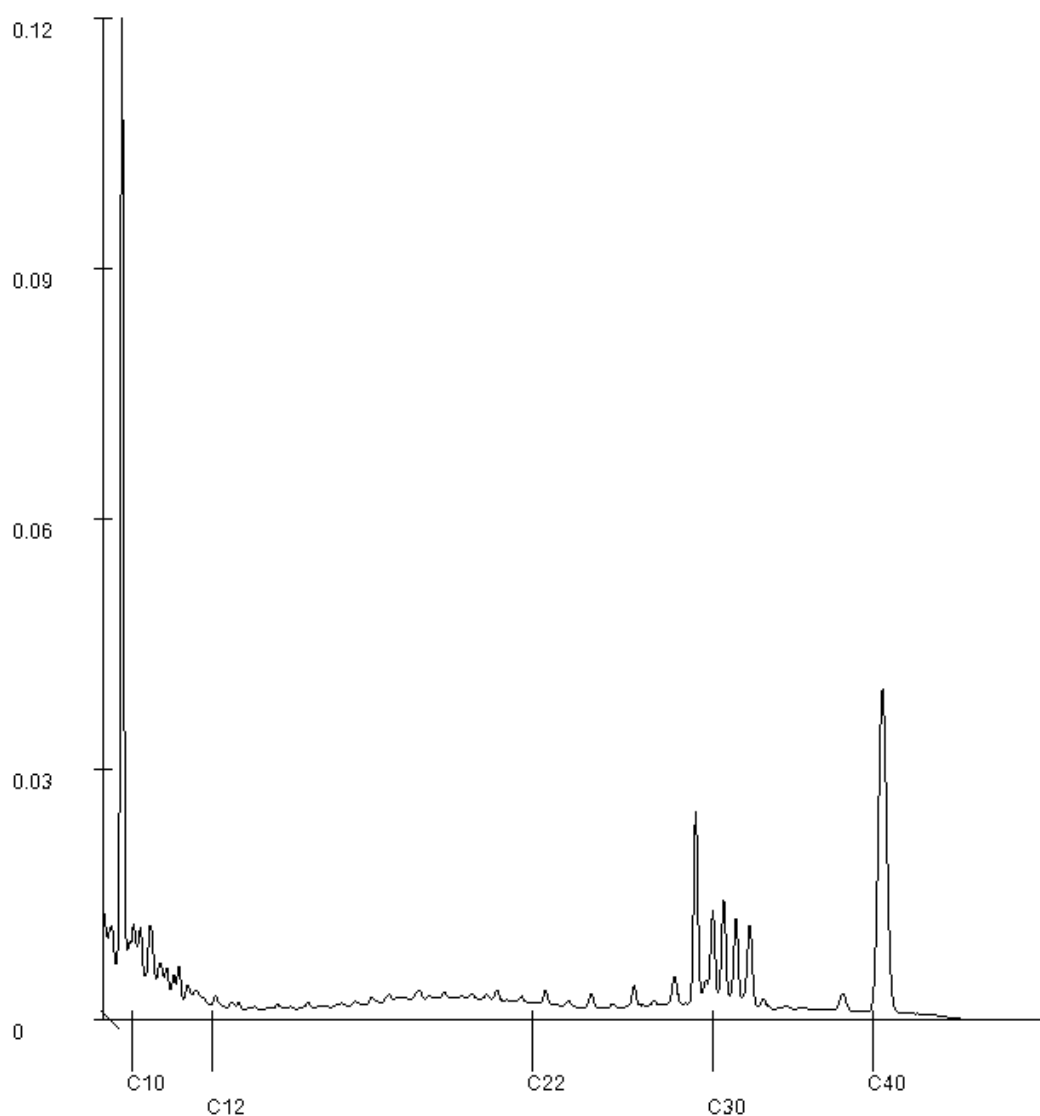
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen B01-10 (130-150)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

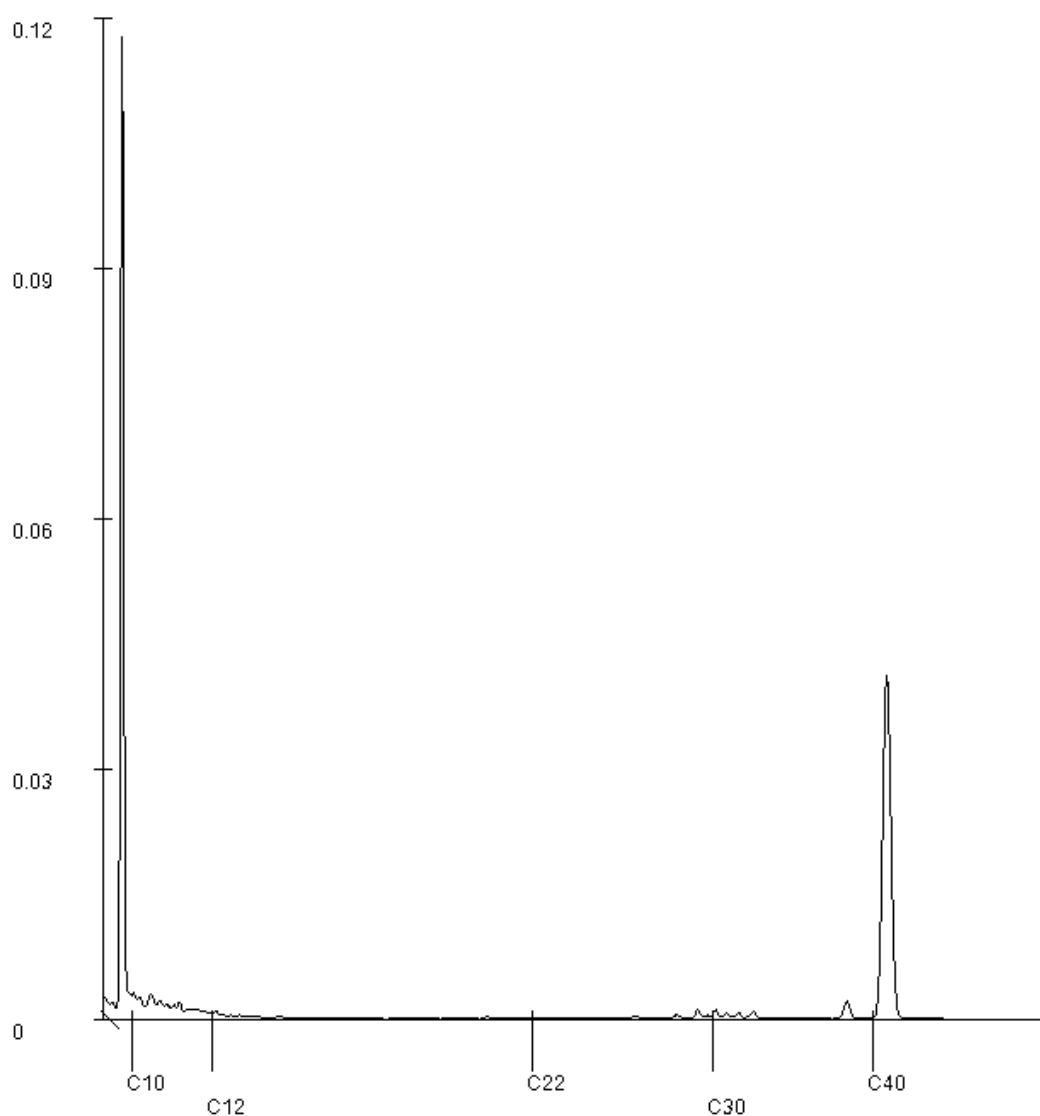
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen B02-8 (50-70)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

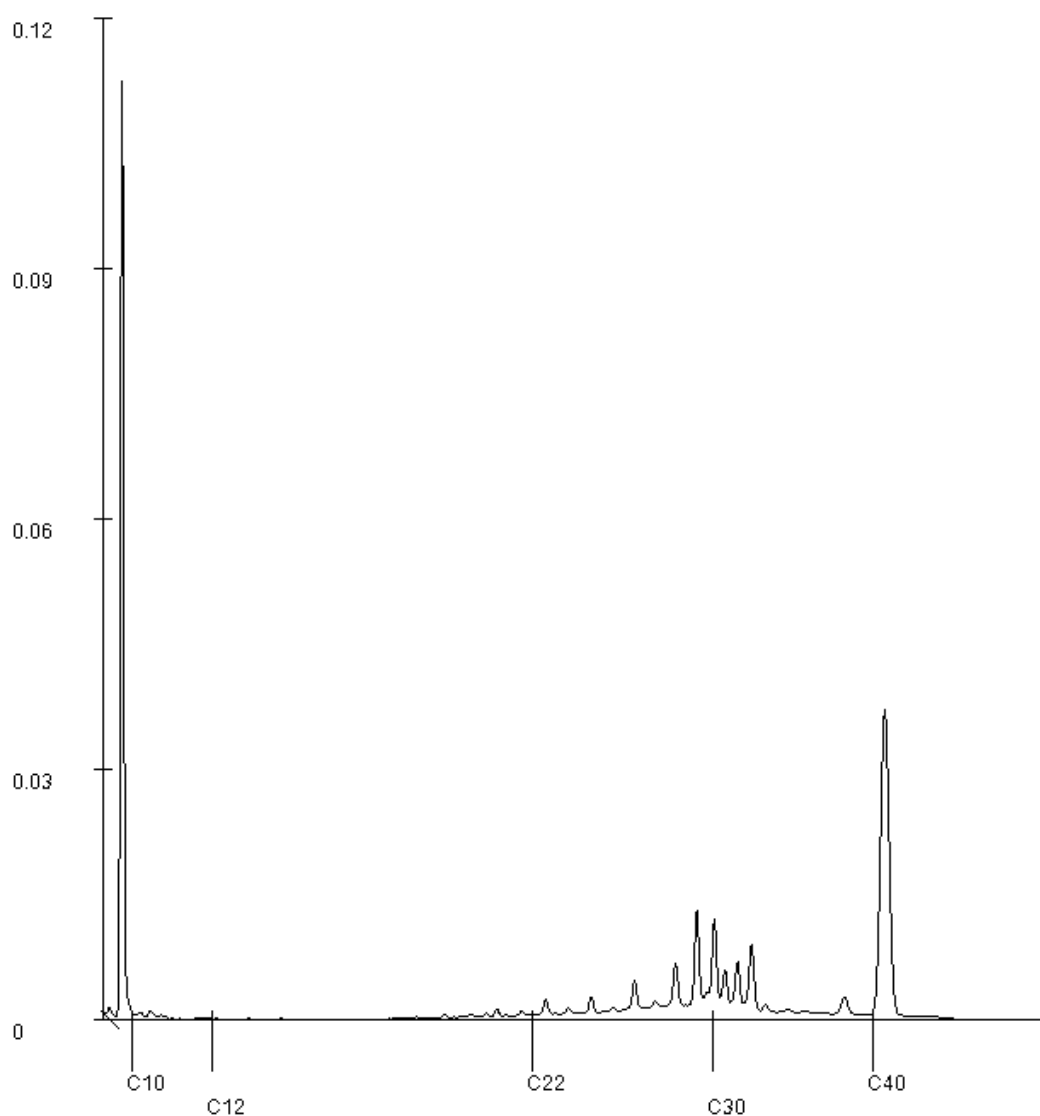
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen B02-9 (150-170)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

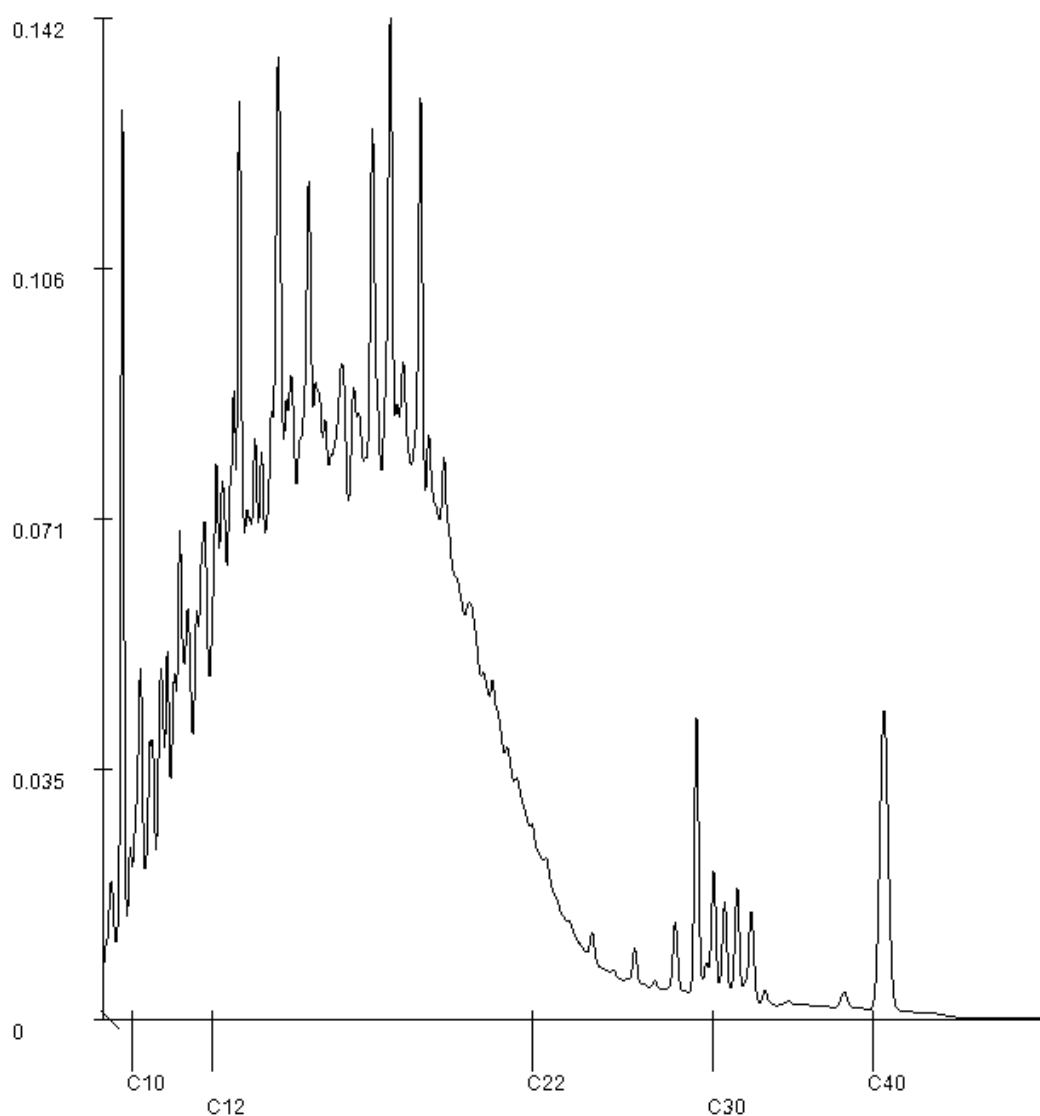
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen B03-7 (60-80)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984098 - 1

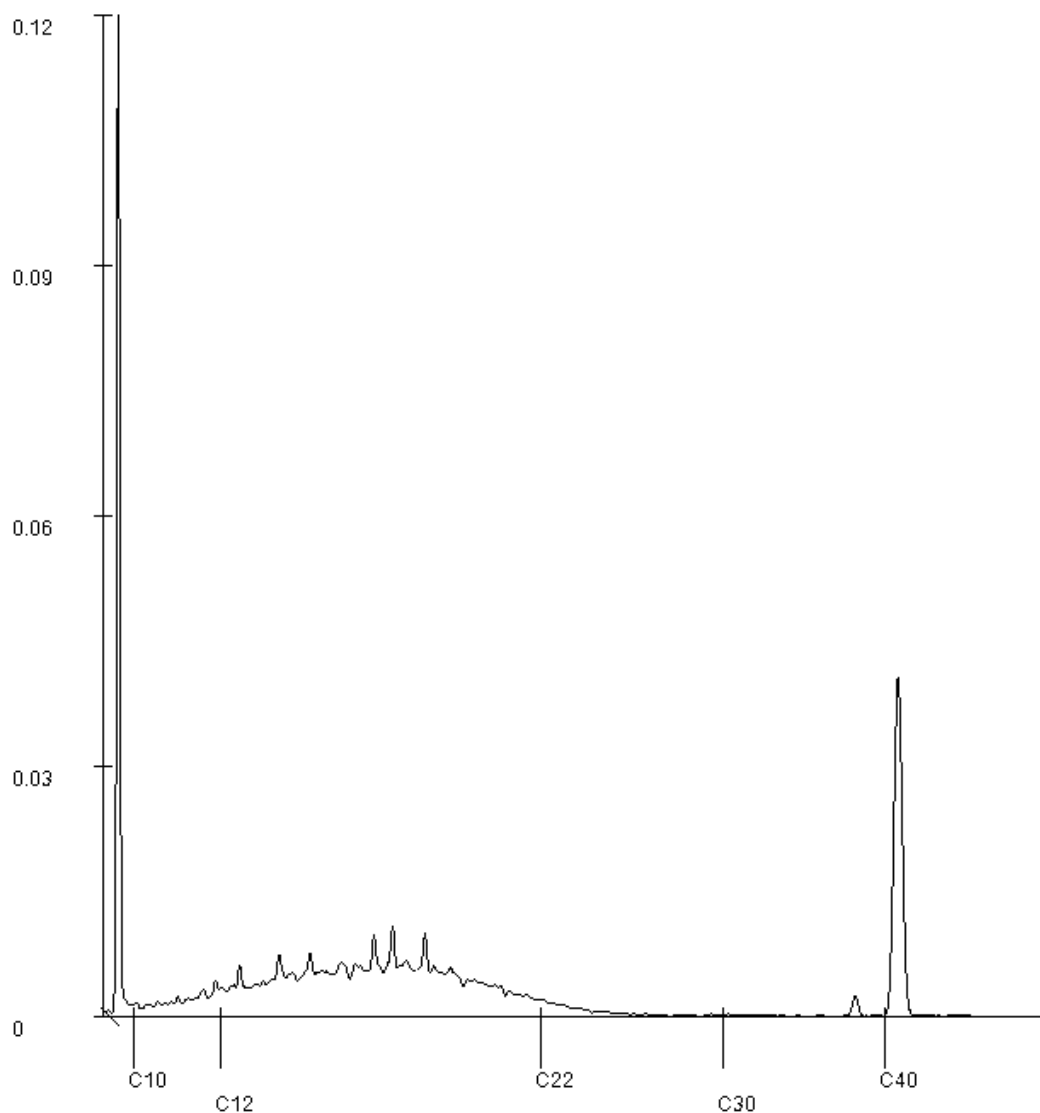
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 03-12-2023

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen B03-8 (150-170)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13984125, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : QY1PMDPK

Rotterdam, 04-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

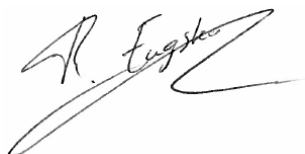
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                     |                     |                     |                    |
|---|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 001   | Grond (AS3000) | MM01 (0-56)         |                     |                     |                     |                     |                    |
| 002   | Grond (AS3000) | MM02 (42-100)       |                     |                     |                     |                     |                    |
| 003   | Grond (AS3000) | MM03 (50-150)       |                     |                     |                     |                     |                    |
| 004   | Grond (AS3000) | MM04 (80-180)       |                     |                     |                     |                     |                    |
| 005   | Grond (AS3000) | 10-3 (45-55)        |                     |                     |                     |                     |                    |
| Analyse   | Eenheid        | Q                   | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                |
| Malen van monstermateriaal                        | -              |                     |                     |                     |                     |                     | Ja                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                 |
| droge stof  | gew.-%         | S                   | 84.5                | 88.9                | 77.4                | 50.9                | 89.7               |
| 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                   | 2.6                 | 0.4                 | 7.2                 | 23.5                | 1.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | <2                  | 2.2                 | <2                  | <2                  | <2                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| barium  | mg/kgds        | S                   | <20                 | <20                 | <20                 | <20                 | 110                |
| cadmium   | mg/kgds        | S                   | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds        | S                   | <1.5                | <1.5                | <1.5                | <1.5                | 3.4                |
| koper   | mg/kgds        | S                   | 6.1                 | <5                  | <5                  | <5                  | 16                 |
| kwik  | mg/kgds        | S                   | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds        | S                   | 25                  | <10                 | 12                  | <10                 | 11                 |
| molybdeen   | mg/kgds        | S                   | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds        | S                   | <3                  | <3                  | <3                  | <3                  | 11                 |
| zink  | mg/kgds        | S                   | 22                  | <20                 | 69                  | <20                 | 140                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds        | S                   | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               | 0.03               |
| fenantreen  | mg/kgds        | S                   | 0.51                | <0.01               | 0.03                | 0.01                | 0.33               |
| antraceen   | mg/kgds        | S                   | 0.08                | <0.01               | <0.01               | <0.01               | 0.10               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | 0.94                | 0.01                | 0.08                | 0.05                | 0.37               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | 0.35                | <0.01               | 0.04                | <0.01               | 0.14               |
| chryseen  | mg/kgds        | S                   | 0.48                | <0.01               | 0.04                | 0.02                | 0.11               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | 0.24                | <0.01               | 0.03                | <0.01               | 0.06               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | 0.40                | <0.01               | 0.05                | <0.01               | 0.14               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | 0.33                | <0.01               | 0.06                | 0.06 <sup>2)</sup>  | 0.10               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | 0.36                | <0.01               | 0.07                | 0.03 <sup>2)</sup>  | 0.09               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 3.697 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.414 <sup>1)</sup> | 0.205 <sup>1)</sup> | 1.47 <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                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer                               | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                   |                   |                   |                   |                   |  |
|--------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| 001                                  | Grond (AS3000) | MM01 (0-56)         |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| 002                                  | Grond (AS3000) | MM02 (42-100)       |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| 003                                  | Grond (AS3000) | MM03 (50-150)       |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| 004                                  | Grond (AS3000) | MM04 (80-180)       |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| 005                                  | Grond (AS3000) | 10-3 (45-55)        |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| Analyse                              | Eenheid        | Q                   | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |  |
| PCB 138                              | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |  |
| PCB 153                              | µg/kgds        | S                   | 1.0 <sup>2)</sup> | <1                | 1.4 <sup>2)</sup> | <1                | <1                |  |
| PCB 180                              | µg/kgds        | S                   | <1                | <1                | 1.3 <sup>2)</sup> | <1                | <1                |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)             | µg/kgds        | S                   | 5.2 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 6.2 <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                | 14                | <5                |  |
| fractie C22-C30                      | mg/kgds        |                     | 20                | <5                | 7                 | 35                | 11                |  |
| fractie C30-C40                      | mg/kgds        |                     | 28                | <5                | 9                 | 45                | 13 <sup>4)</sup>  |  |
| totaal olie C10 - C40                | mg/kgds        | S                   | 50                | <20               | <20               | 90                | 20                |  |
| <i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i> |                |                     |                   |                   |                   |                   |                   |  |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)           | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)         | µg/kgds        | Q                   | 0.2               | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)          | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)         | µg/kgds        | Q                   | 0.1               | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)   | µg/kgds        | Q                   | 0.1               | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)   | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| som PFOA (0.7 factor)                | µg/kgds        | Q                   | 0.2 <sup>3)</sup> | 0.1 <sup>3)</sup> |                   |                   |                   |  |
| PFNA (perfluornonaan zuur)           | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFDA (perfluordecaan zuur)           | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)       | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)       | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)     | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)    | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)     | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFODA (perfluoroctadecaan zuur)      | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)     | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)   | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)    | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |
| PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)   | µg/kgds        | Q                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |                   |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 (0-56)         |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 (42-100)       |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 (50-150)       |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM04 (80-180)       |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 10-3 (45-55)        |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003 | 004 | 005 |
|--|---------|---|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|
| PFOS lineair<br>(perfluorooctaansulfonzuur)                  | µg/kgds | Q | 0.4               | <0.1              |     |     |     |
| PFOS vertakt<br>(perfluorooctaansulfonzuur)                  | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| som PFOS (0.7 factor)  | µg/kgds | Q | 0.5 <sup>3)</sup> | 0.1 <sup>3)</sup> |     |     |     |
| PFDS<br>(perfluorodecaansulfonzuur)                          | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                    | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                    | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                    | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                  | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| PFOSA<br>(perfluorooctaansulfonamide)                        | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)              | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| MePFOSAA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide<br>acetaat) | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| EtPFOSAA (n-ethyl<br>perfluorooctaansulfonamide<br>acetaat)  | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer<br>fosfaat diester)             | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              |     |     |     |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.                                 |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | V37-2 (40-80)       |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                 |
|---|---------|---|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  |
| droge stof  | gew.-%  | S | 92.5                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | <2                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |
| barium  | mg/kgds | S | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                |
| kobalt  | mg/kgds | S | <1.5                |
| koper   | mg/kgds | S | <5                  |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05               |
| lood  | mg/kgds | S | 11                  |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds | S | <3                  |
| zink  | mg/kgds | S | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.04                |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.01                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.15                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.08                |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.09                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.05                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.09                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.07                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.08                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.667 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | V37-2 (40-80)       |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 6   |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 6   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

### 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.

### Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm  |
|---------------------------------------|----------------|---|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179   |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | AS3000  |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem  |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754.   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)         |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem  |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem  |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem  |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem  |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem  |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | AS3010-6  |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem  |
| antracene                             | Grond (AS3000) | Idem  |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem  |
| benzo(a)antracene                     | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                  |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)             | Grond (AS3000) | AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065                      |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)            | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem  |
| som PFOA (0.7 factor)                 | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)             | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFDA (perfluordecaanzuur)             | Grond (AS3000) | Idem  |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Analyse   | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|---|----------------|------------------|
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)           | Grond (AS3000) | Idem             |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | Grond (AS3000) | Idem             |
| Malen van monstermateriaal                            | Grond (AS3000) | Eigen methode    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0874540 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 001     | O0874321 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 001     | O0874683 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 001     | O0874510 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 001     | O0874458 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 001     | O0874322 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874685 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874544 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | O0874556 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874482 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874480 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874481 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874332 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874452 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874456 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874449 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874541 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874513 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0874686 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0874323 | 22-11-2023  | 21-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0874694 | 23-11-2023  | 22-11-2023  | ALC201     |
| 006     | O0874536 | 23-11-2023  | 23-11-2023  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

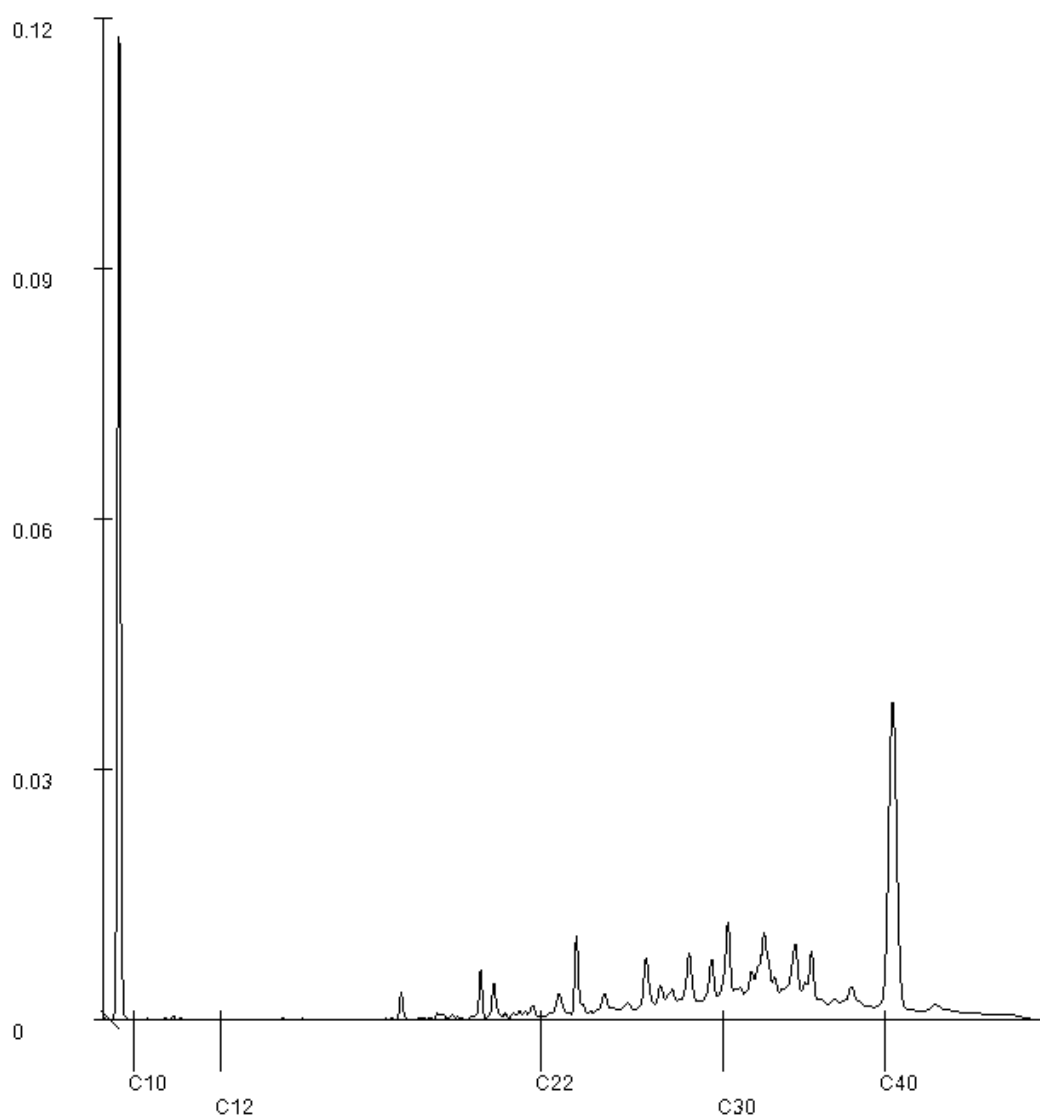
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM01 (0-56)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

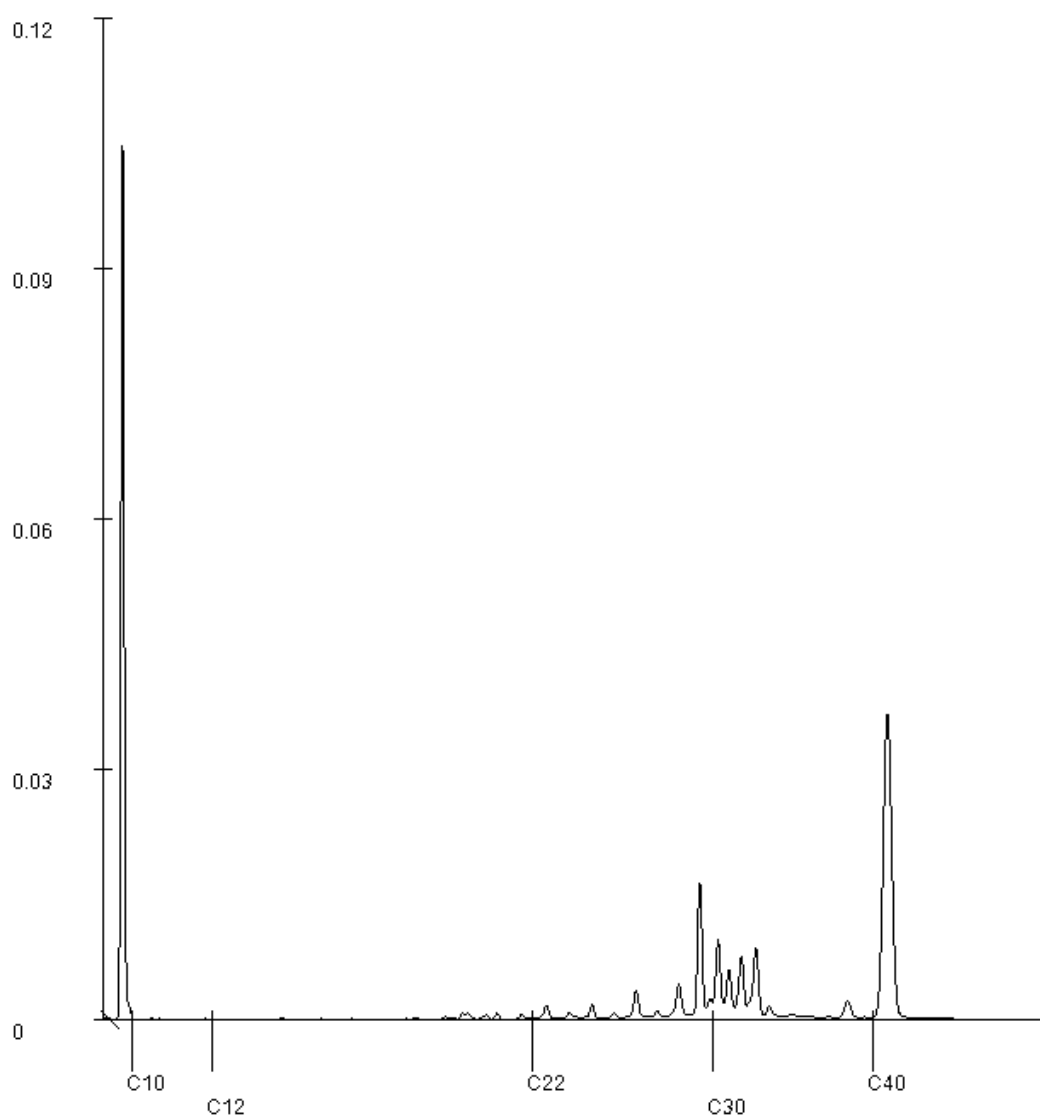
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM03 (50-150)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

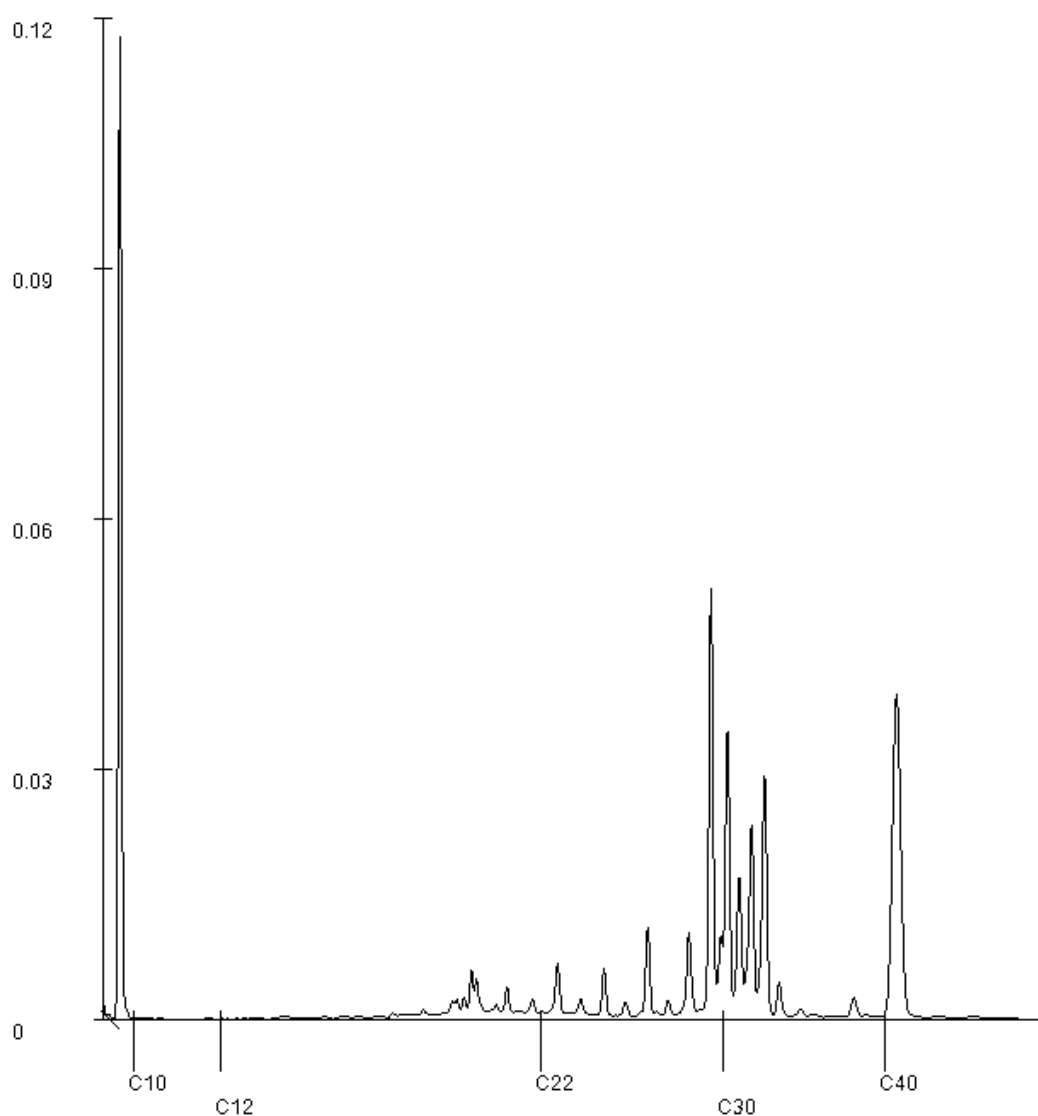
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM04 (80-180)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

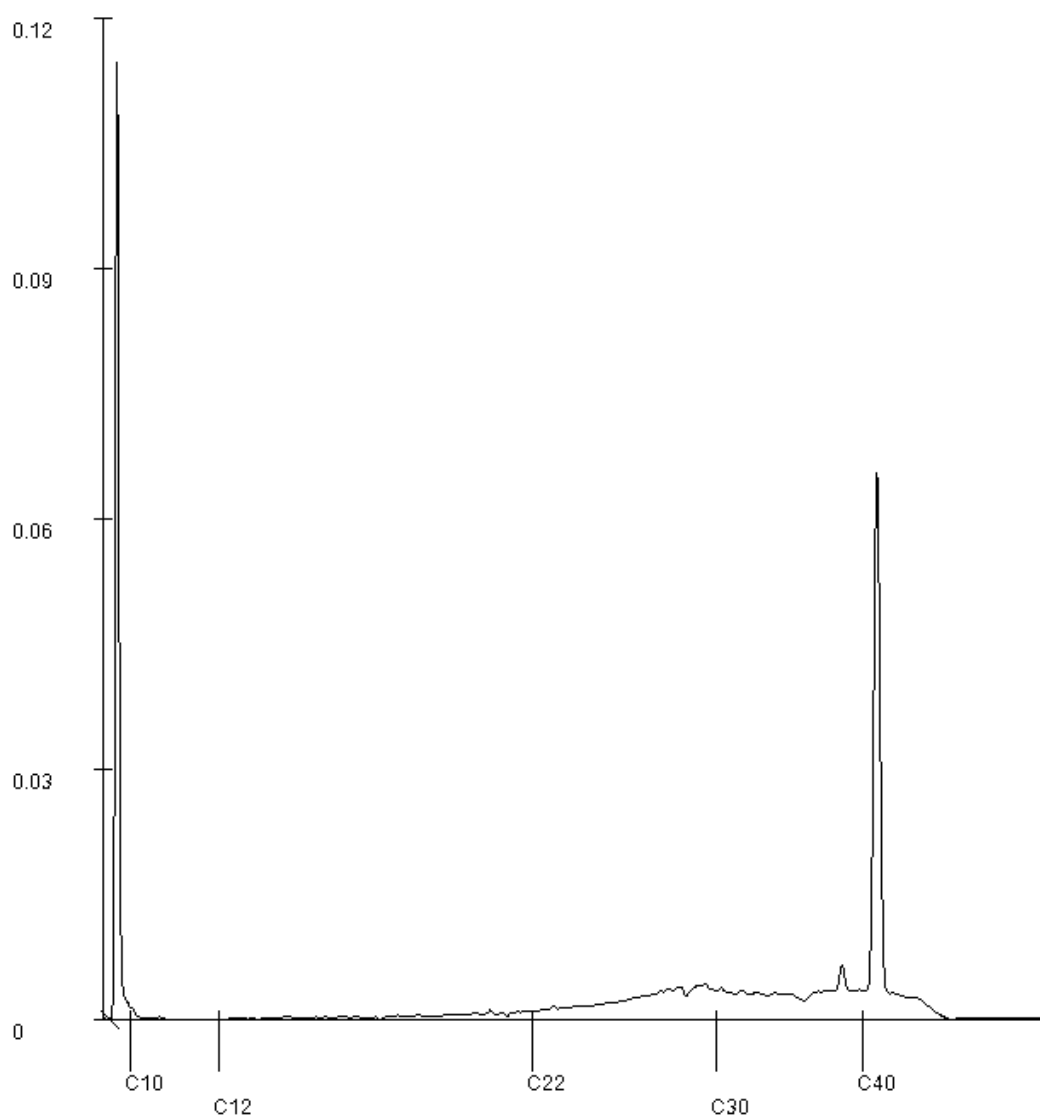
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 10-3 (45-55)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13984125 - 1

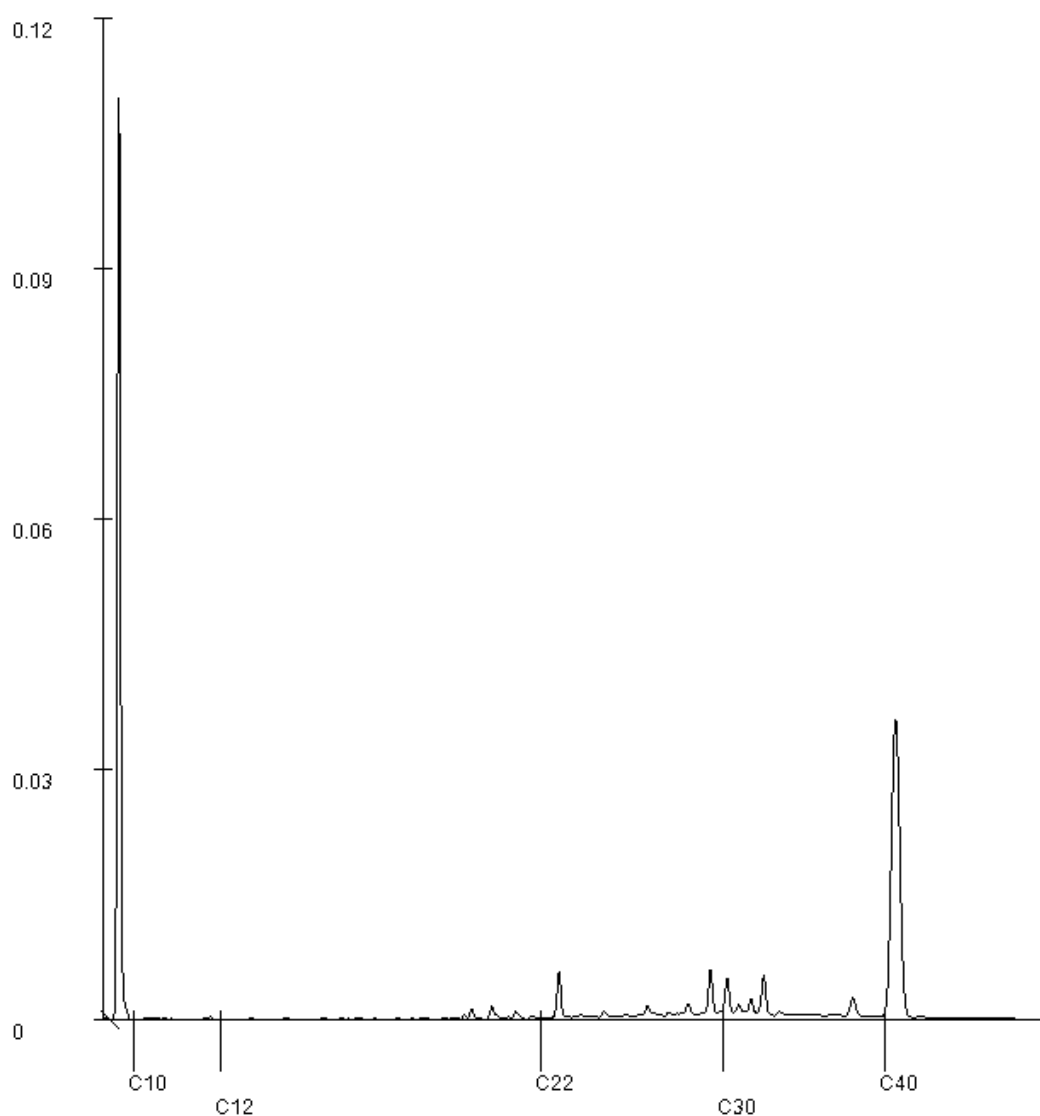
Orderdatum 24-11-2023  
Startdatum 24-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen V37-2 (40-80)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13985018, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : D1BFDZJT

Rotterdam, 04-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

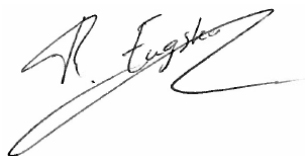
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                     |                    |                     |                     |
|---|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 001   | Grond (AS3000) | 37-3 (30-80)        |                     |                     |                    |                     |                     |
| 002   | Grond (AS3000) | MM05 (0-50)         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 003   | Grond (AS3000) | MM06 (0-50)         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 004   | Grond (AS3000) | MM07 (0-50)         |                     |                     |                    |                     |                     |
| 005   | Grond (AS3000) | MM08 (50-100)       |                     |                     |                    |                     |                     |
| Analyse   | Eenheid        | Q                   | 001                 | 002                 | 003                | 004                 | 005                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                  | Ja                  |
| droge stof  | gew.-%         | S                   | 86.6                | 81.8                | 83.5               | 86.9                | 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                   | 3.9                 | 5.6                 | 4.3                | 3.7                 | 2.2                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                     |                     |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | <2                  | <2                  | <2                 | <2                  | <2                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                     |                     |                    |                     |                     |
| barium  | mg/kgds        | S                   | <20                 | 21                  | <20                | <20                 | <20                 |
| cadmium   | mg/kgds        | S                   | <0.2                | <0.2                | <0.2               | <0.2                | 0.51                |
| kobalt  | mg/kgds        | S                   | <1.5                | <1.5                | <1.5               | <1.5                | <1.5                |
| koper   | mg/kgds        | S                   | <5                  | 22                  | 8.1                | 6.9                 | <5                  |
| kwik  | mg/kgds        | S                   | <0.05               | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05               |
| lood  | mg/kgds        | S                   | 13                  | 31                  | 36                 | 23                  | 11                  |
| molybdeen   | mg/kgds        | S                   | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5                |
| nikkel  | mg/kgds        | S                   | <3                  | 3.4                 | <3                 | <3                  | <3                  |
| zink  | mg/kgds        | S                   | <20                 | 56                  | 25                 | 31                  | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                     |                     |                    |                     |                     |
| naftaleen   | mg/kgds        | S                   | <0.01               | 0.02                | 0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen  | mg/kgds        | S                   | 0.32                | 1.1                 | 0.74               | 0.53                | 0.13                |
| antraceen   | mg/kgds        | S                   | 0.06                | 0.18                | 0.11               | 0.09                | 0.03                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | 0.71                | 2.8                 | 2.2                | 1.4                 | 0.48                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | 0.30                | 1.2                 | 0.93               | 0.62                | 0.21                |
| chryseen  | mg/kgds        | S                   | 0.34                | 1.3                 | 1.2                | 0.72                | 0.27                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | 0.18                | 0.73                | 0.62               | 0.36                | 0.15                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | 0.32                | 1.4                 | 1.1                | 0.65                | 0.26                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | 0.24                | 1.1                 | 0.87               | 0.47                | 0.21                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | 0.26                | 1.2                 | 0.95               | 0.48                | 0.23                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 2.737 <sup>1)</sup> | 11.03 <sup>1)</sup> | 8.73 <sup>1)</sup> | 5.327 <sup>1)</sup> | 1.977 <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                  | 1.9                 | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 153   | µg/kgds        | S                   | <1                  | 2.8                 | <1                 | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|---|----------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 001                                     | Grond (AS3000) | 37-3 (30-80)        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 002                                     | Grond (AS3000) | MM05 (0-50)         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 003                                     | Grond (AS3000) | MM06 (0-50)         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 004                                     | Grond (AS3000) | MM07 (0-50)         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 005                                     | Grond (AS3000) | MM08 (50-100)       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                   | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |                   |
| PCB 180                                 | µg/kgds        | S                   | <1                | 2.2               | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds        | S                   | 4.9 <sup>1)</sup> | 9.7 <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                | <5                |
| fractie C12-C22                         | mg/kgds        |                     | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30                         | mg/kgds        |                     | 7                 | 49                | 41                | 20                | 10                | 10                |
| fractie C30-C40                         | mg/kgds        |                     | 9                 | 72 <sup>2)</sup>  | 36                | 20                | 13                | 13                |
| totaal olie C10 - C40                   | mg/kgds        | S                   | <20               | 120               | 80                | 40                | 20                | 20                |
| <i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>    |                |                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)               | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)             | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)              | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)             | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| som PFOA (0.7 factor)                   | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | 0.1 <sup>3)</sup> | 0.1 <sup>3)</sup> |                   |                   |
| PFNA (perfluornonaanzuur)               | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)               | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)           | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)           | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)         | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)       | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)         | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)          | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)         | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)       | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)        | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)       | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | 0.5               | 0.4               |                   |                   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds        | Q                   |                   |                   | <0.1              | <0.1              |                   |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 37-3 (30-80)        |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM05 (0-50)         |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM06 (0-50)         |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM07 (0-50)         |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM08 (50-100)       |  |  |  |  |  |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003               | 004               | 005 |
|--|---------|---|-----|-----|-------------------|-------------------|-----|
| som PFOS (0.7 factor)                                  | µg/kgds | Q |     |     | 0.6 <sup>3)</sup> | 0.5 <sup>3)</sup> |     |
| PFDS   | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| (perfluorodecaansulfonzuur)                            |         |   |     |     |                   |                   |     |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| PFOSA  | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| (perfluorooctaansulfonamide)                           |         |   |     |     |                   |                   |     |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)           | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)          | µg/kgds | Q |     |     | <0.1              | <0.1              |     |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa.                          |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm  |
|---------------------------------------|----------------|---|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179   |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | AS3000  |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem  |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754.   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)         |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem  |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem  |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem  |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem  |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem  |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | AS3010-6  |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem  |
| antracene                             | Grond (AS3000) | Idem  |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem  |
| benzo(a)antracene                     | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                  |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)             | Grond (AS3000) | AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065                      |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)            | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem  |
| som PFOA (0.7 factor)                 | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)             | Grond (AS3000) | Idem  |
| PFDA (perfluordecaanzuur)             | Grond (AS3000) | Idem  |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Analyse   | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|---|----------------|------------------|
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOA (perfluoroctadecaanzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)           | Grond (AS3000) | Idem             |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0873901 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0874161 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0873969 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874241 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874206 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0873973 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874217 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0873938 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0874212 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | O0873910 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0874319 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0873977 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0873997 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0873897 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0873998 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0873986 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0874208 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0873984 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0873982 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0873989 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |
| 005     | O0873908 | 24-11-2023  | 24-11-2023  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

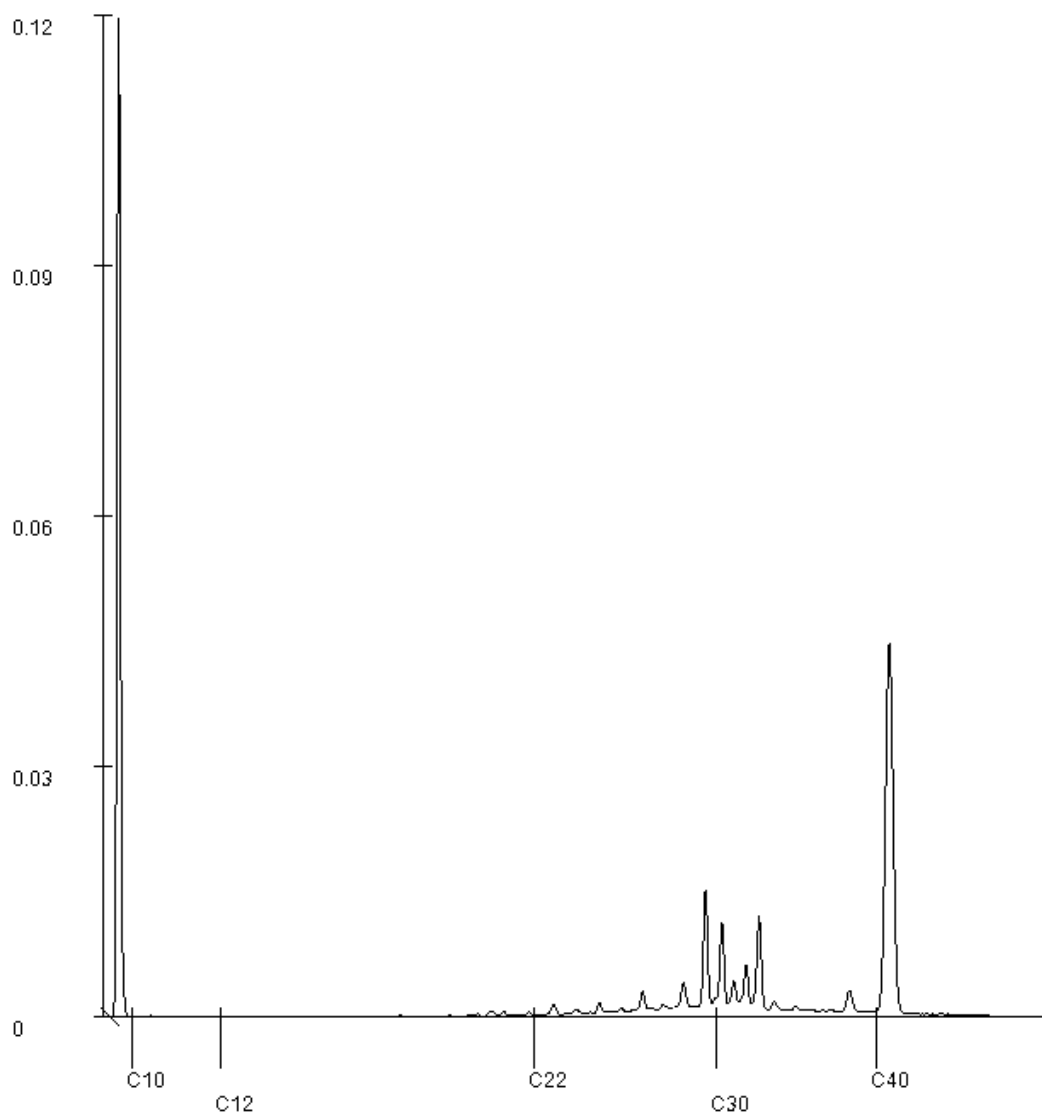
Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 37-3 (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 :

## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

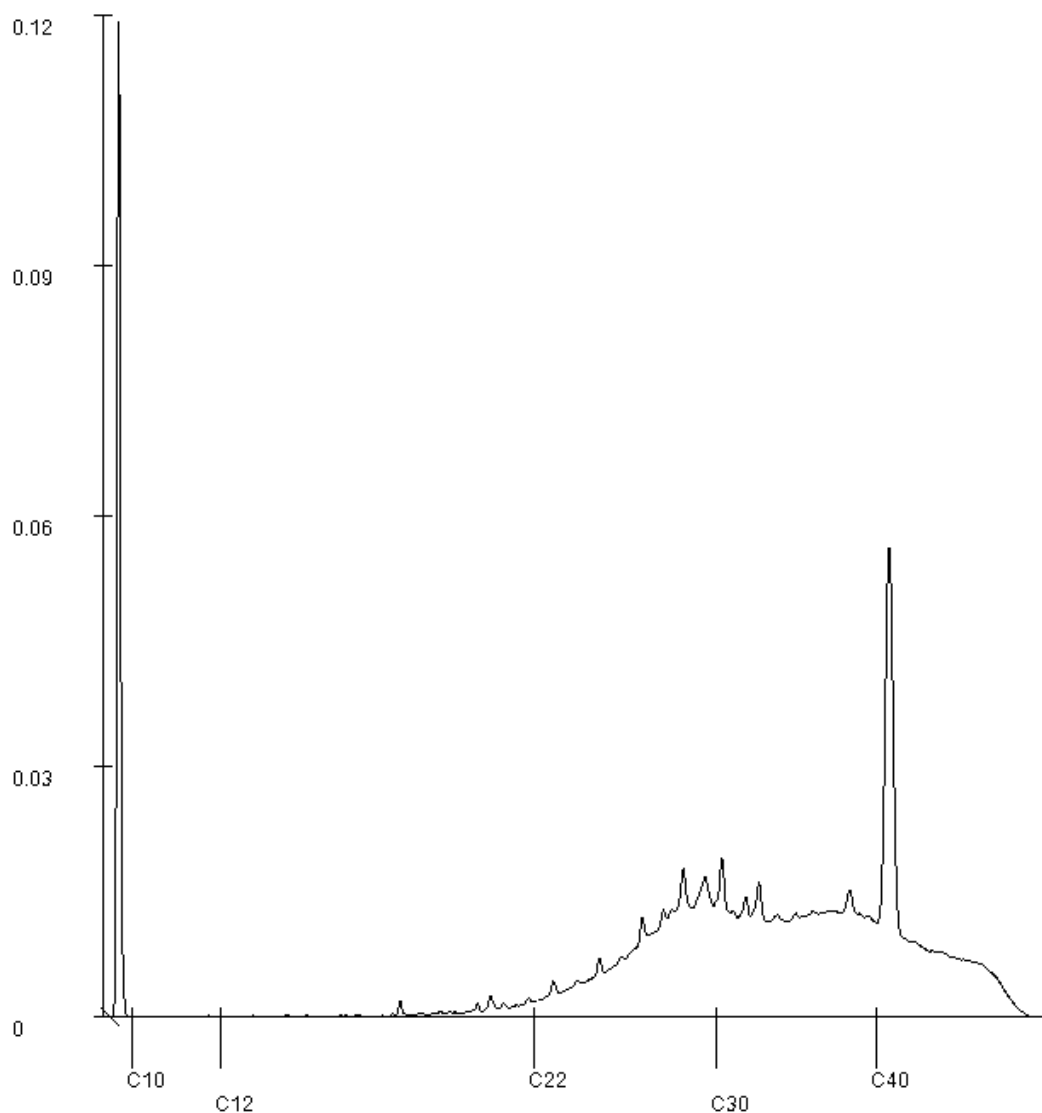
Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM05 (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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

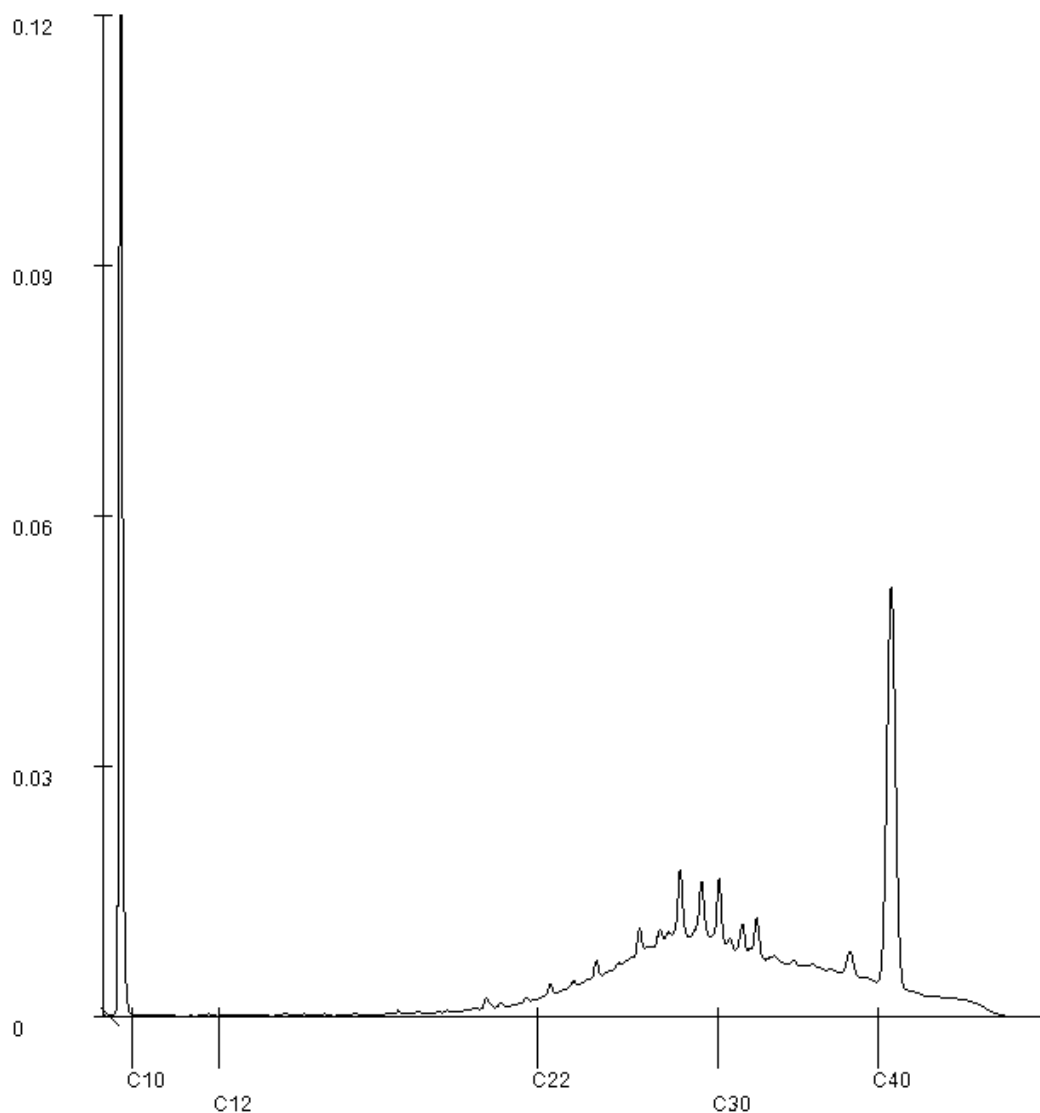
Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM06 (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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

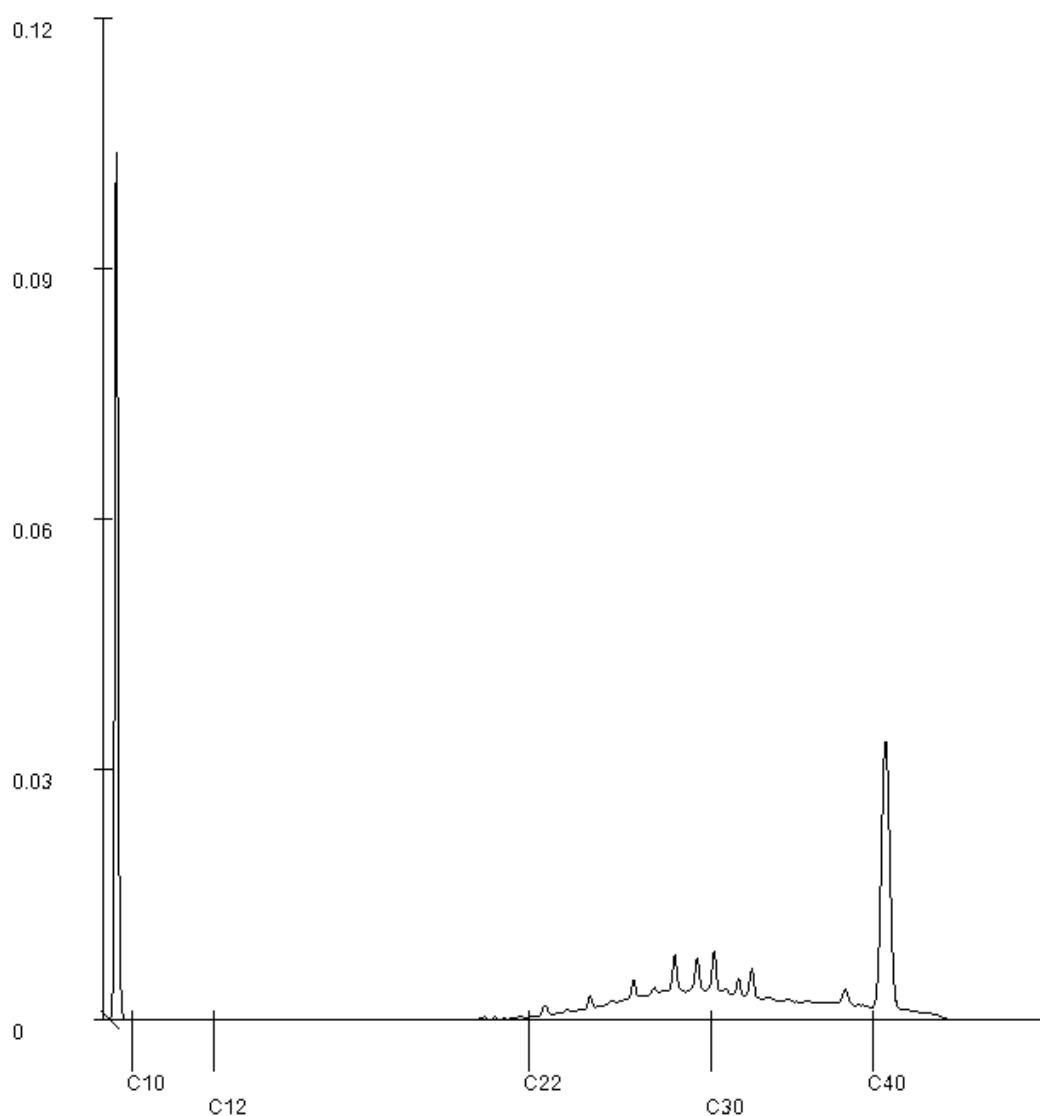
Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM07 (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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13985018 - 1

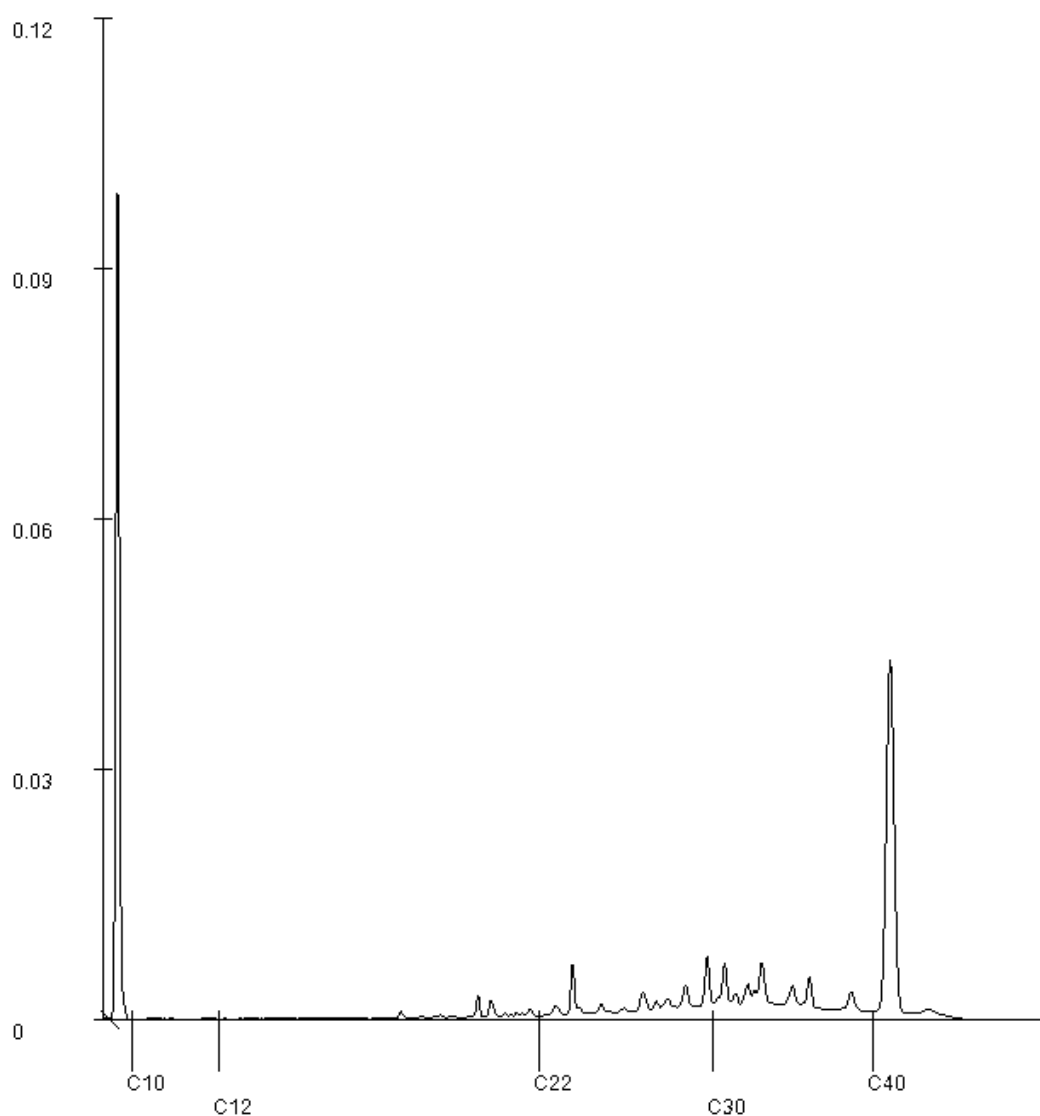
Orderdatum 27-11-2023  
Startdatum 27-11-2023  
Rapportagedatum 04-12-2023

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM08 (50-100)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13986826, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : F8UCUGG1

Rotterdam, 06-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

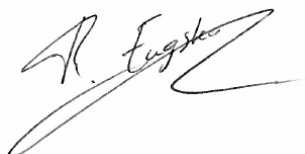
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |                    |                    |                   |                     |
|--------------------------------|----------------|---------------------|------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 001                            | Grond (AS3000) | C02-5 (200-250)     |      |                    |                    |                   |                     |
| 002                            | Grond (AS3000) | C02-8 (50-70)       |      |                    |                    |                   |                     |
| 003                            | Grond (AS3000) | C02-9 (150-170)     |      |                    |                    |                   |                     |
| 004                            | Grond (AS3000) | C03-6 (180-200)     |      |                    |                    |                   |                     |
| 005                            | Grond (AS3000) | C03-10 (150-170)    |      |                    |                    |                   |                     |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                   | 001  | 002                | 003                | 004               | 005                 |
| monster voorbehandeling        |                | S                   | Ja   | Ja                 | Ja                 | Ja                | Ja                  |
| droge stof                     | gew.-%         | S                   | 78.1 | 83.8               | 77.2               | 85.1              | 66.3                |
| 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                   | <0.5 | 2.4                | 3.8                | 0.5               | 11.5                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>      |                |                     |      |                    |                    |                   |                     |
| benzeen                        | mg/kgds        | S                   |      | <0.05              | <0.05              |                   | <0.05               |
| tolueen                        | mg/kgds        | S                   |      | <0.05              | <0.05              |                   | <0.05               |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds        | S                   |      | <0.05              | <0.05              |                   | <0.05               |
| o-xyleen                       | mg/kgds        | S                   |      | <0.05              | 0.10               |                   | <0.05               |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds        | S                   |      | <0.05              | 2.0                |                   | 0.19                |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds        | S                   |      | 0.07 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup>  |                   | 0.225 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds        |                     |      | 0.18 <sup>2)</sup> | 2.2 <sup>2)</sup>  |                   | 0.33 <sup>2)</sup>  |
| naftaleen                      | mg/kgds        | S                   |      | <0.05              | 1.8                |                   | <0.05               |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |                |                     |      |                    |                    |                   |                     |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds        |                     |      | <20                | 180                |                   | 220                 |
| fractie C10-C12                | mg/kgds        |                     | <5   | <5                 | 1000 <sup>4)</sup> | 430 <sup>3)</sup> | 2400 <sup>4)</sup>  |
| fractie C12-C22                | mg/kgds        |                     | <5   | 49                 | 9500               | 4400              | 20000               |
| fractie C22-C30                | mg/kgds        |                     | <5   | 50                 | 760                | 160               | 690                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                     | <5   | 110 <sup>3)</sup>  | 34                 | 24                | 110                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                   | <20  | 210                | 11300              | 5000              | 23200               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.                 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | C04-10 (150-170)    |
| 007    | Grond (AS3000) | C05-8 (150-170)     |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 006                | 007                |
|--------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling        |         | S | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%  | S | 83.9               | 85.1               |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.7                | <0.5               |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |         |   |                    |                    |
| benzeen                        | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| tolueen                        | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| o-xyleen                       | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds | S | 0.18 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> |
| naftaleen                      | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |         |   |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kgds |   | <20                | <20                |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | <20                | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

### 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. |

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling        | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | AS3000   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |
| benzeen                        | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| 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   |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| olie vluchtig (C6-C10)         | Grond (AS3000) | Eigen methode (headspace GCMS)                                 |

| Monster | Barcode    | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|------------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0555486   | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 002     | 0550412382 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC211     |
| 003     | 0550412371 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC211     |
| 004     | O0555435   | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 005     | 0550525059 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC211     |
| 006     | 0550525062 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC211     |
| 007     | 0550525060 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC211     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

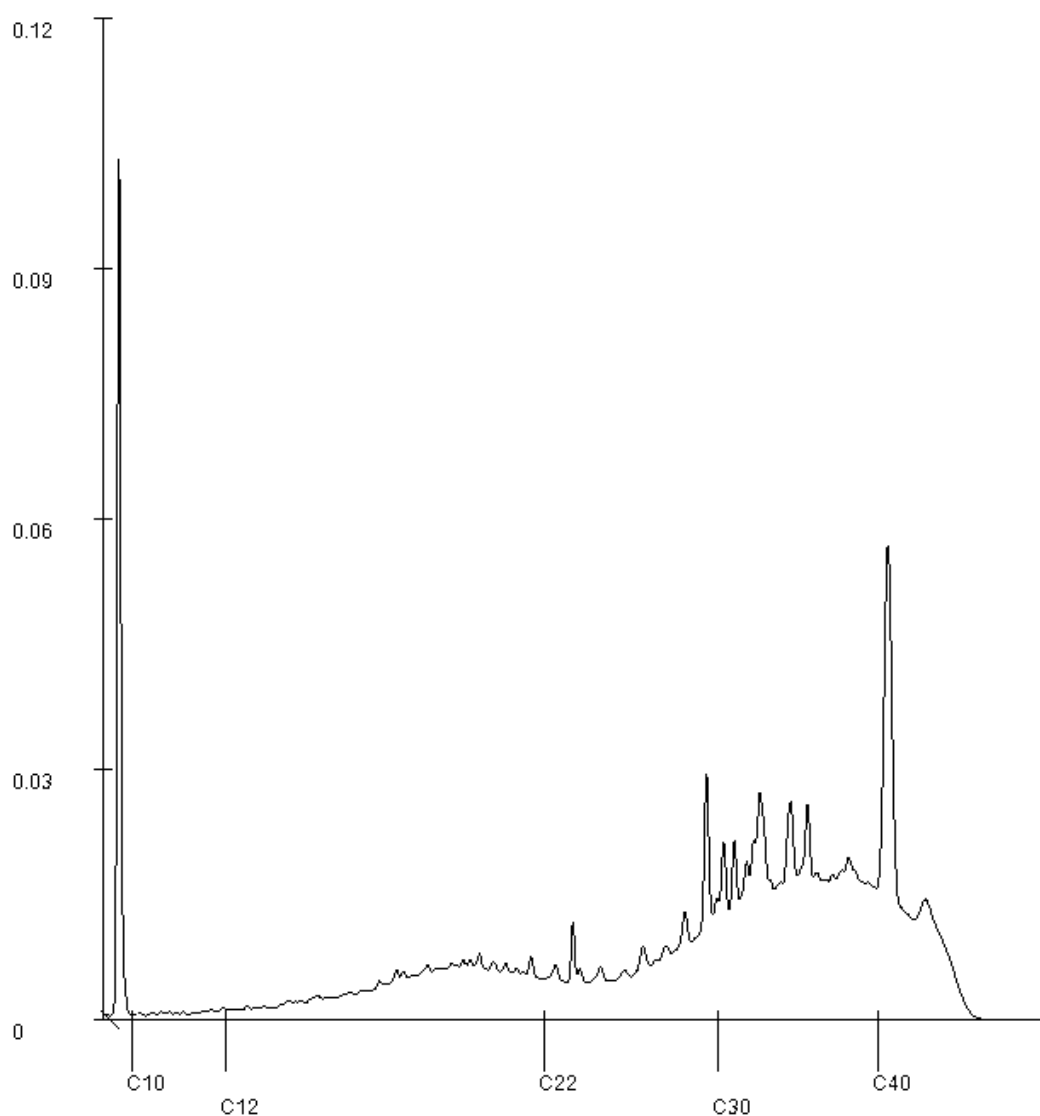
Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen C02-8 (50-70)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

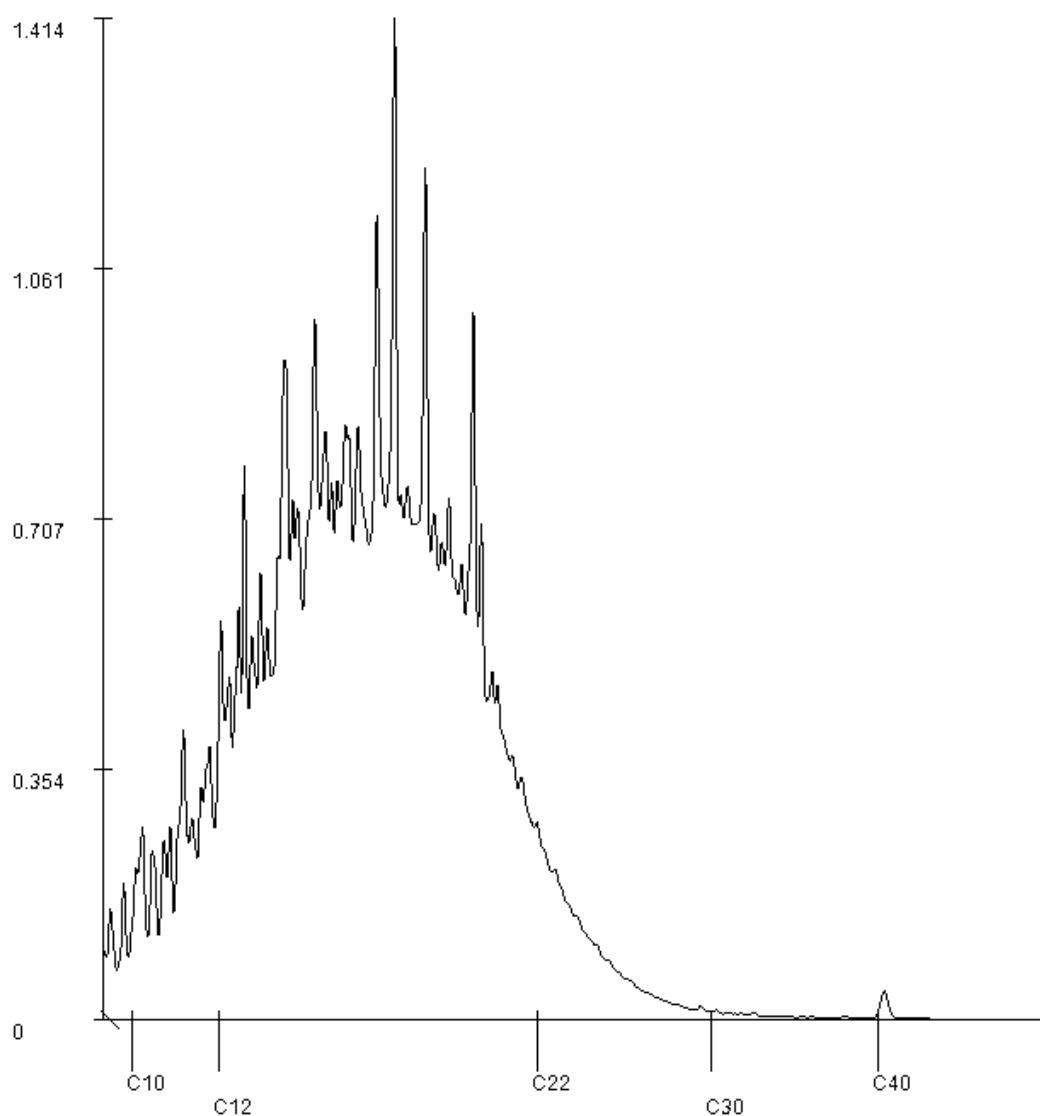
Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen C02-9 (150-170)

### 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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

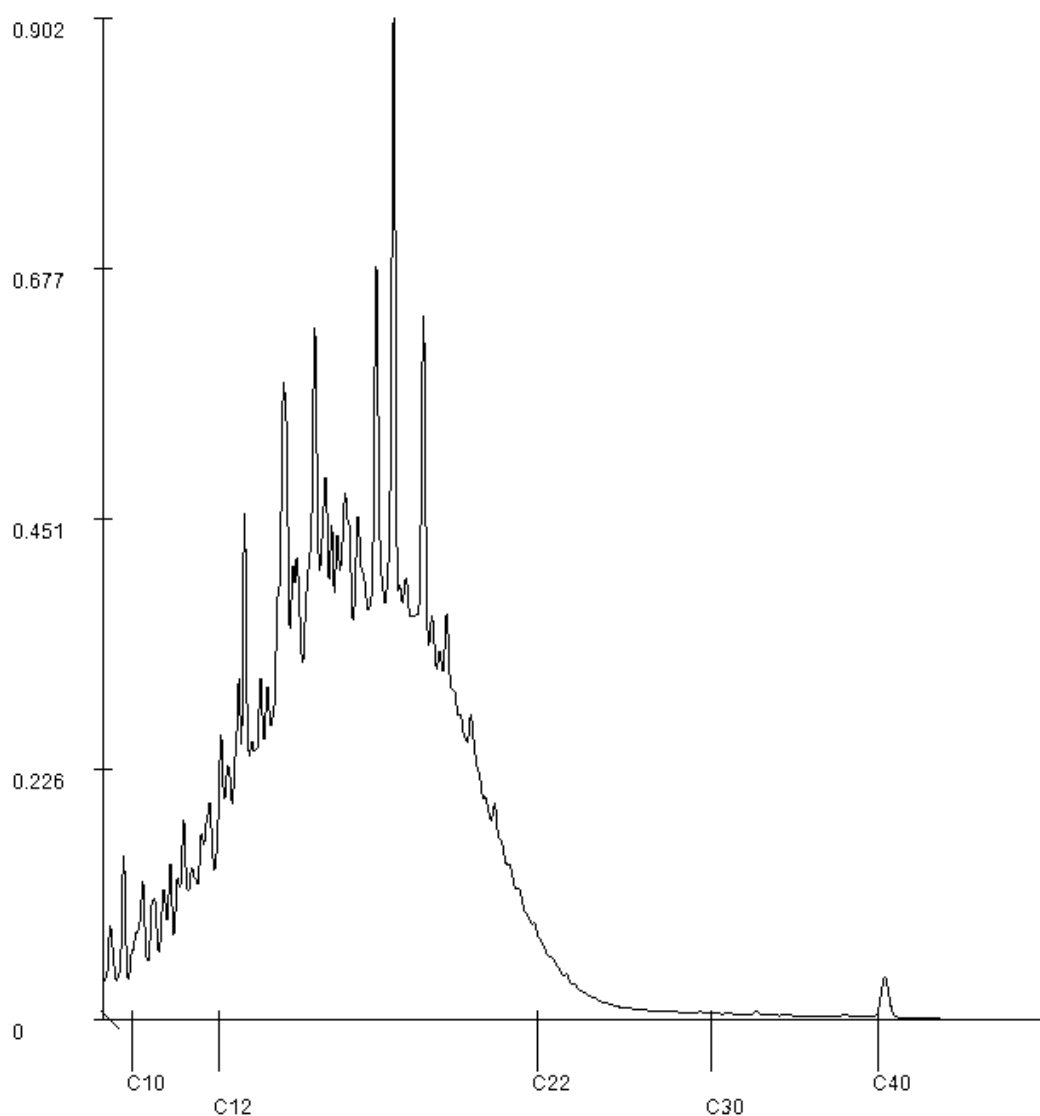
Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen C03-6 (180-200)

### 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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13986826 - 1

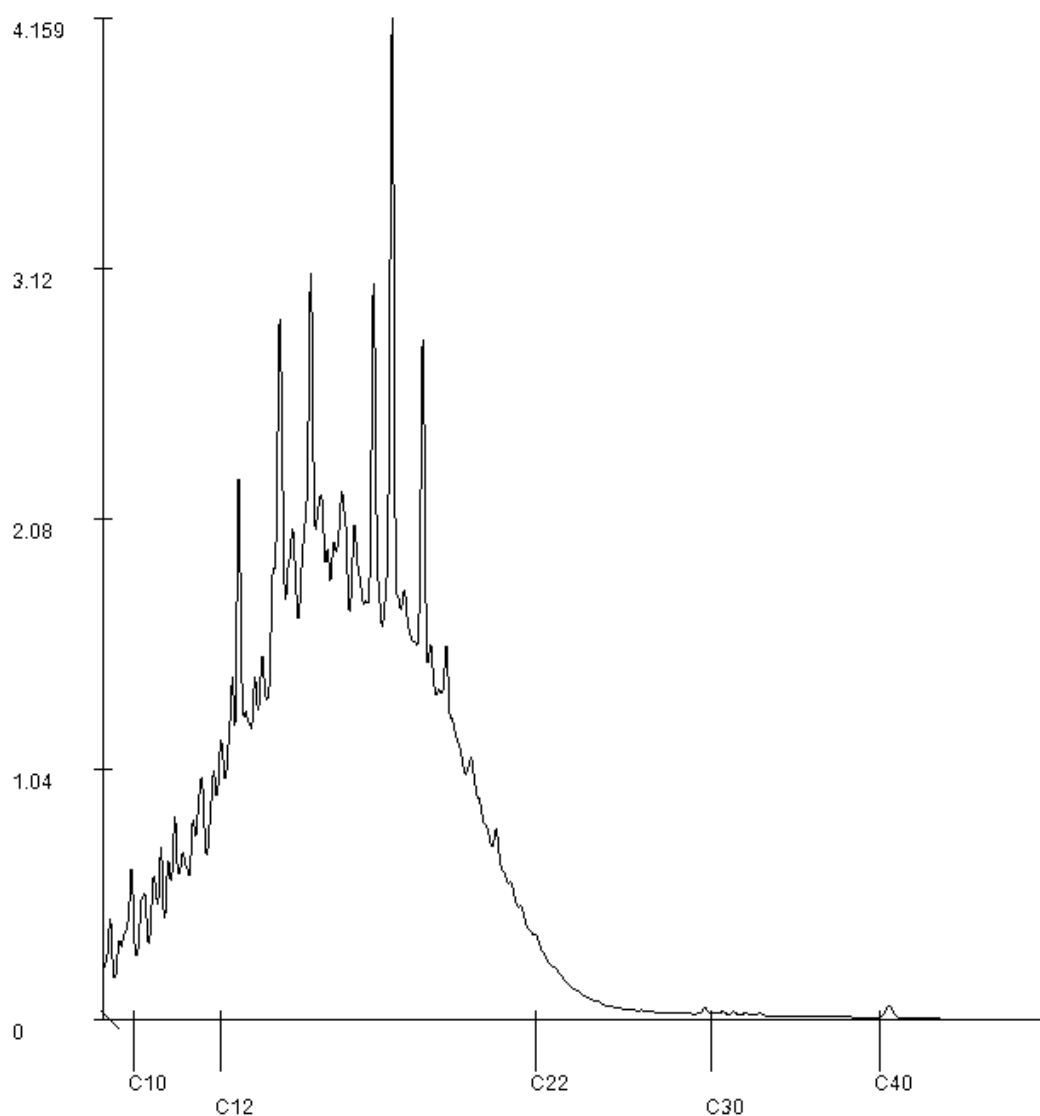
Orderdatum 29-11-2023  
Startdatum 29-11-2023  
Rapportagedatum 06-12-2023

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen C03-10 (150-170)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13988007, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : W48TGDHR

Rotterdam, 08-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

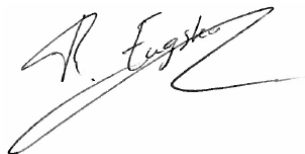
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 26-4 (95-120)       |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM09 (0-55)         |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM10 (75-200)       |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM11 (200-300)      |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 | 004                |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                 |
| droge stof  | gew.-%  | S | 55.9                | 84.0                | 78.2                | 76.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 28.6                | 5.6                 | 3.8                 | 0.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | <2 <sup>1)</sup>    | 3.4                 | 2.7                 | 3.2                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |                    |
| barium  | mg/kgds | S | 30                  | 45                  | <20                 | <20                |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.2                | 0.28                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt  | mg/kgds | S | <1.5                | 3.2                 | <1.5                | <1.5               |
| koper   | mg/kgds | S | 8.9                 | 30                  | <5                  | <5                 |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.08                | 0.15                | <0.05               | <0.05              |
| lood  | mg/kgds | S | 33                  | 71                  | <10                 | <10                |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5               |
| nikkel  | mg/kgds | S | 3.9                 | 7.3                 | <3                  | <3                 |
| zink  | mg/kgds | S | 57                  | 120                 | <20                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.03                | 0.37                | 0.33                | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | <0.01               | 0.07                | 0.07                | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.08                | 1.1                 | 0.65                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.04                | 0.60                | 0.27                | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.03                | 0.63                | 0.29                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03                | 0.42                | 0.13                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03                | 0.75                | 0.26                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.07                | 0.55                | 0.17                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.05                | 0.60                | 0.19                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.374 <sup>2)</sup> | 5.097 <sup>2)</sup> | 2.367 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</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                 |
| 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                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 26-4 (95-120)       |
| 002    | Grond (AS3000) | MM09 (0-55)         |
| 003    | Grond (AS3000) | MM10 (75-200)       |
| 004    | Grond (AS3000) | MM11 (200-300)      |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</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 |   | 100               | 22                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 58                | 19 <sup>3)</sup>  | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 160               | 40                | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

### 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 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm  |
|---------------------------------------|----------------|---|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179   |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | AS3000  |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem  |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754.   |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)         |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem  |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem  |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem  |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem  |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem  |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem  |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | AS3010-6  |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem  |
| antracene                             | Grond (AS3000) | Idem  |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem  |
| benzo(a)antracene                     | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0555570 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0555472 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0555741 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0555578 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0555805 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 002     | O0555594 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0555561 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | O0555729 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0555587 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0555501 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0555585 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 003     | O0555600 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0555593 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0555416 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0555582 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0555581 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0723510 | 30-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |
| 004     | O0555735 | 29-11-2023  | 28-11-2023  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

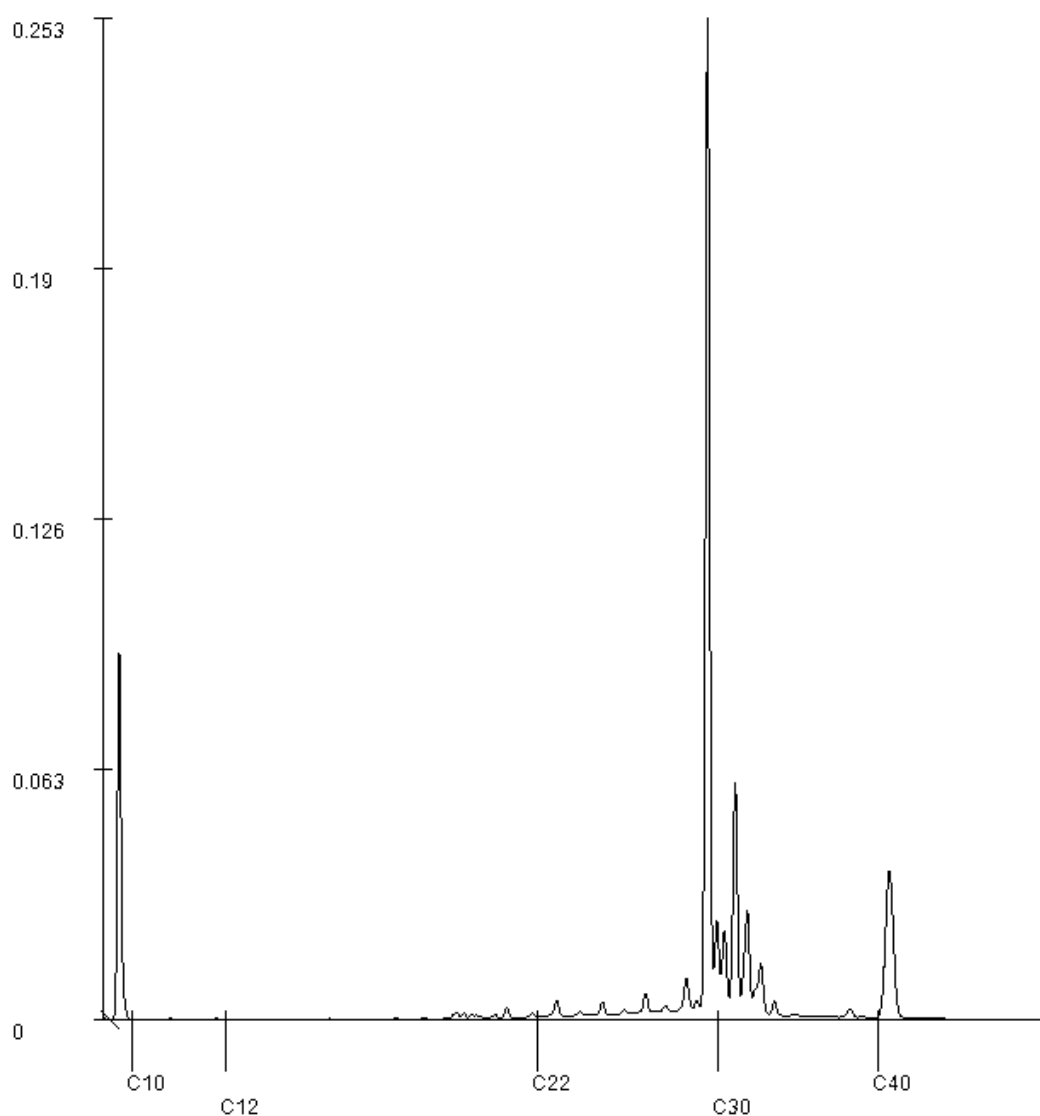
Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 26-4 (95-120)

### 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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988007 - 1

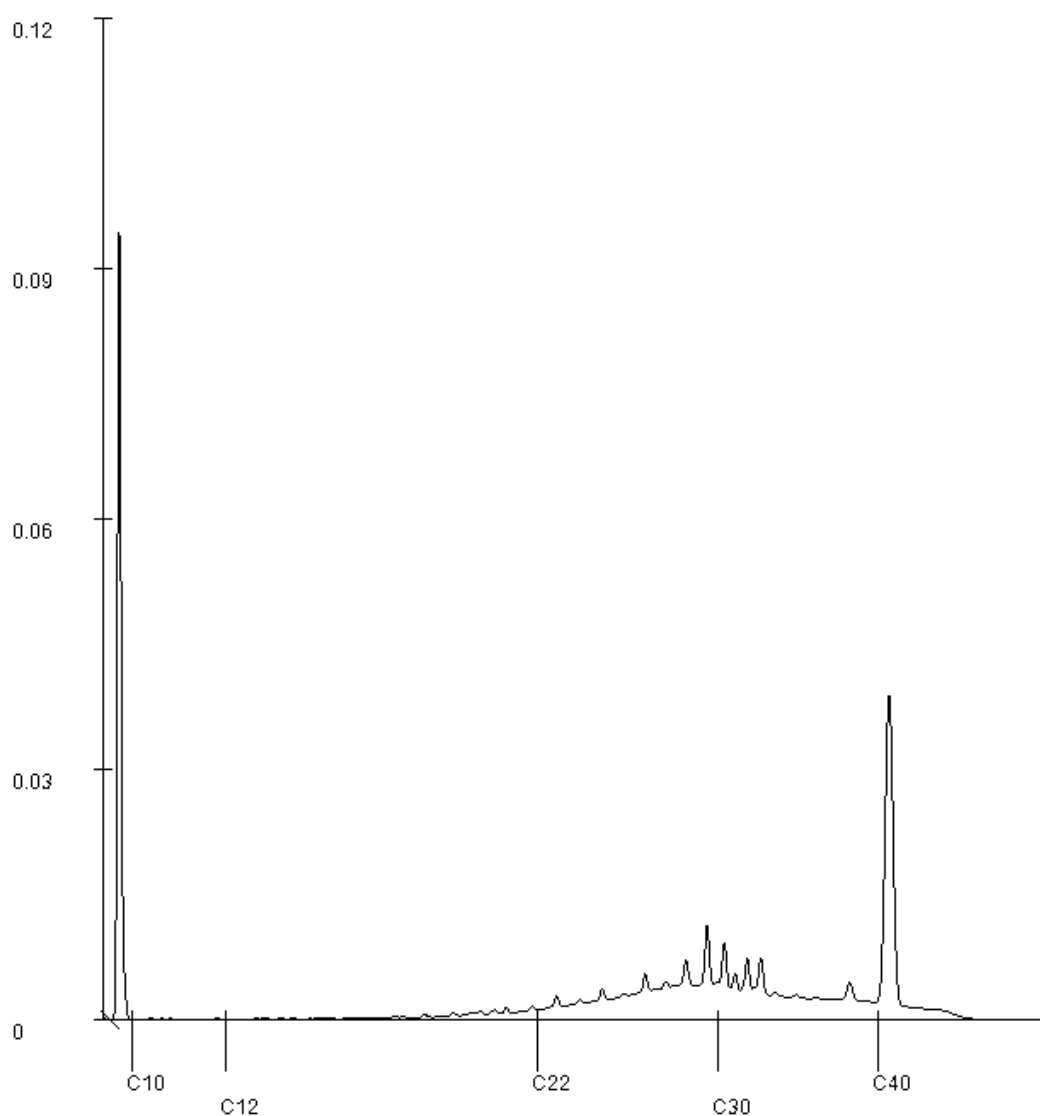
Orderdatum 30-11-2023  
Startdatum 30-11-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM09 (0-55)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13988996, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 52TLFNL8

Rotterdam, 11-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

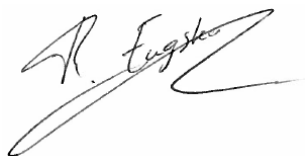
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

| Nummer   | Monstersoort        | Monsterspecificatie |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 001  | Grondwater (AS3000) | 5-1-1 (170-270)     |                    |                    |                    |                    |                    |
| 002  | Grondwater (AS3000) | 15-1-1 (180-280)    |                    |                    |                    |                    |                    |
| 003  | Grondwater (AS3000) | 23-1-1 (250-350)    |                    |                    |                    |                    |                    |
| 004  | Grondwater (AS3000) | 34-1-1 (200-300)    |                    |                    |                    |                    |                    |
| 005  | Grondwater (AS3000) | 1001-1-1 (200-300)  |                    |                    |                    |                    |                    |
| Analyse  | Eenheid             | Q                   | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
| <b>METALEN</b>                                   |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium   | µg/l                | S                   | <20                | 24                 | 30                 | <20                |                    |
| cadmium  | µg/l                | S                   | <0.2               | 0.58               | <0.2               | <0.2               |                    |
| kobalt   | µg/l                | S                   | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |                    |
| koper  | µg/l                | S                   | 9.4                | 21                 | 3.6                | 3.9                |                    |
| kwik   | µg/l                | S                   | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |                    |
| lood   | µg/l                | S                   | 3.6                | 4.8                | <2                 | 9.6                |                    |
| molybdeen  | µg/l                | S                   | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |                    |
| nikkel   | µg/l                | S                   | 3.4                | 3.3                | <3                 | <3                 |                    |
| zink   | µg/l                | S                   | 26                 | 93                 | <10                | 17                 |                    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen  | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 0.34               |
| tolueen  | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <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               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 0.26               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.33 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)                         | µg/l                |                     |                    |                    |                    |                    | 0.95 <sup>1)</sup> |
| styreen  | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |                    |
| naftaleen  | µg/l                | S                   | 0.07               | <0.02              | <0.02              | <0.02              | 0.17               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |                    |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |                    |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |                    |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |                    |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                | S                   | <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> |                    |
| dichloormethaan                                  | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |                    |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |                    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                   | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |                    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                   | <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> |                    |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |                    |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                | S                   | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 5-1-1 (170-270)     |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 15-1-1 (180-280)    |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 23-1-1 (250-350)    |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 34-1-1 (200-300)    |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1001-1-1 (200-300)  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|--------------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |      |
| 1,1,2-trichloorethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |      |
| trichlooretheen          | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |      |
| chloroform               | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |      |
| vinylchloride            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |      |
| tribroommethaan          | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |      |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |      |      |      |      |      |
| olie vluchtig (C6-C10)   | µg/l    |   |      |      |      |      | 72   |
| 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  |
| ethyl(tert)butylether    | µg/l    | S |      |      |      |      | <0.2 |
| MTBE                     | µg/l    | S |      |      |      |      | <0.3 |
| (methyl(tert)butylether) |         |   |      |      |      |      |      |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 1005-1-1 (220-320)  |
| 007    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 (200-300)   |
| 008    | Grondwater (AS3000) | C01-1-1 (200-300)   |
| 009    | Grondwater (AS3000) | PB1-1-1 (280-380)   |
| 010    | Grondwater (AS3000) | PB2-1-1 (280-380)   |

| Analyse                   | Eenheid | Q | 006                | 007                 | 008                 | 009                | 010                |
|---------------------------|---------|---|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |   |                    |                     |                     |                    |                    |
| benzeen                   | µg/l    | S | 810                | 1.9                 | 0.76                | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                   | µg/l    | S | 780                | 12                  | <0.2                | 0.28               | <0.2               |
| ethylbenzeen              | µg/l    | S | 320                | 29                  | <0.2                | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                  | µg/l    | S | 380                | 30                  | 0.66                | 0.12               | <0.1               |
| p- en m-xyleen            | µg/l    | S | 860                | 88                  | 9.4                 | 0.97               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)      | µg/l    | S | 1240 <sup>1)</sup> | 118 <sup>1)</sup>   | 10.06 <sup>1)</sup> | 1.09 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | µg/l    |   | 3150 <sup>1)</sup> | 160.9 <sup>1)</sup> | 11.1 <sup>1)</sup>  | 1.65 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> |
| naftaleen                 | µg/l    | S | 43                 | 29                  | 5.7                 | 0.06               | <0.02              |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |   |                    |                     |                     |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)    | µg/l    |   | 5500               | 990                 | 77                  | 46                 | <20                |
| fractie C10-C12           | µg/l    |   | 300                | 480                 | 75                  | <25                | <25                |
| fractie C12-C22           | µg/l    |   | <25                | 90                  | 75                  | <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 | 310                | 570                 | 150                 | <50                | <50                |
| ethyl(tert)butylether     | µg/l    | S | 0.21               | <0.2                | 0.28                | <0.2               | <0.2               |
| MTBE                      | µg/l    | S | 0.5                | <0.3                | 0.9                 | 1.4                | <0.3               |
| (methyl(tert)butylether)  |         |   |                    |                     |                     |                    |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

### 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. |
| 010 | * | 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|
| 011    | Grondwater (AS3000) | PB3-1-1 (280-380)   |  |  |  |  |
| 012    | Grondwater (AS3000) | PB45-1-1 (290-390)  |  |  |  |  |
| 013    | Grondwater (AS3000) | PB311-1-1 (270-370) |  |  |  |  |

| Analyse                   | Eenheid | Q | 011                | 012                | 013                |
|---------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| benzeen                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                  | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen            | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)      | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.63 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> |
| naftaleen                 | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |   |                    |                    |                    |
| olie vluchtig (C6-C10)    | µg/l    |   | <20                | <20                | <20                |
| 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                |
| ethyl(tert)butylether     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| MTBE                      | µg/l    | S | <0.3               | <0.3               | <0.3               |
| (methyl(tert)butylether)  |         |   |                    |                    |                    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

| Analyse  | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--|---------------------|--------------------------------|
| barium   | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik   | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood   | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen  | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| tolueen  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| styreen  | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| naftaleen  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 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) | AS3130-1                       |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3130-1                       |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3110-5                       |
| totaal BTEX (0.7 factor)                         | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS) |
| olie vluchtig (C6-C10)                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethyl(tert)butylether                            | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| MTBE (methyl(tert)butylether)                    | Grondwater (AS3000) | Idem                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | F5977955 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B6384973 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 001     | B2151869 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 001     | F5994118 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 001     | G7286969 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 001     | B2151868 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 001     | G7286985 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 002     | F5977950 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 002     | G7286977 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 002     | G7286674 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 002     | B2151910 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 002     | B6384981 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 002     | F5977954 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 003     | F5994102 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 003     | B2164196 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 003     | F5977958 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 003     | G7286972 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 003     | G7286971 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 003     | B6384980 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 003     | B2164197 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 004     | G7286973 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 004     | B2164218 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 004     | G7286970 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 004     | F5977959 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 004     | B6384979 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 004     | F5977963 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 004     | B2164208 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 005     | G7286968 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 006     | G7286669 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 007     | G7286670 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 008     | G7286984 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 009     | G7286979 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 010     | G7286668 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 011     | G7286675 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 012     | G7286677 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 013     | G7286676 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

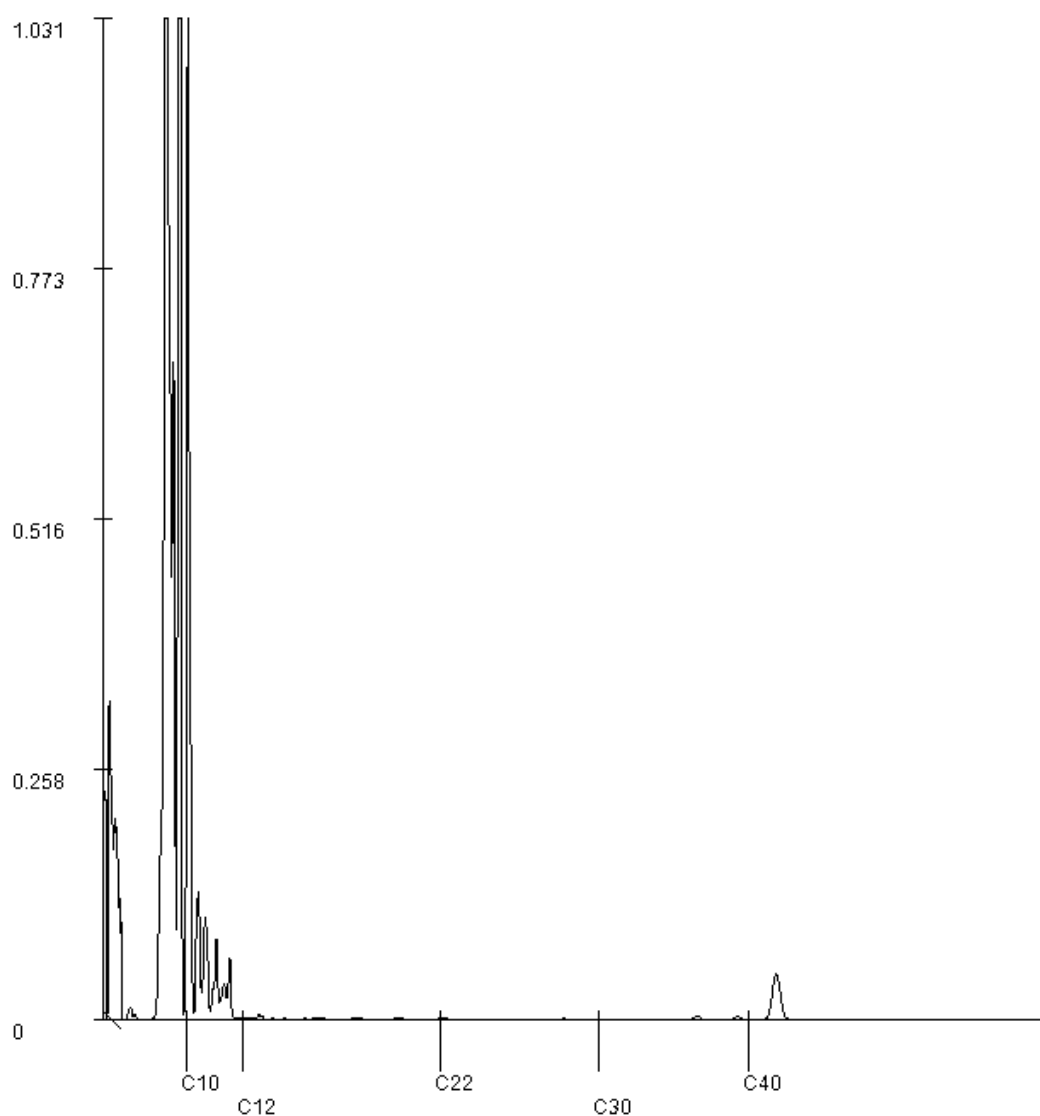
Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 1005-1-1 (220-320)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

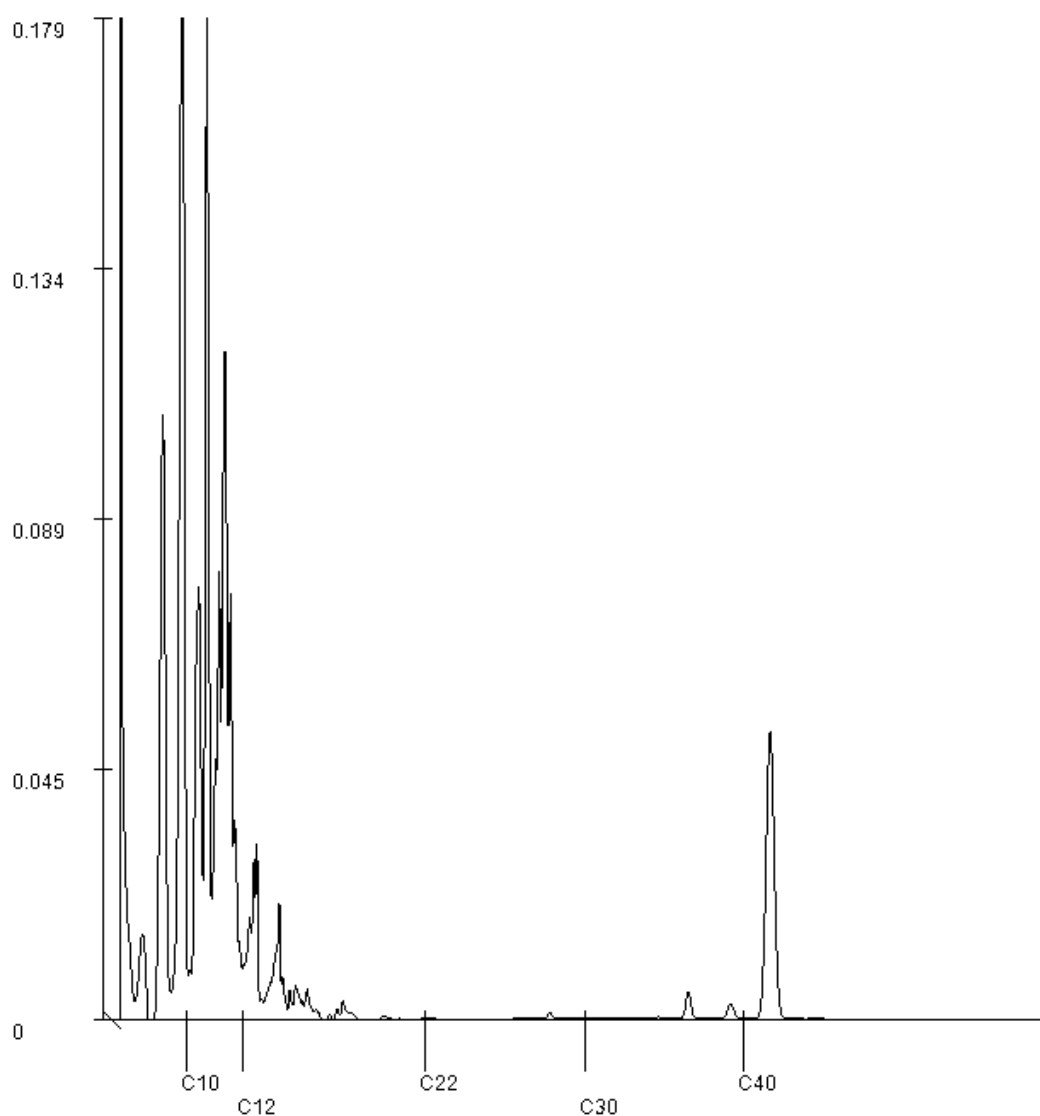
Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen B01-1-1 (200-300)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13988996 - 1

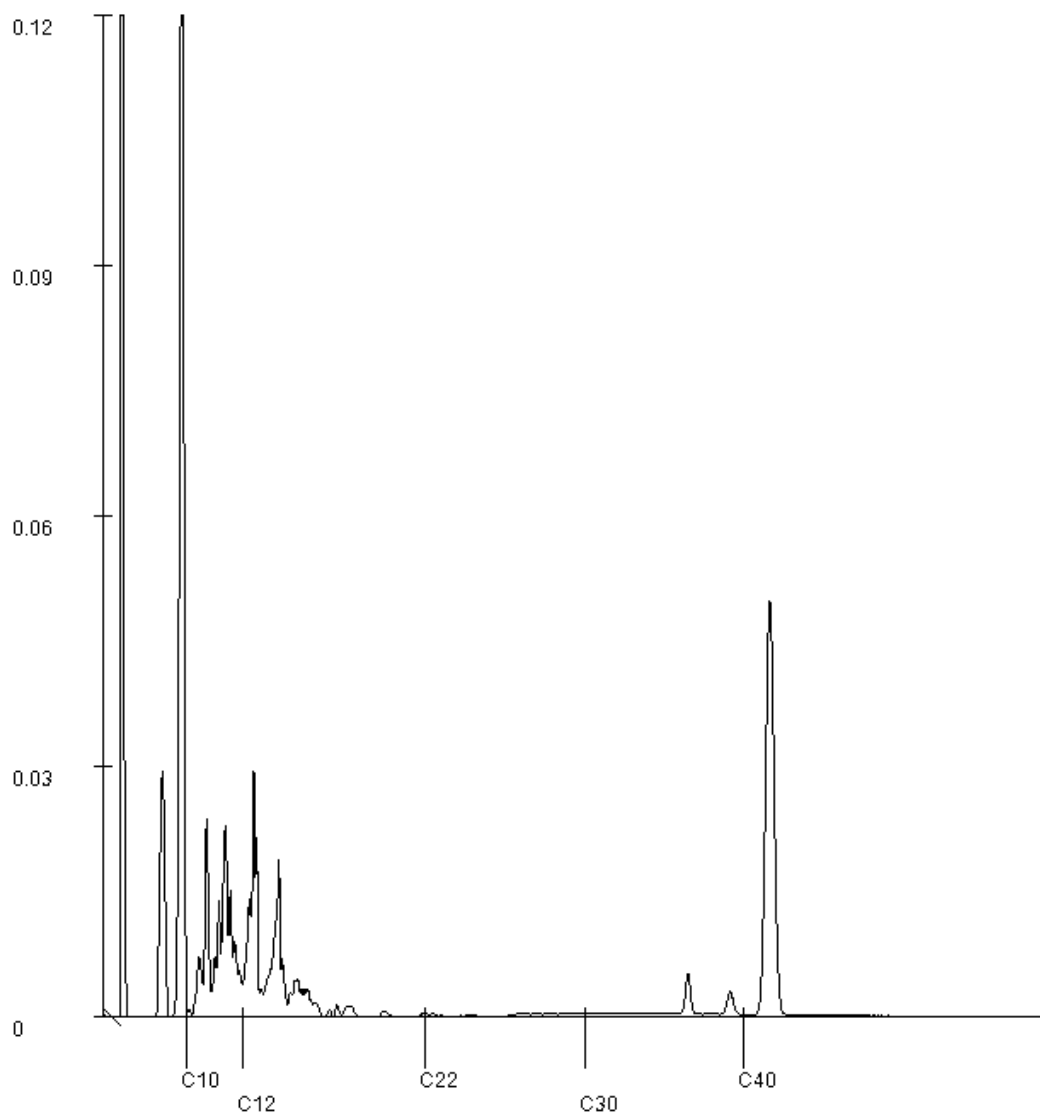
Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 11-12-2023

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen C01-1-1 (200-300)

### 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

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13989004, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : WHKEW3DC

Rotterdam, 08-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

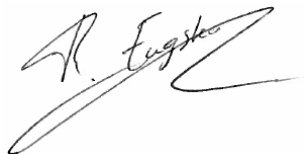
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analysereport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13989004 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|--------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Afvalwater   | 5-1-1 (170-270)     |  |  |  |  |
| 002    | Afvalwater   | 15-1-1 (180-280)    |  |  |  |  |
| 003    | Afvalwater   | 23-1-1 (250-350)    |  |  |  |  |
| 004    | Afvalwater   | 34-1-1 (200-300)    |  |  |  |  |

| Analyse                                | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004  |
|--|---------|---|-----|-----|-----|------|
| <i>METALEN</i>                         |         |   |     |     |     |      |
| ijzer (2+)                             | mg/l    |   | 0.7 | 1.4 | 0.2 | 1.0  |
| <i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i> |         |   |     |     |     |      |
| chloride                               | mg/l    | Q | 99  | 56  | 130 | 13   |
| onopgel.best./zwev.stof                | mg/l    | Q | 210 | 21  | 430 | 1300 |
| monstervolume tbv analyse              | ml      |   | 500 | 500 | 500 | 500  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13989004 - 1

Orderdatum 01-12-2023  
Startdatum 01-12-2023  
Rapportagedatum 08-12-2023

| Analyse                 | Monstersoort | Relatie tot norm |
|-------------------------|--------------|------------------|
| Ijzer (2+)              | Afvalwater   | NEN-ISO 6332     |
| chloride                | Afvalwater   | NEN-ISO 15923-1  |
| onopgel.best./zwev.stof | Afvalwater   | NEN-EN 872       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B2151869 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 001     | F5977955 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 001     | F5994118 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 001     | G7286969 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 001     | G7286985 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 001     | B2151868 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 001     | B6384973 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 002     | B2151887 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 002     | B6384981 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 002     | G7286977 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 002     | G7286674 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 002     | F5977954 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 002     | F5977950 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 002     | B2151910 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 003     | B6384980 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 003     | F5994102 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 003     | F5977958 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 003     | B2164196 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 003     | B2164197 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 003     | G7286972 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 003     | G7286971 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 004     | B6384979 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC207     |
| 004     | F5977963 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 004     | F5977959 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC227     |
| 004     | B2164218 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 004     | G7286970 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |
| 004     | B2164208 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC204     |
| 004     | G7286973 | 01-12-2023  | 01-12-2023  | ALC236     |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51017896  
SGS rapportnummer : 13993277, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 1UVH2AQS

Rotterdam, 18-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51017896. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

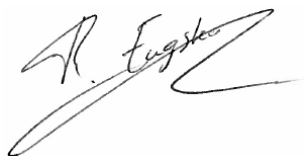
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

Blad 2 van 3

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13993277 - 1

Orderdatum 08-12-2023  
Startdatum 08-12-2023  
Rapportagedatum 18-12-2023

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|--------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Afvalwater   | 5-1-2 (170-270)     |  |  |  |  |
| 002    | Afvalwater   | 15-1-2 (180-280)    |  |  |  |  |
| 003    | Afvalwater   | 23-1-2 (250-350)    |  |  |  |  |
| 004    | Afvalwater   | 34-1-2 (200-300)    |  |  |  |  |

| Analyse        | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003 | 004  |
|----------------|---------|---|------|------|-----|------|
| <i>METALEN</i> |         |   |      |      |     |      |
| ijzer          | µg/l    | Q | 1900 | 1400 | 380 | 1800 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Dennis van den Berge  
Projectnaam Europaweg Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51017896  
Rapportnummer 13993277 - 1

Orderdatum 08-12-2023  
Startdatum 08-12-2023  
Rapportagedatum 18-12-2023

| Analyse |          | Monstersoort | Relatie tot norm                                    |            |
|---------|----------|--------------|---|------------|
| ijzer   |          | Afvalwater   | NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1) |            |
| Monster | Barcode  | Aanlevering  | Monstername   | Verpakking |
| 001     | U3318081 | 08-12-2023   | 08-12-2023  | ALC247     |
| 002     | U3318076 | 08-12-2023   | 08-12-2023  | ALC247     |
| 003     | U3318063 | 08-12-2023   | 08-12-2023  | ALC247     |
| 004     | U3318077 | 08-12-2023   | 08-12-2023  | ALC247     |

Paraaf :





# Bijlage 5 Toetsing

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |  |  |   |
|---------------------------|--|--|---|
| Projectcode               | 51017896                                 | 51017896                                 | 51017896                                    |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek              | Europaweg Nieuw Schoonebeek              | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 |
| Monsteromschrijving       | A03-3 (40-60)                            | A04-9 (40-60)                            | A04-10 (170-190)                            |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-1                         | Grond (AS3000)-1                         | Grond (AS3000)-1                            |
| Monster conclusie         | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                           | Eenheid | SR                  | BT   | BC        | BI | SR                  | BT   | BC        | BI | SR                  | BT   | BC        | BI |
|-----------------------------------|---------|---------------------|------|-----------|----|---------------------|------|-----------|----|---------------------|------|-----------|----|
| monster voorbehandeling           |         | Ja                  |      | -         | -  | Ja                  |      | -         | -  | Ja                  |      | -         | -  |
| droge stof                        | %       | 89.3                | 89.3 |           | -  | 84.9                | 84.9 |           | -  | 85.7                | 85.7 |           | -  |
| gewicht artefacten                | g       | <1                  |      | -         | -  | <1                  |      | -         | -  | <1                  |      | -         | -  |
| aard van de artefacten            | -       | Geen                |      | -         | -  | Geen                |      | -         | -  | Geen                |      | -         | -  |
| organische stof<br>(gloeiverlies) | %       | <0.5                | 0.5  |           | -  | <0.5                | 0.5  |           | -  | 0.5                 | 0.5  |           | -  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                |         |                     |      |           |    |                     |      |           |    |                     |      |           |    |
| benzeen                           | mg/kg   | <0.050.175<=AW-0.03 |      |           |    | <0.050.175<=AW-0.03 |      |           |    | <0.050.175<=AW-0.03 |      |           |    |
| tolueen                           | mg/kg   | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    | 0.06 0.3 IN 0.00    |      |           |    |
| ethylbenzeen                      | mg/kg   | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    |
| o-xyleen                          | mg/kg   | <0.050.175 - -      |      |           |    | <0.050.175 - -      |      |           |    | <0.050.175 - -      |      |           |    |
| p- en m-xyleen                    | mg/kg   | <0.050.175 - -      |      |           |    | <0.050.175 - -      |      |           |    | 0.06 0.3 - -        |      |           |    |
| xylenen (0.7 factor)              | mg/kg   | 0.07 0.35 <=AW-0.01 |      |           |    | 0.07 0.35 <=AW-0.01 |      |           |    | 0.0950.475 IN 0.00  |      |           |    |
| totaal BTEX (0.7 factor)          |         | 0.18 - -            |      |           |    | 0.18 - -            |      |           |    | 0.22 - -            |      |           |    |
| naftaleen                         | mg/kg   | <0.050.035 - -      |      |           |    | <0.050.035 - -      |      |           |    | <0.050.035 - -      |      |           |    |
| MINERALE OLIE                     |         |                     |      |           |    |                     |      |           |    |                     |      |           |    |
| fractie C10-C12                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  |
| fractie C12-C22                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  |
| fractie C22-C30                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  |
| fractie C30-C40                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | 11                  | 55   | --        | -  | <5                  | 17.5 | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40             | mg/kg   | <20                 | 70   | <=AW-0.02 |    | <20                 | 70   | <=AW-0.02 |    | <20                 | 70   | <=AW-0.02 |    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13982849-001 | A03-3 (40-60)       |
| 13982849-002 | A04-9 (40-60)       |
| 13982849-003 | A04-10 (170-190)    |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |                                      |   |   |
|---------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Projectcode               | 51017896                             | 51017896                                | 51017896                                |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek          | Europaweg Nieuw Schoonebeek             | Europaweg Nieuw Schoonebeek             |
| Monsteromschrijving       | A01-8 (50-70)                        | A01-9 (150-170)                         | A02-8 (70-90)                           |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-1                     | Grond (AS3000)-1                        | Grond (AS3000)-1                        |
| Monster conclusie         | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b> | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                           | Eenheid | SR                  | BT   | BC        | BI | SR   | BT    | BC   | BI     | SR                  | BT   | BC        | BI   |
|-----------------------------------|---------|---------------------|------|-----------|----|------|-------|------|--------|---------------------|------|-----------|------|
| monster voorbehandeling           |         | Ja                  |      | -         | -  | Ja   |       | -    | -      | Ja                  |      | -         | -    |
| droge stof                        | %       | 92.2                | 92.2 |           | -  | 84.8 | 84.8  |      | -      | 91.4                | 91.4 |           | -    |
| gewicht artefacten                | g       | <1                  |      |           | -  | <1   |       |      | -      | <1                  |      |           | -    |
| aard van de artefacten            | -       | Geen                |      |           | -  | Geen |       |      | -      | Geen                |      |           | -    |
| organische stof<br>(gloeiverlies) | %       | <0.5                | 0.5  |           | -  | <0.5 | 0.5   |      | -      | <0.5                | 0.5  |           | -    |
| VLUCHTIGE AROMATEN                |         |                     |      |           |    |      |       |      |        |                     |      |           |      |
| benzeen                           | mg/kg   | <0.050.175<=AW-0.03 |      |           |    | 19   | 95    | >I   | 105.33 | <0.050.175<=AW-0.03 |      |           |      |
| tolueen                           | mg/kg   | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    | 130  | 650   | >I   | 20.43  | 0.07                | 0.35 | IN        | 0.00 |
| ethylbenzeen                      | mg/kg   | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |    | 170  | 850   | >I   | 7.74   | <0.050.175<=AW0.00  |      |           |      |
| o-xyleen                          | mg/kg   | <0.050.175          | -    | -         | -  | 190  | 950   | -    | -      | <0.050.175          | -    | -         | -    |
| p- en m-xyleen                    | mg/kg   | <0.050.175          | -    | -         | -  | 580  | 2900  | -    | -      | <0.050.175          | -    | -         | -    |
| xylenen (0.7 factor)              | mg/kg   | 0.07                | 0.35 | <=AW-0.01 |    | 770  | 3850  | >I   | 232.60 | 0.07                | 0.35 | <=AW-0.01 |      |
| totaal BTEX (0.7 factor)          |         | 0.18                |      | -         | -  | 1100 |       | -    | -      | 0.21                |      | -         | -    |
| naftaleen                         | mg/kg   | <0.050.035          | -    | -         | -  | 23   | 23    | -    | -      | <0.050.035          | -    | -         | -    |
| MINERALE OLIE                     |         |                     |      |           |    |      |       |      |        |                     |      |           |      |
| olie vluchtig (C6-C10)            | mg/kg   | <20                 | 70   | --        | -  | 7100 | 35500 | --   | -      | <20                 | 70   | --        | -    |
| fractie C10-C12                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | 640  | 3200  | --   | -      | <5                  | 17.5 | --        | -    |
| fractie C12-C22                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | 190  | 950   | --   | -      | <5                  | 17.5 | --        | -    |
| fractie C22-C30                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | 53   | 265   | --   | -      | <5                  | 17.5 | --        | -    |
| fractie C30-C40                   | mg/kg   | <5                  | 17.5 | --        | -  | <5   | 17.5  | --   | -      | <5                  | 17.5 | --        | -    |
| totaal olie C10 - C40             | mg/kg   | <20                 | 70   | <=AW-0.02 |    | 880  | 4400  | >IND | 0.88   | <20                 | 70   | <=AW-0.02 |      |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984091-001 | A01-8 (50-70)       |
| 13984091-002 | A01-9 (150-170)     |
| 13984091-003 | A02-8 (70-90)       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
| Projectcode               | 51017896                                    | 51017896                                    | 51017896                                    |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 |
| Monsteromschrijving       | A02-9 (170-190)                             | A05-8 (50-70)                               | A05-9 (160-180)                             |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-1                            | Grond (AS3000)-2                            | Grond (AS3000)-3                            |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | SR                           | BT          | BC        | BI          | SR                           | BT          | BC        | BI          | SR                           | BT          | BC        | BI          |
|--------------------------------|---------|------------------------------|-------------|-----------|-------------|------------------------------|-------------|-----------|-------------|------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling        |         | Ja                           | -           | -         |             | Ja                           | -           | -         |             | Ja                           | -           | -         |             |
| droge stof                     | %       | 86.5                         | <b>86.5</b> | -         |             | 89.4                         | <b>89.4</b> | -         |             | 85.7                         | <b>85.7</b> | -         |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1                           |             | -         |             | <1                           |             | -         |             | <1                           |             | -         |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen                         |             | -         |             | Geen                         |             | -         |             | Geen                         |             | -         |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | <0.5                         | <b>0.5</b>  | -         |             | 1.3                          | <b>1.3</b>  | -         |             | 1.5                          | <b>1.5</b>  | -         |             |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>      |         |                              |             |           |             |                              |             |           |             |                              |             |           |             |
| benzeen                        | mg/kg   | <0.05 <b>0.175</b> <=AW-0.03 |             |           |             | <0.05 <b>0.175</b> <=AW-0.03 |             |           |             | <0.05 <b>0.175</b> <=AW-0.03 |             |           |             |
| tolueen                        | mg/kg   | <b>0.14</b>                  | <b>0.7</b>  | IN        | <b>0.02</b> | <b>0.49</b>                  | <b>2.45</b> | >IND      | <b>0.07</b> | <b>0.20</b>                  | <b>1</b>    | IN        | <b>0.03</b> |
| ethylbenzeen                   | mg/kg   | <0.05 <b>0.175</b> <=AW0.00  |             |           |             | <0.05 <b>0.175</b> <=AW0.00  |             |           |             | <b>0.07</b>                  | <b>0.35</b> | IN        | <b>0.00</b> |
| o-xyleen                       | mg/kg   | 0.05                         | <b>0.25</b> | -         | -           | <0.05 <b>0.175</b>           | -           | -         |             | 0.07                         | <b>0.35</b> | -         | -           |
| p- en m-xyleen                 | mg/kg   | 0.08                         | <b>0.4</b>  | -         | -           | <0.05 <b>0.175</b>           | -           | -         |             | 0.27                         | <b>1.35</b> | -         | -           |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kg   | <b>0.13</b>                  | <b>0.65</b> | IN        | <b>0.01</b> | 0.07                         | <b>0.35</b> | <=AW-0.01 |             | <b>0.34</b>                  | <b>1.7</b>  | >IND      | <b>0.08</b> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       |         | 0.34                         |             | -         | -           | 0.63                         |             | -         | -           | 0.64                         |             | -         | -           |
| naftaleen                      | mg/kg   | 0.14                         | <b>0.14</b> | -         | -           | <0.05 <b>0.035</b>           | -           | -         |             | 0.06                         | <b>0.06</b> | -         | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |                              |             |           |             |                              |             |           |             |                              |             |           |             |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kg   | <20                          | <b>70</b>   | --        | -           | <20                          | <b>70</b>   | --        | -           | <20                          | <b>70</b>   | --        | -           |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           | <5                           | <b>17.5</b> | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20                          | <b>70</b>   | <=AW-0.02 |             | <20                          | <b>70</b>   | <=AW-0.02 |             | <20                          | <b>70</b>   | <=AW-0.02 |             |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984091-004 | A02-9 (170-190)     |
| 13984091-005 | A05-8 (50-70)       |
| 13984091-006 | A05-9 (160-180)     |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |   |  |   |
|---------------------------|---|--|---|
| Projectcode               | 51017896  | 51017896                                       | 51017896  |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek                       | Europaweg Nieuw Schoonebeek                    | Europaweg Nieuw Schoonebeek                       |
| Monsteromschrijving       | B01-3 (70-120)                                    | B01-7 (220-250)                                | B01-10 (130-150)                                  |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-4                                  | Grond (AS3000)-1                               | Grond (AS3000)-5                                  |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC   | BI          | SR   | BT          | BC        | BI | SR           | BT            | BC        | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|------|-------------|------|-------------|-----------|----|--------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling        |         | Ja         | -           | -    | -           | Ja   | -           | -         | -  | Ja           | -             | -         | -           |
| droge stof                     | %       | 79.1       | <b>79.1</b> | -    | -           | 81.9 | <b>81.9</b> | -         | -  | 83.3         | <b>83.3</b>   | -         | -           |
| gewicht artefacten             | g       | <1         | -           | -    | -           | <1   | -           | -         | -  | <1           | -             | -         | -           |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       | -           | -    | -           | Geen | -           | -         | -  | Geen         | -             | -         | -           |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.7        | <b>3.7</b>  | -    | -           | <0.5 | <b>0.5</b>  | -         | -  | 3.6          | <b>3.6</b>    | -         | -           |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>      |         |            |             |      |             |      |             |           |    |              |               |           |             |
| benzeen                        | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | <0.050       | <b>0.0972</b> | <=AW-0.11 | -           |
| tolueen                        | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | <b>0.42</b>  | <b>1.17</b>   | IN        | <b>0.03</b> |
| ethylbenzeen                   | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | <0.050       | <b>0.0972</b> | <=AW0.00  | -           |
| o-xyleen                       | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | <0.050       | <b>0.0972</b> | -         | -           |
| p- en m-xyleen                 | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | 0.18         | <b>0.5</b>    | -         | -           |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | <b>0.215</b> | <b>0.597</b>  | IN        | <b>0.01</b> |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | 0.71         | -             | -         | -           |
| naftaleen                      | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | 0.22         | <b>0.22</b>   | -         | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |            |             |      |             |      |             |           |    |              |               |           |             |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kg   | -          | -           | -    | -           | -    | -           | -         | -  | 44           | <b>122</b>    | --        | -           |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | 150        | <b>405</b>  | --   | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 16           | <b>44.4</b>   | --        | -           |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | 67         | <b>181</b>  | --   | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 24           | <b>66.7</b>   | --        | -           |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | 7          | <b>18.9</b> | --   | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 17           | <b>47.2</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | 9          | <b>24.3</b> | --   | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 16           | <b>44.4</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <b>230</b> | <b>622</b>  | >IND | <b>0.09</b> | <20  | <b>70</b>   | <=AW-0.02 | -  | <b>70</b>    | <b>194</b>    | IN        | <b>0.00</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984098-001 | B01-3 (70-120)      |
| 13984098-002 | B01-7 (220-250)     |
| 13984098-003 | B01-10 (130-150)    |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
| Projectcode               | 51017896                                    | 51017896                                    | 51017896                                    |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 |
| Monsteromschrijving       | B02-8 (50-70)                               | B02-9 (150-170)                             | B03-7 (60-80)                               |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-2                            | Grond (AS3000)-4                            | Grond (AS3000)-6                            |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | SR           | BT           | BC        | BI          | SR           | BT            | BC        | BI          | SR          | BT            | BC        | BI          |
|--------------------------------|---------|--------------|--------------|-----------|-------------|--------------|---------------|-----------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling        |         | Ja           |              | -         | -           | Ja           |               | -         | -           | Ja          |               | -         | -           |
| droge stof                     | %       | 84.0         | <b>84</b>    |           | -           | 84.0         | <b>84</b>     |           | -           | 73.2        | <b>73.2</b>   |           | -           |
| gewicht artefacten             | g       | <1           |              |           | -           | <1           |               |           | -           | <1          |               |           | -           |
| aard van de artefacten         | -       | Geen         |              |           | -           | Geen         |               |           | -           | Geen        |               |           | -           |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 1.3          | <b>1.3</b>   |           | -           | 3.7          | <b>3.7</b>    |           | -           | 10.2        | <b>10.2</b>   |           | -           |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>      |         |              |              |           |             |              |               |           |             |             |               |           |             |
| benzeen                        | mg/kg   | <0.050       | <b>0.175</b> | <=AW-0.03 |             | <0.050       | <b>0.0946</b> | <=AW-0.12 |             | <0.050      | <b>0.0343</b> | <=AW-0.18 |             |
| tolueen                        | mg/kg   | <b>0.10</b>  | <b>0.5</b>   | IN        | <b>0.01</b> | <b>0.38</b>  | <b>1.03</b>   | IN        | <b>0.03</b> | <b>0.63</b> | <b>0.618</b>  | IN        | <b>0.01</b> |
| ethylbenzeen                   | mg/kg   | <0.050       | <b>0.175</b> | <=AW0.00  |             | <0.050       | <b>0.0946</b> | <=AW0.00  |             | <0.050      | <b>0.0343</b> | <=AW0.00  |             |
| o-xyleen                       | mg/kg   | <0.050       | <b>0.175</b> | -         | -           | <0.050       | <b>0.0946</b> | -         | -           | <0.050      | <b>0.0343</b> | -         | -           |
| p- en m-xyleen                 | mg/kg   | 0.17         | <b>0.85</b>  | -         | -           | 0.47         | <b>1.27</b>   | -         | -           | 0.13        | <b>0.127</b>  | -         | -           |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kg   | <b>0.205</b> | <b>1.02</b>  | IN        | <b>0.03</b> | <b>0.505</b> | <b>1.36</b>   | >IND      | <b>0.06</b> | 0.165       | <b>0.162</b>  | <=AW-0.02 |             |
| totaal BTEX (0.7 factor)       |         | 0.37         |              | -         | -           | 0.96         |               | -         | -           | 0.86        |               | -         | -           |
| naftaleen                      | mg/kg   | 0.14         | <b>0.14</b>  | -         | -           | <0.050       | <b>0.035</b>  | -         | -           | 1.3         | <b>1.27</b>   | -         | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |              |              |           |             |              |               |           |             |             |               |           |             |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kg   | <20          | <b>70</b>    | --        | -           | <20          | <b>37.8</b>   | --        | -           | 46          | <b>45.1</b>   | --        | -           |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | 5            | <b>25</b>    | --        | -           | <5           | <b>9.46</b>   | --        | -           | 160         | <b>157</b>    | --        | -           |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5           | <b>17.5</b>  | --        | -           | <5           | <b>9.46</b>   | --        | -           | 1000        | <b>980</b>    | --        | -           |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5           | <b>17.5</b>  | --        | -           | 13           | <b>35.1</b>   | --        | -           | 82          | <b>80.4</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | <5           | <b>17.5</b>  | --        | -           | 12           | <b>32.4</b>   | --        | -           | 28          | <b>27.5</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20          | <b>70</b>    | <=AW-0.02 |             | 20           | <b>54.1</b>   | <=AW-0.03 |             | <b>1300</b> | <b>1270</b>   | >IND      | <b>0.23</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984098-004 | B02-8 (50-70)       |
| 13984098-005 | B02-9 (150-170)     |
| 13984098-006 | B03-7 (60-80)       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
| Projectcode               | 51017896  | 51017896  | 51017896  |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek                       | Europaweg Nieuw Schoonebeek                       | Europaweg Nieuw Schoonebeek                       |
| Monsteromschrijving       | B03-8 (150-170)                                   | C01-7 (170-220)                                   | C01-11 (120-140)                                  |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-7                                  | Grond (AS3000)-1                                  | Grond (AS3000)-8                                  |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | SR          | BT           | BC        | BI          | SR        | BT          | BC | BI          | SR          | BT           | BC               | BI |
|--------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----|-------------|-------------|--------------|------------------|----|
| monster voorbehandeling        |         | Ja          |              | -         | -           | Ja        |             | -  | -           | Ja          |              | -                | -  |
| droge stof                     | %       | 85.2        | <b>85.2</b>  |           | -           | 84.2      | <b>84.2</b> |    | -           | 80.6        | <b>80.6</b>  |                  | -  |
| gewicht artefacten             | g       | <1          |              |           | -           | <1        |             |    | -           | <1          |              |                  | -  |
| aard van de artefacten         | -       | Geen        |              |           | -           | Geen      |             |    | -           | Geen        |              |                  | -  |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8         | <b>0.8</b>   |           | -           | <0.5      | <b>0.5</b>  |    | -           | 3.2         | <b>3.2</b>   |                  | -  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>      |         |             |              |           |             |           |             |    |             |             |              |                  |    |
| benzeen                        | mg/kg   | <0.05       | <b>0.175</b> | <=AW-0.03 |             |           |             |    | -           | <0.05       | <b>0.109</b> | <=AW-0.10        |    |
| tolueen                        | mg/kg   | <b>0.08</b> | <b>0.4</b>   | IN        | <b>0.01</b> |           |             |    | -           | <0.05       | <b>0.109</b> | <=AW0.00         |    |
| ethylbenzeen                   | mg/kg   | <0.05       | <b>0.175</b> | <=AW0.00  |             |           |             |    | -           | <0.05       | <b>0.109</b> | <=AW0.00         |    |
| o-xyleen                       | mg/kg   | <0.05       | <b>0.175</b> |           | -           |           |             |    | -           | 0.18        | <b>0.562</b> |                  | -  |
| p- en m-xyleen                 | mg/kg   | <0.05       | <b>0.175</b> |           | -           |           |             |    | -           | 0.31        | <b>0.969</b> |                  | -  |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kg   | 0.07        | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             |           |             |    | -           | <b>0.49</b> | <b>1.53</b>  | >IND <b>0.07</b> |    |
| totaal BTEX (0.7 factor)       |         | 0.22        |              |           | -           |           |             |    | -           | 0.59        |              |                  | -  |
| naftaleen                      | mg/kg   | 0.12        | <b>0.12</b>  |           | -           |           |             |    | -           | <0.05       | <b>0.035</b> |                  | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |             |              |           |             |           |             |    |             |             |              |                  |    |
| olie vluchtig (C6-C10)         | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | --        | -           |           |             |    | -           | <20         | <b>43.8</b>  | --               | -  |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | 5           | <b>25</b>    | --        | -           | <5        | <b>17.5</b> | -- | -           | <5          | <b>10.9</b>  | --               | -  |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | 62          | <b>310</b>   | --        | -           | 35        | <b>175</b>  | -- | -           | <5          | <b>10.9</b>  | --               | -  |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           | <5        | <b>17.5</b> | -- | -           | <5          | <b>10.9</b>  | --               | -  |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           | <5        | <b>17.5</b> | -- | -           | <5          | <b>10.9</b>  | --               | -  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <b>70</b>   | <b>350</b>   | IN        | <b>0.03</b> | <b>40</b> | <b>200</b>  | IN | <b>0.00</b> | <20         | <b>43.8</b>  | <=AW-0.03        |    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984098-007 | B03-8 (150-170)     |
| 13984102-001 | C01-7 (170-220)     |
| 13984102-002 | C01-11 (120-140)    |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)*

|                               |                                      |                                      |   |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Projectcode                   | 51017896                             | 51017896                             | 51017896                                |
| Projectnaam                   | Europaweg Nieuw Schoonebeek          | Europaweg Nieuw Schoonebeek          | Europaweg Nieuw Schoonebeek             |
| Monsteromschrijving           | C01-12 (250-270)                     | C06-6 (200-220)                      | MM01 (0-56)                             |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid | SR    | BT           | BC   | BI    | SR    | BT           | BC   | BI    | SR           | BT           | BC   | BI          |
|---|---------|-------|--------------|------|-------|-------|--------------|------|-------|--------------|--------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    | -            | -    | -     | Ja    | -            | -    | -     | Ja           | -            | -    | -           |
| droge stof  | %       | 81.9  | <b>81.9</b>  | -    | -     | 81.2  | <b>81.2</b>  | -    | -     | 84.5         | <b>84.5</b>  | -    | -           |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    | -            | -    | -     | <1    | -            | -    | -     | <1           | -            | -    | -           |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  | -            | -    | -     | Geen  | -            | -    | -     | Geen         | -            | -    | -           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       |       | <b>0.5</b>   | -    | -     |       | <b>3</b>     | -    | -     | 2.6          | <b>2.6</b>   | -    | -           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5  | <b>0.5</b>   | -    | -     | 3.0   | <b>3</b>     | -    | -     | 2.6          | <b>2.6</b>   | -    | -           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |      |       |       |              |      |       |              |              |      |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS |       | <b>25</b>    | -    | -     |       | <b>25</b>    | -    | -     | <2           | <b>&lt;2</b> | -    | -           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |      |       |       |              |      |       |              |              |      |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <20          | <b>54.2</b>  | --   | -           |
| cadmium   | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <0.2         | <b>0.235</b> | <=AW | -0.03       |
| kobalt  | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1.5         | <b>3.69</b>  | <=AW | -0.06       |
| koper   | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 6.1          | <b>12.4</b>  | <=AW | -0.18       |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <0.05        | <b>0.05</b>  | <=AW | 0.00        |
| lood  | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 25           | <b>38.9</b>  | <=AW | -0.02       |
| molybdeen   | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <0.5         | <b>0.35</b>  | <=AW | -0.01       |
| nikkel  | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <3           | <b>6.12</b>  | <=AW | -0.44       |
| zink  | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 22           | <b>51.4</b>  | <=AW | -0.15       |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |              |      |       |       |              |      |       |              |              |      |             |
| benzeen   | mg/kg   | <0.05 | <b>0.175</b> | <=AW | -0.03 | <0.05 | <b>0.117</b> | <=AW | -0.09 |              |              | -    | -           |
| tolueen   | mg/kg   | <0.05 | <b>0.175</b> | <=AW | 0.00  | <0.05 | <b>0.117</b> | <=AW | 0.00  |              |              | -    | -           |
| ethylbenzeen                                      | mg/kg   | <0.05 | <b>0.175</b> | <=AW | 0.00  | <0.05 | <b>0.117</b> | <=AW | 0.00  |              |              | -    | -           |
| o-xyleen  | mg/kg   | <0.05 | <b>0.175</b> | -    | -     | <0.05 | <b>0.117</b> | -    | -     |              |              | -    | -           |
| p- en m-xyleen                                    | mg/kg   | <0.05 | <b>0.175</b> | -    | -     | <0.05 | <b>0.117</b> | -    | -     |              |              | -    | -           |
| xylenen (0.7 factor)                              | mg/kg   | 0.07  | <b>0.35</b>  | <=AW | -0.01 | 0.07  | <b>0.233</b> | <=AW | -0.01 |              |              | -    | -           |
| totaal BTEX (0.7 factor)                          |         | 0.18  | -            | -    | -     | 0.18  | -            | -    | -     |              |              | -    | -           |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.05 | <b>0.035</b> | -    | -     | <0.05 | <b>0.035</b> | -    | -     |              | <b>0.007</b> | -    | -           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |      |       |       |              |      |       |              |              |      |             |
| naftaleen   | mg/kg   |       | <b>0.035</b> | -    | -     |       | <b>0.035</b> | -    | -     | <0.01        | <b>0.007</b> | -    | -           |
| fenantreen  | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.51         | <b>0.51</b>  | -    | -           |
| antraceen   | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.08         | <b>0.08</b>  | -    | -           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.94         | <b>0.94</b>  | -    | -           |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.35         | <b>0.35</b>  | -    | -           |
| chryseen  | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.48         | <b>0.48</b>  | -    | -           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.24         | <b>0.24</b>  | -    | -           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.40         | <b>0.4</b>   | -    | -           |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.33         | <b>0.33</b>  | -    | -           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 0.36         | <b>0.36</b>  | -    | -           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   |       | <b>0.035</b> | <=AW | -     |       | <b>0.035</b> | <=AW | -     | <b>3.697</b> | <b>3.7</b>   | WO   | <b>0.06</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |      |       |       |              |      |       |              |              |      |             |
| PCB 28  | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1           | <b>2.69</b>  | -    | -           |
| PCB 52  | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1           | <b>2.69</b>  | -    | -           |
| PCB 101   | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1           | <b>2.69</b>  | -    | -           |
| PCB 118   | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1           | <b>2.69</b>  | -    | -           |
| PCB 138   | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1           | <b>2.69</b>  | -    | -           |
| PCB 153   | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 1.0          | <b>3.85</b>  | -    | -           |
| PCB 180   | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | <1           | <b>2.69</b>  | -    | -           |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   |       | -            | -    | -     |       | -            | -    | -     | 5.2          | <b>20</b>    | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |      |       |       |              |      |       |              |              |      |             |
| olie vluchtig (C6-C10)                            | mg/kg   | <20   | <b>70</b>    | --   | -     | <20   | <b>46.7</b>  | --   | -     |              |              | -    | -           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>  | --   | -     | <5    | <b>11.7</b>  | --   | -     | <5           | <b>13.5</b>  | --   | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>  | --   | -     | 13    | <b>43.3</b>  | --   | -     | <5           | <b>13.5</b>  | --   | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>  | --   | -     | 13    | <b>43.3</b>  | --   | -     | 20           | <b>76.9</b>  | --   | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>  | --   | -     | 11    | <b>36.7</b>  | --   | -     | 28           | <b>108</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>    | <=AW | -0.02 | 40    | <b>133</b>   | <=AW | -0.01 | <b>50</b>    | <b>192</b>   | IN   | <b>0.00</b> |



| Monstercode  | Monsteromschrijving |
|--------------|---------------------|
| 13984102-003 | C01-12 (250-270)    |
| 13984102-004 | C06-6 (200-220)     |
| 13984125-001 | MM01 (0-56)         |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)*

|                               |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|
| Projectcode                   | 51017896                                       | 51017896                                       | 51017896                                       |
| Projectnaam                   | Europaweg Nieuw Schoonebeek                    | Europaweg Nieuw Schoonebeek                    | Europaweg Nieuw Schoonebeek                    |
| Monsteromschrijving           | MM02 (42-100)                                  | MM03 (50-150)                                  | MM04 (80-180)                                  |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                                 | Grond (AS3000)                                 | Grond (AS3000)                                 |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid    | SR    | BT            | BC         | BI | SR        | BT            | BC         | BI          | SR    | BT             | BC         | BI |
|---|------------|-------|---------------|------------|----|-----------|---------------|------------|-------------|-------|----------------|------------|----|
| monster voorbehandeling                           |            | Ja    |               | -          | -  | Ja        |               | -          | -           | Ja    |                | -          | -  |
| droge stof  | %          | 88.9  | <b>88.9</b>   |            | -  | 77.4      | <b>77.4</b>   |            | -           | 50.9  | <b>50.9</b>    |            | -  |
| gewicht artefacten                                | g          | <1    |               |            | -  | <1        |               |            | -           | <1    |                |            | -  |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen  |               |            | -  | Geen      |               |            | -           | Geen  |                |            | -  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 0.4   | <b>0.4</b>    |            | -  | 7.2       | <b>7.2</b>    |            | -           | 23.5  | <b>23.5</b>    |            | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |       |               |            |    |           |               |            |             |       |                |            |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.2 |       | <b>2.2</b>    |            | -  | <2        | <b>&lt;2</b>  |            | -           | <2    | <b>&lt;2</b>   |            | -  |
| <b>METALEN</b>                                    |            |       |               |            |    |           |               |            |             |       |                |            |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg      | <20   | <b>52.9</b>   | --         |    | <20       | <b>54.2</b>   | --         |             | <20   | <b>54.2</b>    | --         |    |
| cadmium   | mg/kg      | <0.2  | <b>0.24</b>   | <=AW -0.03 |    | <0.2      | <b>0.194</b>  | <=AW -0.03 |             | <0.2  | <b>0.121</b>   | <=AW -0.04 |    |
| kobalt  | mg/kg      | <1.5  | <b>3.61</b>   | <=AW -0.07 |    | <1.5      | <b>3.69</b>   | <=AW -0.06 |             | <1.5  | <b>3.69</b>    | <=AW -0.06 |    |
| koper   | mg/kg      | <5    | <b>7.19</b>   | <=AW -0.22 |    | <5        | <b>6.14</b>   | <=AW -0.23 |             | <5    | <b>4.16</b>    | <=AW -0.24 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg      | <0.05 | <b>0.0501</b> | <=AW 0.00  |    | <0.05     | <b>0.0483</b> | <=AW 0.00  |             | <0.05 | <b>0.0428</b>  | <=AW 0.00  |    |
| lood  | mg/kg      | <10   | <b>11</b>     | <=AW -0.08 |    | 12        | <b>17.2</b>   | <=AW -0.07 |             | <10   | <b>7.88</b>    | <=AW -0.09 |    |
| molybdeen   | mg/kg      | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |    | <0.5      | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |             | <0.5  | <b>0.35</b>    | <=AW -0.01 |    |
| nikkel  | mg/kg      | <3    | <b>6.02</b>   | <=AW -0.45 |    | <3        | <b>6.12</b>   | <=AW -0.44 |             | <3    | <b>6.12</b>    | <=AW -0.44 |    |
| zink  | mg/kg      | <20   | <b>32.9</b>   | <=AW -0.18 |    | <b>69</b> | <b>145</b>    | WO         | <b>0.01</b> | <20   | <b>21.5</b>    | <=AW -0.20 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |       |               |            |    |           |               |            |             |       |                |            |    |
| naftaleen   | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | <0.01     | <b>0.007</b>  | -          | -           | <0.01 | <b>0.00298</b> | -          | -  |
| fenantreen  | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.03      | <b>0.03</b>   | -          | -           | 0.01  | <b>0.00426</b> | -          | -  |
| antraceen   | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | <0.01     | <b>0.007</b>  | -          | -           | <0.01 | <b>0.00298</b> | -          | -  |
| fluorantreen                                      | mg/kg      | 0.01  | <b>0.01</b>   | -          | -  | 0.08      | <b>0.08</b>   | -          | -           | 0.05  | <b>0.0213</b>  | -          | -  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.04      | <b>0.04</b>   | -          | -           | <0.01 | <b>0.00298</b> | -          | -  |
| chryseen  | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.04      | <b>0.04</b>   | -          | -           | 0.02  | <b>0.00851</b> | -          | -  |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.03      | <b>0.03</b>   | -          | -           | <0.01 | <b>0.00298</b> | -          | -  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.05      | <b>0.05</b>   | -          | -           | <0.01 | <b>0.00298</b> | -          | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.06      | <b>0.06</b>   | -          | -           | 0.06  | <b>0.0255</b>  | -          | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          | -  | 0.07      | <b>0.07</b>   | -          | -           | 0.03  | <b>0.0128</b>  | -          | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.073 | <b>0.073</b>  | <=AW -0.04 |    | 0.414     | <b>0.414</b>  | <=AW -0.03 |             | 0.205 | <b>0.0872</b>  | <=AW -0.04 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |       |               |            |    |           |               |            |             |       |                |            |    |
| PCB 28  | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | <1        | <b>0.972</b>  | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| PCB 52  | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | <1        | <b>0.972</b>  | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| PCB 101   | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | <1        | <b>0.972</b>  | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| PCB 118   | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | <1        | <b>0.972</b>  | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| PCB 138   | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | <1        | <b>0.972</b>  | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| PCB 153   | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | 1.4       | <b>1.94</b>   | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| PCB 180   | ug/kg      | <1    | <b>3.5</b>    | -          | -  | 1.3       | <b>1.81</b>   | -          | -           | <1    | <b>0.298</b>   | -          | -  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW       | -  | 6.2       | <b>8.61</b>   | <=AW       | -           | 4.9   | <b>2.09</b>    | <=AW       | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |       |               |            |    |           |               |            |             |       |                |            |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg      | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5        | <b>4.86</b>   | --         | -           | <5    | <b>1.49</b>    | --         | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg      | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5        | <b>4.86</b>   | --         | -           | 14    | <b>5.96</b>    | --         | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg      | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | 7         | <b>9.72</b>   | --         | -           | 35    | <b>14.9</b>    | --         | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg      | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | 9         | <b>12.5</b>   | --         | -           | 45    | <b>19.1</b>    | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20   | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |    | <20       | <b>19.4</b>   | <=AW -0.04 |             | 90    | <b>38.3</b>    | <=AW -0.03 |    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984125-002 | MM02 (42-100)       |
| 13984125-003 | MM03 (50-150)       |
| 13984125-004 | MM04 (80-180)       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)*

|                     |   |  |  |
|---------------------|---|--|--|
| Projectcode         | 51017896  | 51017896                                       | 51017896                                       |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek                       | Europaweg Nieuw Schoonebeek                    | Europaweg Nieuw Schoonebeek                    |
| Monsteromschrijving | 10-3 (45-55)                                      | V37-2 (40-80)                                  | 37-3 (30-80)                                   |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                    | Grond (AS3000)                                 | Grond (AS3000)                                 |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid | SR         | BT            | BC        | BI          | SR     | BT           | BC        | BI        | SR           | BT            | BC        | BI          |
|---|---------|------------|---------------|-----------|-------------|--------|--------------|-----------|-----------|--------------|---------------|-----------|-------------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       | Ja         | -             | -         | -           | -      | -            | -         | -         | -            | -             | -         | -           |
| monster voorbehandeling                           | -       | Ja         | -             | -         | -           | Ja     | -            | -         | -         | Ja           | -             | -         | -           |
| droge stof  | %       | 89.7       | <b>89.7</b>   | -         | -           | 92.5   | <b>92.5</b>  | -         | -         | 86.6         | <b>86.6</b>   | -         | -           |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         | -             | -         | -           | <1     | -            | -         | -         | <1           | -             | -         | -           |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       | -             | -         | -           | Geen   | -            | -         | -         | Geen         | -             | -         | -           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.0        | <b>1</b>      | -         | -           | 2.6    | <b>2.6</b>   | -         | -         | 3.9          | <b>3.9</b>    | -         | -           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |           |             |        |              |           |           |              |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2         | <b>&lt;2</b>  | -         | -           | <2     | <b>&lt;2</b> | -         | -         | <2           | <b>&lt;2</b>  | -         | -           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |           |             |        |              |           |           |              |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 110        | <b>426</b>    | --        | --          | <20    | <b>54.2</b>  | --        | --        | <20          | <b>54.2</b>   | --        | --          |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2       | <b>0.241</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   | <0.2   | <b>0.235</b> | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 | <0.2         | <b>0.222</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   |
| kobalt  | mg/kg   | 3.4        | <b>12</b>     | <=AW-0.02 | <=AW-0.02   | <1.5   | <b>3.69</b>  | <=AW-0.06 | <=AW-0.06 | <1.5         | <b>3.69</b>   | <=AW-0.06 | <=AW-0.06   |
| koper   | mg/kg   | 16         | <b>33.1</b>   | <=AW-0.05 | <=AW-0.05   | <5     | <b>7.09</b>  | <=AW-0.22 | <=AW-0.22 | <5           | <b>6.8</b>    | <=AW-0.22 | <=AW-0.22   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050     | <b>0.0503</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00    | <0.050 | <b>0.05</b>  | <=AW0.00  | <=AW0.00  | <0.050       | <b>0.0495</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00    |
| lood  | mg/kg   | 11         | <b>17.3</b>   | <=AW-0.07 | <=AW-0.07   | 11     | <b>17.1</b>  | <=AW-0.07 | <=AW-0.07 | 13           | <b>19.8</b>   | <=AW-0.06 | <=AW-0.06   |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5       | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 | <=AW-0.01   | <0.5   | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 | <=AW-0.01 | <0.5         | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 | <=AW-0.01   |
| nikkel  | mg/kg   | 11         | <b>32.1</b>   | <=AW-0.04 | <=AW-0.04   | <3     | <b>6.12</b>  | <=AW-0.44 | <=AW-0.44 | <3           | <b>6.12</b>   | <=AW-0.44 | <=AW-0.44   |
| zink  | mg/kg   | <b>140</b> | <b>332</b>    | IN        | <b>0.33</b> | <20    | <b>32.7</b>  | <=AW-0.18 | <=AW-0.18 | <20          | <b>31.7</b>   | <=AW-0.19 | <=AW-0.19   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |           |             |        |              |           |           |              |               |           |             |
| naftaleen   | mg/kg   | 0.03       | <b>0.03</b>   | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b> | -         | -         | <0.010       | <b>0.007</b>  | -         | -           |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.33       | <b>0.33</b>   | -         | -           | 0.04   | <b>0.04</b>  | -         | -         | 0.32         | <b>0.32</b>   | -         | -           |
| antraceen   | mg/kg   | 0.10       | <b>0.1</b>    | -         | -           | 0.01   | <b>0.01</b>  | -         | -         | 0.06         | <b>0.06</b>   | -         | -           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.37       | <b>0.37</b>   | -         | -           | 0.15   | <b>0.15</b>  | -         | -         | 0.71         | <b>0.71</b>   | -         | -           |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.14       | <b>0.14</b>   | -         | -           | 0.08   | <b>0.08</b>  | -         | -         | 0.30         | <b>0.3</b>    | -         | -           |
| chryseen  | mg/kg   | 0.11       | <b>0.11</b>   | -         | -           | 0.09   | <b>0.09</b>  | -         | -         | 0.34         | <b>0.34</b>   | -         | -           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   | -         | -           | 0.05   | <b>0.05</b>  | -         | -         | 0.18         | <b>0.18</b>   | -         | -           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.14       | <b>0.14</b>   | -         | -           | 0.09   | <b>0.09</b>  | -         | -         | 0.32         | <b>0.32</b>   | -         | -           |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.10       | <b>0.1</b>    | -         | -           | 0.07   | <b>0.07</b>  | -         | -         | 0.24         | <b>0.24</b>   | -         | -           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.09       | <b>0.09</b>   | -         | -           | 0.08   | <b>0.08</b>  | -         | -         | 0.26         | <b>0.26</b>   | -         | -           |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kg   | 1.47       | <b>1.47</b>   | <=AW0.00  | <=AW0.00    | 0.667  | <b>0.667</b> | <=AW-0.02 | <=AW-0.02 | <b>2.737</b> | <b>2.74</b>   | WO        | <b>0.03</b> |
| (0.7 factor)                                      | mg/kg   | 1.47       | <b>1.47</b>   | <=AW0.00  | <=AW0.00    | 0.667  | <b>0.667</b> | <=AW-0.02 | <=AW-0.02 | <b>2.737</b> | <b>2.74</b>   | WO        | <b>0.03</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |           |             |        |              |           |           |              |               |           |             |
| PCB 28  | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| PCB 52  | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| PCB 101   | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| PCB 118   | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| PCB 138   | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| PCB 153   | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| PCB 180   | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -         | -           | <1     | <b>2.69</b>  | -         | -         | <1           | <b>1.79</b>   | -         | -           |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>24.5</b>   | <=AW      | <=AW        | 4.9    | <b>18.8</b>  | <=AW      | <=AW      | 4.9          | <b>12.6</b>   | <=AW      | <=AW        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |           |             |        |              |           |           |              |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --        | --          | <5     | <b>13.5</b>  | --        | --        | <5           | <b>8.97</b>   | --        | --          |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --        | --          | <5     | <b>13.5</b>  | --        | --        | <5           | <b>8.97</b>   | --        | --          |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 11         | <b>55</b>     | --        | --          | 6      | <b>23.1</b>  | --        | --        | 7            | <b>17.9</b>   | --        | --          |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 13         | <b>65</b>     | --        | --          | 6      | <b>23.1</b>  | --        | --        | 9            | <b>23.1</b>   | --        | --          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 20         | <b>100</b>    | <=AW-0.02 | <=AW-0.02   | <20    | <b>53.8</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 | <20          | <b>35.9</b>   | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13984125-005 | 10-3 (45-55)        |
| 13984125-006 | V37-2 (40-80)       |
| 13985018-001 | 37-3 (30-80)        |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)*

|                               |                             |                             |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode                   | 51017896                    | 51017896                    | 51017896                    |
| Projectnaam                   | Europaweg Nieuw Schoonebeek | Europaweg Nieuw Schoonebeek | Europaweg Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving           | MM05 (0-50)                 | MM06 (0-50)                 | MM07 (0-50)                 |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)              | Grond (AS3000)              | Grond (AS3000)              |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Overschrijding</b>       | <b>Overschrijding</b>       | <b>Overschrijding</b>       |
|                               | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    |

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI | SR   | BT          | BC | BI | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|------|-------------|----|----|------|-------------|----|----|
| monster voorbehandeling        |         | Ja   |             | -  | -  | Ja   |             | -  | -  | Ja   |             | -  | -  |
| droge stof                     | %       | 81.8 | <b>81.8</b> |    | -  | 83.5 | <b>83.5</b> |    | -  | 86.9 | <b>86.9</b> |    | -  |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    | -  | <1   |             |    | -  | <1   |             |    | -  |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    | -  | Geen |             |    | -  | Geen |             |    | -  |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 5.6  | <b>5.6</b>  |    | -  | 4.3  | <b>4.3</b>  |    | -  | 3.7  | <b>3.7</b>  |    | -  |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |    |              |  |   |    |              |  |   |    |              |  |   |
|---------------|---------|----|--------------|--|---|----|--------------|--|---|----|--------------|--|---|
| lutum (bodem) | % vd DS | <2 | <b>&lt;2</b> |  | - | <2 | <b>&lt;2</b> |  | - | <2 | <b>&lt;2</b> |  | - |
|---------------|---------|----|--------------|--|---|----|--------------|--|---|----|--------------|--|---|

**METALEN**

|                     |       |           |               |            |             |           |               |            |             |       |               |            |  |
|---------------------|-------|-----------|---------------|------------|-------------|-----------|---------------|------------|-------------|-------|---------------|------------|--|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 21        | <b>81.4</b>   | --         |             | <20       | <b>54.2</b>   | --         |             | <20   | <b>54.2</b>   | --         |  |
| cadmium             | mg/kg | <0.2      | <b>0.207</b>  | <=AW -0.03 |             | <0.2      | <b>0.218</b>  | <=AW -0.03 |             | <0.2  | <b>0.224</b>  | <=AW -0.03 |  |
| kobalt              | mg/kg | <1.5      | <b>3.69</b>   | <=AW -0.06 |             | <1.5      | <b>3.69</b>   | <=AW -0.06 |             | <1.5  | <b>3.69</b>   | <=AW -0.06 |  |
| koper               | mg/kg | <b>22</b> | <b>40.5</b>   | WO         | <b>0.00</b> | 8.1       | <b>15.5</b>   | <=AW -0.16 |             | 6.9   | <b>13.5</b>   | <=AW -0.18 |  |
| kwik <sup>o</sup>   | mg/kg | <0.05     | <b>0.0489</b> | <=AW 0.00  |             | <0.05     | <b>0.0494</b> | <=AW 0.00  |             | <0.05 | <b>0.0496</b> | <=AW 0.00  |  |
| lood                | mg/kg | 31        | <b>45.7</b>   | <=AW -0.01 |             | <b>36</b> | <b>54.4</b>   | WO         | <b>0.01</b> | 23    | <b>35.1</b>   | <=AW -0.03 |  |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5      | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |             | <0.5      | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |  |
| nikkel              | mg/kg | 3.4       | <b>9.92</b>   | <=AW -0.39 |             | <3        | <b>6.12</b>   | <=AW -0.44 |             | <3    | <b>6.12</b>   | <=AW -0.44 |  |
| zink                | mg/kg | 56        | <b>122</b>    | <=AW -0.03 |             | 25        | <b>56</b>     | <=AW -0.14 |             | 31    | <b>70.5</b>   | <=AW -0.12 |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |              |             |    |   |             |             |             |    |             |              |             |                |
|---------------------------------------|-------|--------------|-------------|----|---|-------------|-------------|-------------|----|-------------|--------------|-------------|----------------|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.02         | <b>0.02</b> | -  | - | 0.01        | <b>0.01</b> | -           | -  | <0.01       | <b>0.007</b> | -           | -              |
| fenantreen                            | mg/kg | 1.1          | <b>1.1</b>  | -  | - | 0.74        | <b>0.74</b> | -           | -  | 0.53        | <b>0.53</b>  | -           | -              |
| antraceen                             | mg/kg | 0.18         | <b>0.18</b> | -  | - | 0.11        | <b>0.11</b> | -           | -  | 0.09        | <b>0.09</b>  | -           | -              |
| fluorantreen                          | mg/kg | 2.8          | <b>2.8</b>  | -  | - | 2.2         | <b>2.2</b>  | -           | -  | 1.4         | <b>1.4</b>   | -           | -              |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 1.2          | <b>1.2</b>  | -  | - | 0.93        | <b>0.93</b> | -           | -  | 0.62        | <b>0.62</b>  | -           | -              |
| chryseen                              | mg/kg | 1.3          | <b>1.3</b>  | -  | - | 1.2         | <b>1.2</b>  | -           | -  | 0.72        | <b>0.72</b>  | -           | -              |
| benzo(k)fluorantreen                  | mg/kg | 0.73         | <b>0.73</b> | -  | - | 0.62        | <b>0.62</b> | -           | -  | 0.36        | <b>0.36</b>  | -           | -              |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 1.4          | <b>1.4</b>  | -  | - | 1.1         | <b>1.1</b>  | -           | -  | 0.65        | <b>0.65</b>  | -           | -              |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 1.1          | <b>1.1</b>  | -  | - | 0.87        | <b>0.87</b> | -           | -  | 0.47        | <b>0.47</b>  | -           | -              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 1.2          | <b>1.2</b>  | -  | - | 0.95        | <b>0.95</b> | -           | -  | 0.48        | <b>0.48</b>  | -           | -              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>11.03</b> | <b>11</b>   | IN |   | <b>0.25</b> | <b>8.73</b> | <b>8.73</b> | IN | <b>0.19</b> | <b>5.327</b> | <b>5.33</b> | WO <b>0.10</b> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |     |             |      |   |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|-----|-------------|------|---|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>1.25</b> | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1.25</b> | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>1.25</b> | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1.25</b> | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| PCB 138                  | ug/kg | 1.9 | <b>3.39</b> | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| PCB 153                  | ug/kg | 2.8 | <b>5</b>    | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| PCB 180                  | ug/kg | 2.2 | <b>3.93</b> | -    | - | <1  | <b>1.63</b> | -    | - | <1  | <b>1.89</b> | -    | - |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 9.7 | <b>17.3</b> | <=AW | - | 4.9 | <b>11.4</b> | <=AW | - | 4.9 | <b>13.2</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |            |             |    |             |    |             |           |   |    |             |            |   |
|-----------------------|-------|------------|-------------|----|-------------|----|-------------|-----------|---|----|-------------|------------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5         | <b>6.25</b> | -- | -           | <5 | <b>8.14</b> | --        | - | <5 | <b>9.46</b> | --         | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5         | <b>6.25</b> | -- | -           | <5 | <b>8.14</b> | --        | - | <5 | <b>9.46</b> | --         | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 49         | <b>87.5</b> | -- | -           | 41 | <b>95.3</b> | --        | - | 20 | <b>54.1</b> | --         | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 72         | <b>129</b>  | -- | -           | 36 | <b>83.7</b> | --        | - | 20 | <b>54.1</b> | --         | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <b>120</b> | <b>214</b>  | IN | <b>0.01</b> | 80 | <b>186</b>  | <=AW 0.00 |   | 40 | <b>108</b>  | <=AW -0.02 |   |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13985018-002 | MM05 (0-50)         |
| 13985018-003 | MM06 (0-50)         |
| 13985018-004 | MM07 (0-50)         |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                     |  |  |   |
|---------------------|--|--|---|
| Projectcode         | 51017896                                 | 51017896                                 | 51017896                                    |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek              | Europaweg Nieuw Schoonebeek              | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 |
| Monsteromschrijving | MM08 (50-100)                            | C02-5 (200-250)                          | C02-8 (50-70)                               |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                           | Grond (AS3000)                           | Grond (AS3000)                              |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid | SR           | BT            | BC        | BI          | SR   | BT          | BC        | BI | SR         | BT           | BC        | BI          |
|---|---------|--------------|---------------|-----------|-------------|------|-------------|-----------|----|------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja           |               | -         | -           | Ja   |             | -         | -  | Ja         |              | -         | -           |
| droge stof  | %       | 88.0         | <b>88</b>     |           | -           | 78.1 | <b>78.1</b> |           | -  | 83.8       | <b>83.8</b>  |           | -           |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |               |           | -           | <1   |             |           | -  | <1         |              |           | -           |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |               |           | -           | Geen |             |           | -  | Geen       |              |           | -           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       |              | <b>2.2</b>    |           |             | <0.5 | <b>0.5</b>  |           | -  | 2.4        | <b>2.4</b>   |           | -           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.2          | <b>2.2</b>    |           | -           |      | <b>0.5</b>  |           |    |            | <b>2.4</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |               |           |             |      |             |           |    |            |              |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2           | <b>&lt;2</b>  |           | -           |      | <b>25</b>   |           |    |            | <b>25</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |               |           |             |      |             |           |    |            |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20          | <b>54.2</b>   | --        |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| cadmium   | mg/kg   | <b>0.51</b>  | <b>0.87</b>   | WO        | <b>0.02</b> |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| kobalt  | mg/kg   | <1.5         | <b>3.69</b>   | <=AW-0.06 |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| koper   | mg/kg   | <5           | <b>7.19</b>   | <=AW-0.22 |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050       | <b>0.0502</b> | <=AW0.00  |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| lood  | mg/kg   | 11           | <b>17.3</b>   | <=AW-0.07 |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5         | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| nikkel  | mg/kg   | <3           | <b>6.12</b>   | <=AW-0.44 |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| zink  | mg/kg   | <20          | <b>33.1</b>   | <=AW-0.18 |             |      |             |           | -  |            |              |           | -           |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |              |               |           |             |      |             |           |    |            |              |           |             |
| benzeen   | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | <0.050     | <b>0.146</b> | <=AW-0.06 |             |
| tolueen   | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | <0.050     | <b>0.146</b> | <=AW0.00  |             |
| ethylbenzeen                                      | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | <0.050     | <b>0.146</b> | <=AW0.00  |             |
| o-xyleen  | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | <0.050     | <b>0.146</b> | -         | -           |
| p- en m-xyleen                                    | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | <0.050     | <b>0.146</b> | -         | -           |
| xylenen (0.7 factor)                              | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | 0.07       | <b>0.292</b> | <=AW-0.01 |             |
| totaal BTEX (0.7 factor)                          |         |              |               | -         |             |      |             |           | -  | 0.18       |              | -         | -           |
| naftaleen   | mg/kg   |              | <b>0.007</b>  | -         |             |      |             |           | -  | <0.050     | <b>0.035</b> | -         | -           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |               |           |             |      |             |           |    |            |              |           |             |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.01        | <b>0.007</b>  | -         | -           |      |             |           | -  |            | <b>0.035</b> | -         |             |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.13         | <b>0.13</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| antraceen   | mg/kg   | 0.03         | <b>0.03</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.48         | <b>0.48</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.21         | <b>0.21</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| chryseen  | mg/kg   | 0.27         | <b>0.27</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.15         | <b>0.15</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.26         | <b>0.26</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.21         | <b>0.21</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.23         | <b>0.23</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>1.977</b> | <b>1.98</b>   | WO        | <b>0.01</b> |      |             |           | -  |            | <b>0.035</b> | <=AW      |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |               |           |             |      |             |           |    |            |              |           |             |
| PCB 28  | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| PCB 52  | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| PCB 101   | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| PCB 118   | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| PCB 138   | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| PCB 153   | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| PCB 180   | ug/kg   | <1           | <b>3.18</b>   | -         | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9          | <b>22.3</b>   | <=AW      | -           |      |             |           | -  |            |              | -         |             |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |               |           |             |      |             |           |    |            |              |           |             |
| olie vluchtig (C6-C10)                            | mg/kg   |              |               | -         |             |      |             |           | -  | <20        | <b>58.3</b>  | --        | -           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5           | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | <5         | <b>14.6</b>  | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5           | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 49         | <b>204</b>   | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 10           | <b>45.5</b>   | --        | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 50         | <b>208</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 13           | <b>59.1</b>   | --        | -           | <5   | <b>17.5</b> | --        | -  | 110        | <b>458</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 20           | <b>90.9</b>   | <=AW-0.02 |             | <20  | <b>70</b>   | <=AW-0.02 |    | <b>210</b> | <b>875</b>   | >IND      | <b>0.14</b> |

| Monstercode  | Monsteromschrijving |
|--------------|---------------------|
| 13985018-005 | MM08 (50-100)       |
| 13986826-001 | C02-5 (200-250)     |
| 13986826-002 | C02-8 (50-70)       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                           |                                  |                                  |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Projectcode               | 51017896                         | 51017896                         | 51017896                         |
| Projectnaam               | Europaweg Nieuw Schoonebeek      | Europaweg Nieuw Schoonebeek      | Europaweg Nieuw Schoonebeek      |
| Monsteromschrijving       | C02-9 (150-170)                  | C03-6 (180-200)                  | C03-10 (150-170)                 |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-21                | Grond (AS3000)-1                 | Grond (AS3000)-22                |
| Monster conclusie         | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Interventiewaarde |

| Analyse                           | Eenheid | SR    | BT     | BC        | BI | SR   | BT    | BC    | BI | SR    | BT     | BC        | BI    |    |  |      |
|-----------------------------------|---------|-------|--------|-----------|----|------|-------|-------|----|-------|--------|-----------|-------|----|--|------|
| monster voorbehandeling           |         | Ja    |        | -         |    | Ja   |       | -     |    | Ja    |        | -         |       |    |  |      |
| droge stof                        | %       | 77.2  | 77.2   |           | -  | 85.1 | 85.1  |       | -  | 66.3  | 66.3   |           | -     |    |  |      |
| gewicht artefacten                | g       | <1    |        |           | -  | <1   |       |       | -  | <1    |        |           | -     |    |  |      |
| aard van de artefacten            | -       | Geen  |        |           | -  | Geen |       |       | -  | Geen  |        |           | -     |    |  |      |
| organische stof<br>(gloeiverlies) | %       | 3.8   | 3.8    |           | -  | 0.5  | 0.5   |       | -  | 11.5  | 11.5   |           | -     |    |  |      |
| VLUCHTIGE AROMATEN                |         |       |        |           |    |      |       |       |    |       |        |           |       |    |  |      |
| benzeen                           | mg/kg   | <0.05 | 0.0921 | <=AW-0.12 |    |      |       |       | -  | <0.05 | 0.0304 | <=AW-0.19 |       |    |  |      |
| tolueen                           | mg/kg   | <0.05 | 0.0921 | <=AW0.00  |    |      |       |       | -  | <0.05 | 0.0304 | <=AW-0.01 |       |    |  |      |
| ethylbenzeen                      | mg/kg   | <0.05 | 0.0921 | <=AW0.00  |    |      |       |       | -  | <0.05 | 0.0304 | <=AW0.00  |       |    |  |      |
| o-xyleen                          | mg/kg   | 0.10  | 0.263  |           | -  |      |       |       | -  | <0.05 | 0.0304 |           | -     |    |  |      |
| p- en m-xyleen                    | mg/kg   | 2.0   | 5.26   |           | -  |      |       |       | -  | 0.19  | 0.165  |           | -     |    |  |      |
| xylenen (0.7 factor)              | mg/kg   | 2.1   | 5.53   | >IND      |    | 0.31 |       |       | -  | 0.225 | 0.196  | <=AW-0.02 |       |    |  |      |
| totaal BTEX (0.7 factor)          |         | 2.2   |        |           | -  |      |       |       | -  | 0.33  |        |           | -     |    |  |      |
| naftaleen                         | mg/kg   | 1.8   | 1.8    |           | -  |      |       |       | -  | <0.05 | 0.0304 |           | -     |    |  |      |
| MINERALE OLIE                     |         |       |        |           |    |      |       |       |    |       |        |           |       |    |  |      |
| olie vluchtig (C6-C10)            | mg/kg   | 180   | 474    | --        | -  |      |       |       | -  | 220   | 191    | --        | -     |    |  |      |
| fractie C10-C12                   | mg/kg   | 1000  | 2630   | --        | -  | 430  | 2150  | --    | -  | 2400  | 2090   | --        | -     |    |  |      |
| fractie C12-C22                   | mg/kg   | 9500  | 25000  | --        | -  | 4400 | 22000 | --    | -  | 20000 | 17400  | --        | -     |    |  |      |
| fractie C22-C30                   | mg/kg   | 760   | 2000   | --        | -  | 160  | 800   | --    | -  | 690   | 600    | --        | -     |    |  |      |
| fractie C30-C40                   | mg/kg   | 34    | 89.5   | --        | -  | 24   | 120   | --    | -  | 110   | 95.7   | --        | -     |    |  |      |
| totaal olie C10 - C40             | mg/kg   | 11300 | 29700  | >I        |    | 6.14 | 5000  | 25000 | >I |       | 5.16   | 23200     | 20200 | >I |  | 4.15 |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13986826-003 | C02-9 (150-170)     |
| 13986826-004 | C03-6 (180-200)     |
| 13986826-005 | C03-10 (150-170)    |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)*

|  |                               |                               |                               |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Projectcode                                | 51017896                      | 51017896                      | 51017896                      |
| Projectnaam                                | Europaweg Nieuw Schoonebeek   | Europaweg Nieuw Schoonebeek   | Europaweg Nieuw Schoonebeek   |
| Monsteromschrijving                        | C04-10 (150-170)              | C05-8 (150-170)               | 26-4 (95-120)                 |
| Monstersoort                               | Grond (AS3000)                | Grond (AS3000)                | Grond (AS3000)                |
| Monster conclusie                          | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Analyse                                    | Eenheid                       | SR BT BC BI                   | SR BT BC BI                   |
| monster voorbehandeling                    |                               | Ja                            | Ja                            |
| droge stof                                 | %                             | 83.9 83.9                     | 85.1 85.1                     |
| gewicht artefacten                         | g                             | <1                            | <1                            |
| aard van de artefacten                     | -                             | Geen                          | Geen                          |
| organische stof (gloeiverlies)             | %                             | 1.7                           | 0.5                           |
| organische stof (gloeiverlies)             | %                             | 1.7 1.7                       | <0.5 0.5                      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                               |                               |                               |
| lutum (bodem)                              | % vd DS                       | 25                            | 25                            |
| METALEN                                    |                               |                               |                               |
| barium+                                    | mg/kg                         |                               | 30 116                        |
| cadmium                                    | mg/kg                         |                               | <0.2 0.108                    |
| kobalt                                     | mg/kg                         |                               | <1.5 3.69                     |
| koper                                      | mg/kg                         |                               | 8.9 9.6                       |
| kwik°                                      | mg/kg                         |                               | 0.08 0.0946                   |
| lood                                       | mg/kg                         |                               | 33 34.8                       |
| molybdeen                                  | mg/kg                         |                               | <0.5 0.35                     |
| nikkel                                     | mg/kg                         |                               | 3.9 11.4                      |
| zink                                       | mg/kg                         |                               | 57 80.7                       |
| VLUCHTIGE AROMATEN                         |                               |                               |                               |
| benzeen                                    | mg/kg                         | <0.050.175<=AW-0.03           | <0.050.175<=AW-0.03           |
| tolueen                                    | mg/kg                         | <0.050.175<=AW0.00            | <0.050.175<=AW0.00            |
| ethylbenzeen                               | mg/kg                         | <0.050.175<=AW0.00            | <0.050.175<=AW0.00            |
| o-xyleen                                   | mg/kg                         | <0.050.175                    | <0.050.175                    |
| p- en m-xyleen                             | mg/kg                         | <0.050.175                    | <0.050.175                    |
| xylenen (0.7 factor)                       | mg/kg                         | 0.07 0.35 <=AW-0.01           | 0.07 0.35 <=AW-0.01           |
| totaal BTEX (0.7 factor)                   |                               | 0.18                          | 0.18                          |
| naftaleen                                  | mg/kg                         | <0.050.035                    | <0.050.035                    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                               |                               |                               |
| naftaleen                                  | mg/kg                         | 0.035                         | 0.035                         |
| fenantreen                                 | mg/kg                         |                               | 0.03 0.0105                   |
| antraceen                                  | mg/kg                         |                               | <0.010.00245                  |
| fluoranteen                                | mg/kg                         |                               | 0.08 0.028                    |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg                         |                               | 0.04 0.014                    |
| chryseen                                   | mg/kg                         |                               | 0.03 0.0105                   |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg                         |                               | 0.03 0.0105                   |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg                         |                               | 0.03 0.0105                   |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg                         |                               | 0.07 0.0245                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg                         |                               | 0.05 0.0175                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg                         | 0.035<=AW                     | 0.035<=AW                     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                               |                               |                               |
| PCB 28                                     | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| PCB 52                                     | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| PCB 101                                    | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| PCB 118                                    | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| PCB 138                                    | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| PCB 153                                    | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| PCB 180                                    | ug/kg                         |                               | <1 0.245                      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg                         |                               | 4.9 1.71 <=AW                 |
| MINERALE OLIE                              |                               |                               |                               |
| olie vluchtig (C6-C10)                     | mg/kg                         | <20 70                        | <20 70                        |
| fractie C10-C12                            | mg/kg                         | <5 17.5                       | <5 17.5                       |
| fractie C12-C22                            | mg/kg                         | <5 17.5                       | <5 17.5                       |
| fractie C22-C30                            | mg/kg                         | <5 17.5                       | <5 17.5                       |
| fractie C30-C40                            | mg/kg                         | <5 17.5                       | <5 17.5                       |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg                         | <20 70 <=AW-0.02              | <20 70 <=AW-0.02              |
|  |                               |                               | 160 55.9 <=AW-0.03            |



| Monstercode  | Monsteromschrijving |
|--------------|---------------------|
| 13986826-006 | C04-10 (150-170)    |
| 13986826-007 | C05-8 (150-170)     |
| 13988007-001 | 26-4 (95-120)       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:46)

|                     |   |  |  |
|---------------------|---|--|--|
| Projectcode         | 51017896                                    | 51017896                                 | 51017896                                 |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek                 | Europaweg Nieuw Schoonebeek              | Europaweg Nieuw Schoonebeek              |
| Monsteromschrijving | MM09 (0-55)                                 | MM10 (75-200)                            | MM11 (200-300)                           |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                              | Grond (AS3000)                           | Grond (AS3000)                           |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid | SR           | BT           | BC        | BI          | SR           | BT           | BC        | BI          | SR     | BT            | BC        | BI        |
|---|---------|--------------|--------------|-----------|-------------|--------------|--------------|-----------|-------------|--------|---------------|-----------|-----------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja           | -            | -         | -           | Ja           | -            | -         | -           | Ja     | -             | -         | -         |
| droge stof  | %       | 84.0         | <b>84</b>    | -         | -           | 78.2         | <b>78.2</b>  | -         | -           | 76.9   | <b>76.9</b>   | -         | -         |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           | -            | -         | -           | <1           | -            | -         | -           | <1     | -             | -         | -         |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         | -            | -         | -           | Geen         | -            | -         | -           | Geen   | -             | -         | -         |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.6          | <b>5.6</b>   | -         | -           | 3.8          | <b>3.8</b>   | -         | -           | 0.6    | <b>0.6</b>    | -         | -         |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |              |           |             |              |              |           |             |        |               |           |           |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.4          | <b>3.4</b>   | -         | -           | 2.7          | <b>2.7</b>   | -         | -           | 3.2    | <b>3.2</b>    | -         | -         |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |              |           |             |              |              |           |             |        |               |           |           |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 45           | <b>148</b>   | --        | --          | <20          | <b>49.9</b>  | --        | --          | <20    | <b>47.2</b>   | --        | --        |
| cadmium   | mg/kg   | 0.28         | <b>0.406</b> | <=AW-0.02 | <=AW-0.02   | <0.2         | <b>0.22</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   | <0.2   | <b>0.237</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03 |
| kobalt  | mg/kg   | 3.2          | <b>9.76</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   | <1.5         | <b>3.43</b>  | <=AW-0.07 | <=AW-0.07   | <1.5   | <b>3.26</b>   | <=AW-0.07 | <=AW-0.07 |
| koper   | mg/kg   | <b>30</b>    | <b>52.9</b>  | WO        | <b>0.09</b> | <5           | <b>6.67</b>  | <=AW-0.22 | <=AW-0.22   | <5     | <b>6.95</b>   | <=AW-0.22 | <=AW-0.22 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <b>0.15</b>  | <b>0.205</b> | WO        | <b>0.00</b> | <0.050       | <b>0.049</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00    | <0.050 | <b>0.0493</b> | <=AW0.00  | <=AW0.00  |
| lood  | mg/kg   | <b>71</b>    | <b>102</b>   | WO        | <b>0.11</b> | <10          | <b>10.5</b>  | <=AW-0.08 | <=AW-0.08   | <10    | <b>10.8</b>   | <=AW-0.08 | <=AW-0.08 |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5         | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 | <=AW-0.01   | <0.5         | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 | <=AW-0.01   | <0.5   | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 | <=AW-0.01 |
| nikkel  | mg/kg   | 7.3          | <b>19.1</b>  | <=AW-0.25 | <=AW-0.25   | <3           | <b>5.79</b>  | <=AW-0.45 | <=AW-0.45   | <3     | <b>5.57</b>   | <=AW-0.45 | <=AW-0.45 |
| zink  | mg/kg   | <b>120</b>   | <b>245</b>   | IN        | <b>0.18</b> | <20          | <b>30.7</b>  | <=AW-0.19 | <=AW-0.19   | <20    | <b>31.3</b>   | <=AW-0.19 | <=AW-0.19 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |              |           |             |              |              |           |             |        |               |           |           |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.01        | <b>0.007</b> | -         | -           | <0.01        | <b>0.007</b> | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.37         | <b>0.37</b>  | -         | -           | 0.33         | <b>0.33</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| antraceen   | mg/kg   | 0.07         | <b>0.07</b>  | -         | -           | 0.07         | <b>0.07</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.1          | <b>1.1</b>   | -         | -           | 0.65         | <b>0.65</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.60         | <b>0.6</b>   | -         | -           | 0.27         | <b>0.27</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| chryseen  | mg/kg   | 0.63         | <b>0.63</b>  | -         | -           | 0.29         | <b>0.29</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.42         | <b>0.42</b>  | -         | -           | 0.13         | <b>0.13</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.75         | <b>0.75</b>  | -         | -           | 0.26         | <b>0.26</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.55         | <b>0.55</b>  | -         | -           | 0.17         | <b>0.17</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.60         | <b>0.6</b>   | -         | -           | 0.19         | <b>0.19</b>  | -         | -           | <0.01  | <b>0.007</b>  | -         | -         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>5.097</b> | <b>5.1</b>   | WO        | <b>0.09</b> | <b>2.367</b> | <b>2.37</b>  | WO        | <b>0.02</b> | 0.07   | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 | <=AW-0.04 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |              |           |             |              |              |           |             |        |               |           |           |
| PCB 28  | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 52  | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 101   | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 118   | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 138   | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 153   | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| PCB 180   | ug/kg   | <1           | <b>1.25</b>  | -         | -           | <1           | <b>1.84</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -         |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9          | <b>8.75</b>  | <=AW      | -           | 4.9          | <b>12.9</b>  | <=AW      | -           | 4.9    | <b>24.5</b>   | <=AW      | -         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |              |           |             |              |              |           |             |        |               |           |           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5           | <b>6.25</b>  | --        | -           | <5           | <b>9.21</b>  | --        | -           | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5           | <b>6.25</b>  | --        | -           | <5           | <b>9.21</b>  | --        | -           | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 22           | <b>39.3</b>  | --        | -           | <5           | <b>9.21</b>  | --        | -           | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 19           | <b>33.9</b>  | --        | -           | <5           | <b>9.21</b>  | --        | -           | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -         |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 40           | <b>71.4</b>  | <=AW-0.02 | <=AW-0.02   | <20          | <b>36.8</b>  | <=AW-0.03 | <=AW-0.03   | <20    | <b>70</b>     | <=AW-0.02 | <=AW-0.02 |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13988007-002 | MM09 (0-55)         |
| 13988007-003 | MM10 (75-200)       |
| 13988007-004 | MM11 (200-300)      |

### Verklaring kolommen

|    |  |
|----|--|
| SR | 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   |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$  |

### 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). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde   |
| WO      | Wonen  |
| IN      | Industrie  |
| NT      | (Pfas) Niet toepasbaar   |
| ⚠       | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.  |
| ,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  |
| >IND    | Groter dan industrie   |

### Kleur informatie

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Roze</b>   | > Industrie                               |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blaauw</b> | >= Achtergrond waarde                     |

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse   | Eenheid | AW   | Wo   | Ind  | I    |
|---|---------|------|------|------|------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |      |      |
| benzeen   | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1    | 1.1  |
| tolueen   | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1.25 | 32   |
| ethylbenzeen                                      | mg/kg   | 0.2  | 0.2  | 1.25 | 110  |
| xylenen (0.7 factor)                              | mg/kg   | 0.45 | 0.45 | 1.25 | 17   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500  | 5000 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |      |      |
| cadmium   | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3  | 13   |
| kobalt  | mg/kg   | 15   | 35   | 190  | 190  |
| koper   | mg/kg   | 40   | 54   | 190  | 190  |
| kwik°   | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8  | 36   |
| lood  | mg/kg   | 50   | 210  | 530  | 530  |
| molybdeen   | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190  | 190  |
| nikkel  | mg/kg   | 35   | 39   | 100  | 100  |
| zink  | mg/kg   | 140  | 200  | 720  | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40   | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500  | 1000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I                         = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:47)*

|                     |                                    |                                    |                                 |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Projectcode         | 51017896                           | 51017896                           | 51017896                        |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek        | Europaweg Nieuw Schoonebeek        | Europaweg Nieuw Schoonebeek     |
| Monsteromschrijving | 5-1-1 (170-270)                    | 15-1-1 (180-280)                   | 23-1-1 (250-350)                |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)             |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid | SR          | BT           | BC  | BI          | SR          | BT           | BC  | BI          | SR     | BT           | BC  | BI  |
|---|---------|-------------|--------------|-----|-------------|-------------|--------------|-----|-------------|--------|--------------|-----|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |     |             |             |              |     |             |        |              |     |     |
| barium  | ug/l    | <20         | <b>14</b>    | <=S | -           | 24          | <b>24</b>    | <=S | -           | 30     | <b>30</b>    | <=S | -   |
| cadmium   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <b>0.58</b> | <b>0.58</b>  | >S  | <b>0.03</b> | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| kobalt  | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           | <2     | <b>1.4</b>   | <=S | -   |
| koper   | ug/l    | 9.4         | <b>9.4</b>   | <=S | -           | <b>21</b>   | <b>21</b>    | >S  | <b>0.10</b> | 3.6    | <b>3.6</b>   | <=S | -   |
| kwik  | ug/l    | <0.050      | <b>0.035</b> | <=S | -           | <0.050      | <b>0.035</b> | <=S | -           | <0.050 | <b>0.035</b> | <=S | -   |
| lood  | ug/l    | 3.6         | <b>3.6</b>   | <=S | -           | 4.8         | <b>4.8</b>   | <=S | -           | <2     | <b>1.4</b>   | <=S | -   |
| molybdeen   | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           | <2     | <b>1.4</b>   | <=S | -   |
| nikkel  | ug/l    | 3.4         | <b>3.4</b>   | <=S | -           | 3.3         | <b>3.3</b>   | <=S | -           | <3     | <b>2.1</b>   | <=S | -   |
| zink  | ug/l    | 26          | <b>26</b>    | <=S | -           | <b>93</b>   | <b>93</b>    | >S  | <b>0.04</b> | <10    | <b>7</b>     | <=S | -   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |             |              |     |             |             |              |     |             |        |              |     |     |
| benzeen   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| tolueen   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| o-xyleen  | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | -   | -   |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21        | <b>0.21</b>  | <=S | -           | 0.21        | <b>0.21</b>  | <=S | -           | 0.21   | <b>0.21</b>  | <=S | -   |
| styreen   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| naftaleen   | ug/l    | <b>0.07</b> | <b>0.07</b>  | >S  | <b>0.00</b> | <0.020      | <b>0.014</b> | <=S | -           | <0.020 | <b>0.014</b> | <=S | -   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |             |              |     |             |             |              |     |             |        |              |     |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -   |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | -   | -   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | -   | -   |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | 0.14        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | 0.14   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -   |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -   |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42        | <b>0.42</b>  | <=S | -           | 0.42        | <b>0.42</b>  | <=S | -           | 0.42   | <b>0.42</b>  | <=S | -   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -   |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -   |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| chloroform  | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -   |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | --- | ---         | <0.2        | <b>0.14</b>  | --- | ---         | <0.2   | <b>0.14</b>  | --- | --- |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |     |             |             |              |     |             |        |              |     |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -   |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -   |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -   |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -   |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50         | <b>35</b>    | <=S | -           | <50         | <b>35</b>    | <=S | -           | <50    | <b>35</b>    | <=S | -   |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13988996-001 | 5-1-1 (170-270)     |
| 13988996-002 | 15-1-1 (180-280)    |
| 13988996-003 | 23-1-1 (250-350)    |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:47)*

|                     |                             |                             |                                  |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Projectcode         | 51017896                    | 51017896                    | 51017896                         |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek | Europaweg Nieuw Schoonebeek | Europaweg Nieuw Schoonebeek      |
| Monsteromschrijving | 34-1-1 (200-300)            | 1001-1-1 (200-300)          | 1005-1-1 (220-320)               |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)         | Grondwater (AS3000)         | Grondwater (AS3000)              |
| Monster conclusie   | Voldoet aan Streefwaarde    | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Interventiewaarde |

| Analyse  | Eenheid | SR    | BT    | BC  | BI | SR   | BT   | BC  | BI   | SR   | BT   | BC  | BI    |
|--|---------|-------|-------|-----|----|------|------|-----|------|------|------|-----|-------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |       |       |     |    |      |      |     |      |      |      |     |       |
| barium   | ug/l    | <20   | 14    | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| cadmium  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| kobalt   | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| koper  | ug/l    | 3.9   | 3.9   | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| kwik   | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| lood   | ug/l    | 9.6   | 9.6   | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| molybdeen  | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| nikkel   | ug/l    | <3    | 2.1   | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| zink   | ug/l    | 17    | 17    | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |       |       |     |    |      |      |     |      |      |      |     |       |
| benzeen  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  | 0.34 | 0.34 | >S  | 0.00 | 810  | 810  | >I  | 27.17 |
| tolueen  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  | <0.2 | 0.14 | <=S | -    | 780  | 780  | >S  | 0.78  |
| ethylbenzeen                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  | <0.2 | 0.14 | <=S | -    | 320  | 320  | >I  | 2.16  |
| o-xyleen   | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -  | <0.1 | 0.07 | -   | -    | 380  | 380  | -   | -     |
| p- en m-xyleen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -  | 0.26 | 0.26 | -   | -    | 860  | 860  | -   | -     |
| xylenen (0.7 factor)                             | ug/l    | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.33 | 0.33 | >S  | 0.00 | 1240 | 1240 | >I  | 17.76 |
| totaal BTEX (0.7 factor)                         | µg/l    |       |       |     |    | 0.95 |      |     | -    | 3150 |      |     | -     |
| styreen  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| naftaleen  | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <=S | -  | 0.17 | 0.17 | >S  | 0.00 | 43   | 43   | >S  | 0.61  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |       |       |     |    |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,1-dichloorethaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,2-dichloorethaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,1-dichlooretheen                               | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| dichloormethaan                                  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,1-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,2-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,3-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | ug/l    | 0.42  | 0.42  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| tetrachlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| tetrachloormethaan                               | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| trichlooretheen                                  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| chloroform                                       | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| vinylchloride                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |      |      |     |      |      |      |     |       |
| tribroommethaan                                  | ug/l    | <0.2  | 0.14  | --- |    |      |      |     |      |      |      |     |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |         |       |       |     |    |      |      |     |      |      |      |     |       |
| olie vluchtig (C6-C10)                           | ug/l    |       |       | -   | -  | 72   | 72   | --  | -    | 5500 | 5500 | --  | -     |
| fractie C10-C12                                  | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -  | <25  | 17.5 | --  | -    | 300  | 300  | --  | -     |
| fractie C12-C22                                  | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -  | <25  | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -     |
| fractie C22-C30                                  | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -  | <25  | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -     |
| fractie C30-C40                                  | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -  | <25  | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -     |
| totaal olie C10 - C40                            | ug/l    | <50   | 35    | <=S | -  | <50  | 35   | <=S | -    | 310  | 310  | >S  | 0.47  |
| ethyl(tert)butylether                            | ug/l    |       |       | -   |    | <0.2 | 0.14 | --  | -    | 0.21 | 0.21 | --  | -     |
| MTBE (methyl(tert)butylether)                    | ug/l    |       |       | -   |    | <0.3 | 0.21 | --- |      | 0.5  | 0.5  | --- |       |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13988996-004 | 34-1-1 (200-300)    |
| 13988996-005 | 1001-1-1 (200-300)  |
| 13988996-006 | 1005-1-1 (220-320)  |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:47)

|                     |                                  |                             |                             |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode         | 51017896                         | 51017896                    | 51017896                    |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek      | Europaweg Nieuw Schoonebeek | Europaweg Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving | B01-1-1 (200-300)                | C01-1-1 (200-300)           | PB1-1-1 (280-380)           |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)              | Grondwater (AS3000)         | Grondwater (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde |

| Analyse                       | Eenheid | SR    | BT   | BC  | BI   | SR    | BT   | BC  | BI   | SR   | BT   | BC  | BI   |
|-------------------------------|---------|-------|------|-----|------|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |       |      |     |      |       |      |     |      |      |      |     |      |
| benzeen                       | ug/l    | 1.9   | 1.9  | >S  | 0.06 | 0.76  | 0.76 | >S  | 0.02 | <0.2 | 0.14 | <=S | -    |
| tolueen                       | ug/l    | 12    | 12   | >S  | 0.01 | <0.2  | 0.14 | <=S | -    | 0.28 | 0.28 | <=S | -    |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | 29    | 29   | >S  | 0.17 | <0.2  | 0.14 | <=S | -    | <0.2 | 0.14 | <=S | -    |
| o-xyleen                      | ug/l    | 30    | 30   | -   | -    | 0.66  | 0.66 | -   | -    | 0.12 | 0.12 | -   | -    |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | 88    | 88   | -   | -    | 9.4   | 9.4  | -   | -    | 0.97 | 0.97 | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 118   | 118  | >I  | 1.69 | 10.06 | 10.1 | >S  | 0.14 | 1.09 | 1.09 | >S  | 0.01 |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 160.9 | -    | -   | -    | 11.1  | -    | -   | -    | 1.65 | -    | -   | -    |
| naftaleen                     | ug/l    | 29    | 29   | >S  | 0.41 | 5.7   | 5.7  | >S  | 0.08 | 0.06 | 0.06 | >S  | 0.00 |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |       |      |     |      |       |      |     |      |      |      |     |      |
| olie vluchtig (C6-C10)        | ug/l    | 990   | 990  | --  | -    | 77    | 77   | --  | -    | 46   | 46   | --  | -    |
| fractie C10-C12               | ug/l    | 480   | 480  | --  | -    | 75    | 75   | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| fractie C12-C22               | ug/l    | 90    | 90   | --  | -    | 75    | 75   | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25   | 17.5 | --  | -    | <25   | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25   | 17.5 | --  | -    | <25   | 17.5 | --  | -    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | 570   | 570  | >S  | 0.95 | 150   | 150  | >S  | 0.18 | <50  | 35   | <=S | -    |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <0.2  | 0.14 | --  | -    | 0.28  | 0.28 | --  | -    | <0.2 | 0.14 | --  | -    |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | <0.3  | 0.21 | --- | -    | 0.9   | 0.9  | --- | -    | 1.4  | 1.4  | --- | -    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13988996-007 | B01-1-1 (200-300)   |
| 13988996-008 | C01-1-1 (200-300)   |
| 13988996-009 | PB1-1-1 (280-380)   |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:47)

|                     |                                 |                                 |                                 |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Projectcode         | 51017896                        | 51017896                        | 51017896                        |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek     | Europaweg Nieuw Schoonebeek     | Europaweg Nieuw Schoonebeek     |
| Monsteromschrijving | PB2-1-1 (280-380)               | PB3-1-1 (280-380)               | PB45-1-1 (290-390)              |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)             | Grondwater (AS3000)             | Grondwater (AS3000)             |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> |

| Analyse                       | Eenheid | SR    | BT           | BC  | BI | SR    | BT           | BC  | BI | SR    | BT           | BC  | BI |
|-------------------------------|---------|-------|--------------|-----|----|-------|--------------|-----|----|-------|--------------|-----|----|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |       |              |     |    |       |              |     |    |       |              |     |    |
| benzeen                       | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| tolueen                       | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| o-xyleen                      | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -  | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -  | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -  |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | -  | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | -  | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | -  |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 0.63  | -            | -   | -  | 0.63  | -            | -   | -  | 0.63  | -            | -   | -  |
| naftaleen                     | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | -  | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | -  | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |       |              |     |    |       |              |     |    |       |              |     |    |
| olie vluchtig (C6-C10)        | ug/l    | <20   | <b>14</b>    | --  | -  | <20   | <b>14</b>    | --  | -  | <20   | <b>14</b>    | --  | -  |
| fractie C10-C12               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C12-C22               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <=S | -  | <50   | <b>35</b>    | <=S | -  | <50   | <b>35</b>    | <=S | -  |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | --  | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | --  | -  | <0.2  | <b>0.14</b>  | --  | -  |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | <0.3  | <b>0.21</b>  | --- | -  | <0.3  | <b>0.21</b>  | --- | -  | <0.3  | <b>0.21</b>  | --- | -  |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13988996-010 | PB2-1-1 (280-380)   |
| 13988996-011 | PB3-1-1 (280-380)   |
| 13988996-012 | PB45-1-1 (290-390)  |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb***(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2023 - 10:47)*

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Projectcode         | 51017896                        |
| Projectnaam         | Europaweg Nieuw Schoonebeek     |
| Monsteromschrijving | PB311-1-1 (270-370)             |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)             |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> |

| Analyse                       | Eenheid | SR    | BT           | BC  | BI |
|-------------------------------|---------|-------|--------------|-----|----|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |       |              |     |    |
| benzeen                       | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| tolueen                       | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| o-xyleen                      | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -  |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | -  |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 0.63  | -            | -   | -  |
| naftaleen                     | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |       |              |     |    |
| olie vluchtig (C6-C10)        | ug/l    | <20   | <b>14</b>    | --  | -  |
| fractie C10-C12               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C12-C22               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <=S | -  |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | --  | -  |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | <0.3  | <b>0.21</b>  | --- | -  |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13988996-013 | PB311-1-1 (270-370) |

### Verklaring kolommen

SR 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

BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse   | Eenheid | S    | I     |
|---|---------|------|-------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |       |
| barium  | ug/l    | 50   | 625   |
| cadmium   | ug/l    | 0.4  | 6     |
| kobalt  | ug/l    | 20   | 100   |
| koper   | ug/l    | 15   | 75    |
| kwik  | ug/l    | 0.05 | 0.3   |
| lood  | ug/l    | 15   | 75    |
| molybdeen   | ug/l    | 5    | 300   |
| nikkel  | ug/l    | 15   | 75    |
| zink  | ug/l    | 65   | 800   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |       |
| benzeen   | ug/l    | 0.2  | 30    |
| tolueen   | ug/l    | 7    | 1000  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70    |
| styreen   | ug/l    | 6    | 300   |
| naftaleen   | ug/l    | 0.01 | 70    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900   |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400   |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000  |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300   |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130   |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500   |
| chloroform  | ug/l    | 6    | 400   |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600   |
| MTBE (methyl(tert)butylether)                     | ug/l    |      | 9400* |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

# Bijlage 6 Toetsingskader

## Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

## Chemische parameters

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld. Het toetsingskader ('Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2021)) valt daarmee formeel onder het Besluit bodemkwaliteit.

## Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

## Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.






## PFAS

In het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2021) zijn de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Schoon** Grond waarin geen PFAS is aangetroffen is geschikt voor elke functie, waaronder toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Landbouw/natuur** Grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (landelijke normen: PFOS 1,4 µg/kg ds, PFOA 1,9 µg/kg ds en overige PFAS inclusief GenX 1,4 µg/kg ds) is vrij toepasbaar, maar niet altijd in grondwaterbeschermingsgebieden. Voor grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit als toepassingsnorm.
- **Wonen/Industrie** Grond die voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie (landelijke normen: PFOS 3 µg/kg ds, PFOA 7 µg/kg ds, PFAS inclusief GenX 3 µg/kg ds) kan worden toegepast op locaties die in de bodemkwaliteitskaart zijn benoemd als ontvangende klasse Wonen en ontvangende klasse Industrie.
- **Nooit toepasbaar** Grond die niet voldoet aan de maximale waarde Wonen/industrie kan niet worden toegepast, maar moet worden gereinigd of gestort.

## Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>NEN-EN-ISO 9001</b></p> <p>Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>  |
|    | <p><b>NEN-EN-ISO 14001</b></p> <p>Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>  |
|  | <p><b>NEN-EN-ISO 27001</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>   |
|  | <p><b>ARBO en VGM</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>   |
|  | <p><b>VKB</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. is actief lid van de <a href="#">Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer</a> (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>   |
|   | <p><b>SIKB</b></p> <p>De <a href="#">Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer</a> (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p> |

## Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. [Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.](#) Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

## Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (Water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- Partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- Mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- Milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

## Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

## Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

## Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

# Aanvullend grondwateronderzoek

Rioolreconstructie Europaweg, Nieuw  
Schoonebeek





# Lijst met aanpassingen

| Versie | Datum      | Beschrijving van de wijziging | Herzien        | Vrijgegeven door |
|--------|------------|-------------------------------|----------------|------------------|
| 1.0    | 13-09-2024 | Eerste versie                 | Thijs Leverink |                  |
| 2.0    | 16-10-2024 | Definitief                    | Thijs Leverink | Jeroen van Rooij |
|        |            |                               |                |                  |
|        |            |                               |                |                  |

**Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 8.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Sweco Nederland B.V.  
Onderwerp

Verkennd bodemonderzoek  
boerenerf Nieuw-Balinge

Projectnummer

51022313

Gecontroleerd door

Jacob Elzinga

Klant

Gemeente Emmen

Datum

16-10-2024

Auteur


Thijs Leverink

Vrijgegeven door:

Jeroen van Rooij

Document referentie

NL24-648800269-105818



# Inhoudsopgave

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | Inleiding .....                                       | 4  |
| 1.1   | Algemeen .....  | 4  |
| 1.2   | Aanleiding en doelstelling .....                      | 4  |
| 1.3   | Opbouw van het rapport.....                           | 4  |
| 2.    | Beschikbare bodeminformatie .....                     | 5  |
| 2.1   | Algemeen .....  | 5  |
| 2.2   | Locatiegegevens .....                                 | 5  |
| 2.3   | Resultaten verkennend bodemonderzoek maart 2024 ..... | 6  |
| 2.4   | Onderzoeksopzet .....                                 | 8  |
| 3.    | Veld- laboratoriumonderzoek .....                     | 9  |
| 3.1   | Uitgevoerde veldwerkzaamheden .....                   | 9  |
| 3.2   | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....       | 9  |
| 3.3   | Laboratoriumonderzoek .....                           | 10 |
| 4.    | Toetsingsresultaten .....                             | 12 |
| 4.1   | Toetsingskaders .....                                 | 12 |
| 4.1.1 | Omgevingswet (Ow) .....                               | 12 |
| 4.2   | Mate van bodemverontreiniging .....                   | 12 |
| 4.3   | Lozingsparameters .....                               | 14 |
| 5.    | Interpretatie .....                                   | 15 |
| 5.1   | Europaweg 131 .....                                   | 15 |
| 5.2   | Europaweg 137 .....                                   | 15 |
| 5.3   | Lozingsparameters .....                               | 16 |
| 6.    | Risicobeoordeling Europaweg 131 .....                 | 17 |
| 6.1   | Risicobeoordeling .....                               | 17 |
| 6.2   | Risico's voor de mens .....                           | 17 |
| 6.2.1 | Uitgangspunten en resultaat berekening .....          | 18 |
| 6.3   | Ecologische risico's .....                            | 19 |
| 6.4   | Verspreidingsrisico's .....                           | 19 |
| 6.5   | Dynamisch systeem .....                               | 20 |
| 6.6   | Conclusie risicobeoordeling .....                     | 20 |
| 7.    | Conclusie en advies .....                             | 21 |
| 7.1   | Conclusie .....                                       | 21 |
| 7.2   | Advies .....  | 22 |

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatie onderzoekslocatie, incl. boorplan

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsingsresultaten

Bijlage 6 Toetsingskader

Bijlage 7 Bijlagen risicobeoordeling

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Emmen heeft Sweco Nederland B.V. een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Europaweg 131 en 137 te Nieuw-Schoonebeek. Tijdens dit grondwateronderzoek zijn eveneens aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de lozingsparameters ter plaatse van bovenstaande locaties en Europaweg 164.

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

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend grondwateronderzoek zijn de resultaten uit de voorafgaande bodemonderzoeken. In het kader van de voorgenomen herinrichting en rioolreconstructie Europaweg dienen de grondwaterverontreinigingen nabij de Europaweg 131 en 137 nauwkeuriger in beeld worden gebracht.

In augustus 2024 is het voorbereidingsbesluit Grondwatersanering vastgesteld, waarin staat uitgeschreven wanneer, wettelijk gezien, een grondwatersanering noodzakelijk is.

Het onderzoek heeft als doel om de verontreinigingssituatie in het grondwater nauwkeuriger in beeld te brengen om zodoende na te kunnen gaan of sprake is van een noodzaak tot een grondwatersanering (Risicotoolbox Grondwater). Ook wordt het grondwater aanvullend onderzocht op MTBE- en ETBE ((M)ethyl-tert-butylether). Voor een verontreiniging met dergelijke parameters geldt namelijk Overgangsrecht (zorgplicht artikel 13) en niet het voorbereidingsbesluit Grondwatersanering.

## 1.3 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- beschikbare relevante bodeminformatie en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- het veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- toetsingsresultaten (hoofdstuk 4);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- risicobeoordeling (hoofdstuk 6);
- de conclusies en het advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

## 2. Beschikbare bodeminformatie

### 2.1 Algemeen

In het kader van het project heeft Sweco Nederland BV een verkennend bodemonderzoek opgeleverd. Dit bodemonderzoek vormt de basis voor dit aanvullend grondwateronderzoek (kenmerk NL24-648800269-76982, maart 2024). Dit verkennend onderzoek is als basis gebruikt voor onderhavig onderzoek.

### 2.2 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen binnen de dorpskern van Nieuw Schoonebeek. De Europaweg is de doorgaande verbindingsweg die loopt van west naar oost door het dorp. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1/figuur 2-1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.



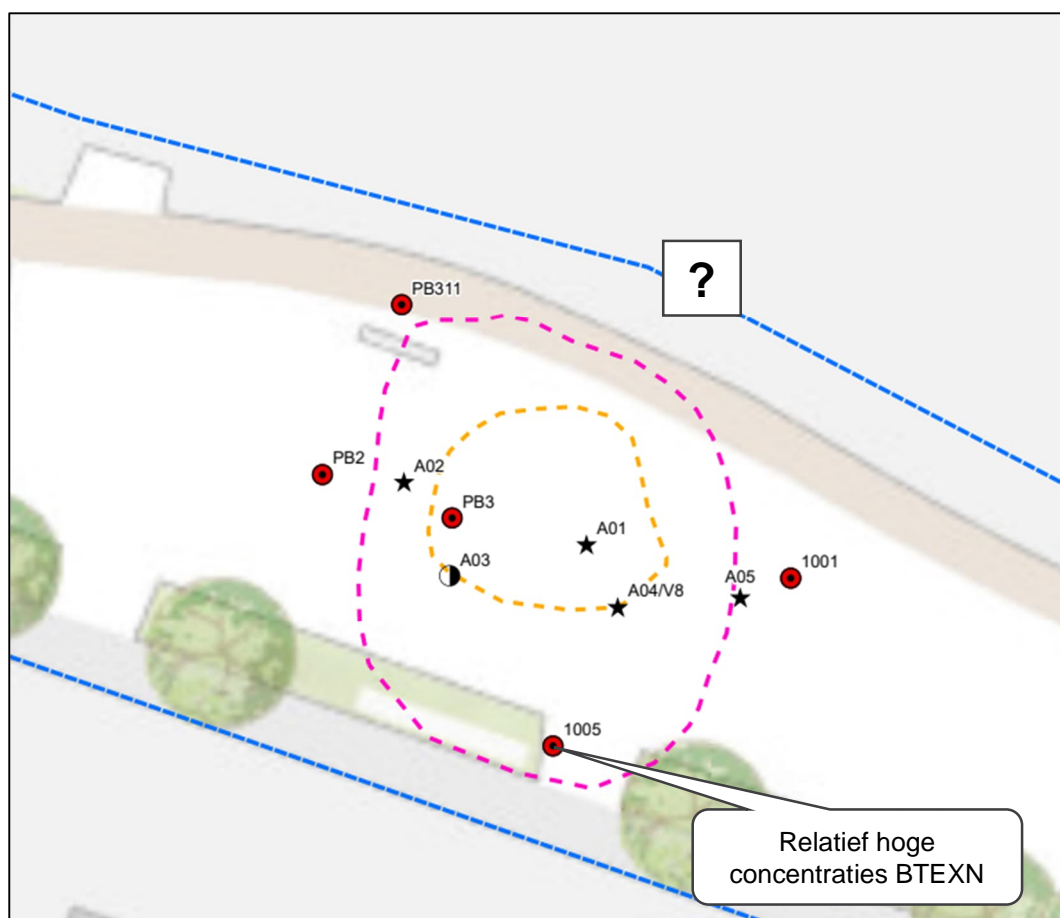
*Figuur 2-1      Situering plangebied rioolreconstructie Nieuw Schoonebeek*

## 2.3 Resultaten verkennend bodemonderzoek maart 2024

### **Europaweg 131**

Ter plaatse van deze deellocatie zijn in recente bodemonderzoeken verontreinigingen met olie gerelateerde producten in zowel de grond als het grondwater aangetoond. Het grondwater aan de zuidzijde van de interventiewaarde contour bevat nog relatief hoge concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen (peilbuis 1005). Ook is de grondwaterverontreiniging in noordelijke richting nog niet voldoende in kaart gebracht.

In onderstaande figuur is een weergave van de verontreinigingssituatie opgenomen.



Figuur 2-2 Situering Europaweg 131 (verkennend bodemonderzoek maart 2024)

### **Europaweg 137**

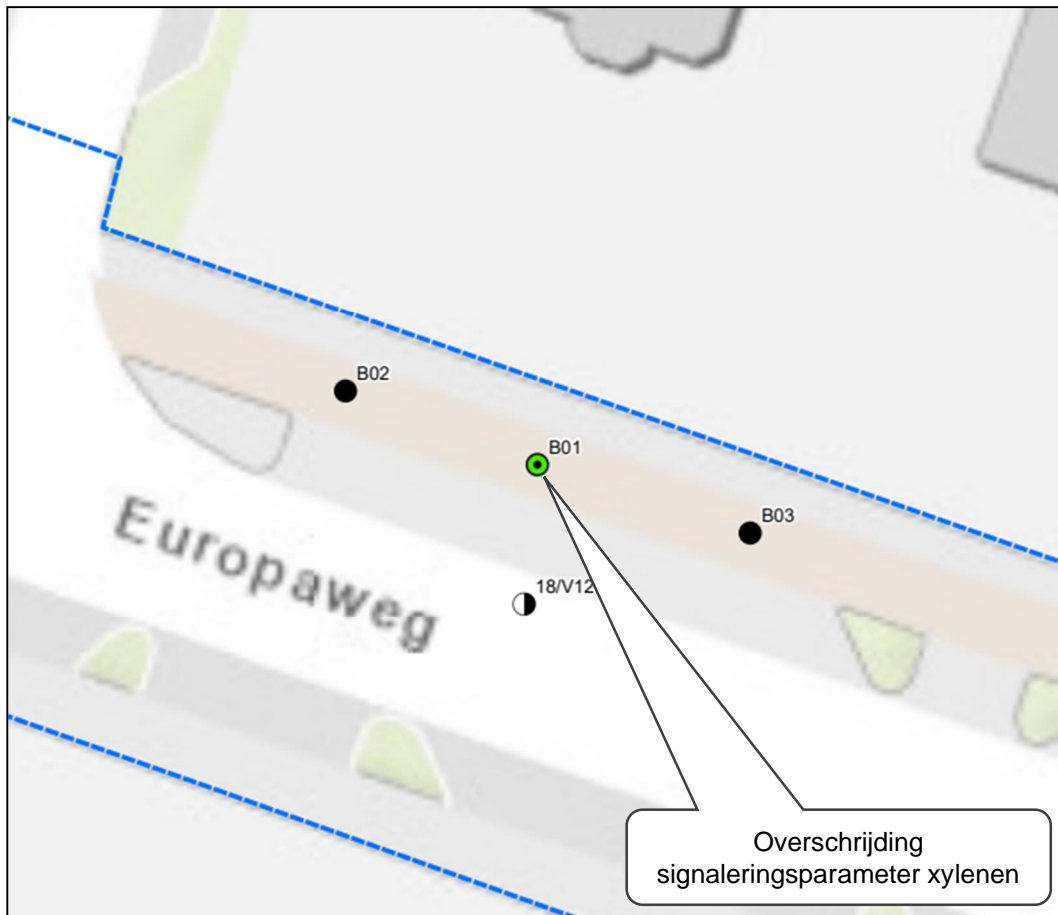
In het verleden is op deze locatie ter plaatse van het fietspad een sterke verontreiniging met olie-gerelateerde producten aangetoond in zowel de grond als het grondwater. In de grond van de drie geplaatste boringen is vanaf 0,6 m-mv tot maximaal 2,5 m-mv een brandstofgeur waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters blijkt dat over het algemeen licht verhoogde gehalten minerale olie, toluen en/of xylenen worden aangetoond. Ten opzichte van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek (1996) zijn er geen sterk verhoogde gehalten minerale olie meer aangetoond in de ondergrond van het fietspad.

In het grondwater uit de geplaatste peilbuis is een sterk verhoogde concentratie xylenen en een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties benzeen, ethylbenzeen, toluen en naftaleen aangetoond.

Op basis van bovenstaande resultaten is vooralsnog onvoldoende zicht verkregen op de omvang van de grondwaterverontreiniging ter plaatse.

In onderstaande figuur is een weergave van de verontreinigingssituatie opgenomen.



Figuur 2-3 Situering Europaweg 137 (verkennend bodemonderzoek maart 2024)

### **Lozingsparameters**

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn op een viertal posities lozingsparameters bepaald binnen het rioolreconstructie gebied. In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen.

**Tabel 2-1: Resultaten lozingsparameters**

| Monster                        | Filterstelling (m -mv) | IJzer-2+ (mg/l) | IJzer-totaal (mg/l) | Onopgeloste bestanddelen (mg/l) |
|--------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| 5-1-1                          | 1,70 - 2,70            | 0,7             | 1,9                 | 210                             |
| 15-1-1                         | 1,80 - 2,80            | 1,4             | 1,4                 | 21                              |
| 23-1-1                         | 2,50 - 3,50            | 0,2             | 0,4                 | 430                             |
| 34-1-1                         | 2,00 - 3,00            | 1,0             | 1,8                 | 1.300                           |
| Lozingsnormen schoonwaterriool |                        | 5               | 5                   | 50                              |
| Lozingsnormen vuilwaterriool   |                        | -               |                     | 300                             |
| Lozingsnormen oppervlaktewater |                        | -               |                     | 50                              |

Op basis van de gemeten concentraties aan ijzer (2+ en totaal) zijn er geen belemmeringen voor het lozen van bronneringswater op riool of oppervlaktewater. De concentraties aan onopgeloste bestanddelen liggen doorgaans wel hoger dan de lozingsnormen voorschrijven.

Gezien dit resultaat is besloten om tijdens dit onderzoek nogmaals de lozingsparameters te bepalen ter plaatse van de potentiële saneringslocaties (Europaweg 131, 137 en 164).

## 2.4 Onderzoeksopzet

Gezien de verkregen onderzoeksresultaten is voor dit aanvullend grondwateronderzoek een onderzoeksopzet vastgesteld. De Europaweg is gelegen buiten een grondwaterbeschermingsgebied, waardoor de concentraties aan MTBE wordt getoetst aan 15 microgram per liter.

Op basis van de analyseresultaten wordt ter plaatse van de Europaweg 131 een risicobeoordeling Grondwater en Sanscrit 3 (toevalsvondst). In het voorbereidingsbesluit Grondwatersanering (augustus 2024) zijn verplichtingen opgenomen omtrent het uitvoeren van grondwatersaneringen.

In dit besluit is opgenomen dat wanneer uit de beoordeling met de Risicotoolbox Grondwater, blijkt dat sprake is van onaanvaardbare risico's, een grondwatersanering noodzakelijk is.

In onderstaande tabel is deze onderzoeksopzet opgenomen:

**Tabel 2-2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden**

| (Deel)locatie | Veldwerk              |               | Analyses       |  |
|---------------|-----------------------|---------------|----------------|--|
|               | aantal                | diepte (m-mv) | aantal         | pakket   |
| Europaweg 131 | 3x peilbuis           | 2,0 – 3,0     | 3x<br>1x       | Brandstofproduct <sup>1)</sup><br>Lozingsparameters <sup>2)</sup>                                  |
| Europaweg 137 | 3x peilbuis           | 2,0 – 3,0     | 3x<br>1x<br>1x | Brandstofproduct <sup>1)</sup><br>Minerale olie + BTEXN (grond)<br>Lozingsparameters <sup>2)</sup> |
| Europaweg 164 | 1x bestaande peilbuis | -             | 1x             | Lozingsparameters <sup>2)</sup>  |

Toelichting tabel 2-2:

<sup>1)</sup> Brandstofproduct: minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), Methyl-tert-butylether (MTBE)+Ethyl-tert-butylether (ETBE)

<sup>2)</sup> Lozingsparameters: chloride, IJzer, IJzer2+ en onopgeloste bestanddelen.

In de hoofdstukken 3 en 4 is de onderzoeksopzet verder uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium). De resultaten van de Risicotoolbox Grondwater zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

### 3. Veld- laboratoriumonderzoek

#### 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door een gecertificeerde veldmedewerker van Sweco Nederland BV (Erwin Veldman). Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 15 juli 2024 uitgevoerd. Het grondwater van de peilbuizen is op 23 juli 2024 bemonsterd.

Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers. De bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen zijn eveneens uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde monsternemer.

De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Bij het veldonderzoek zijn de bodemlagen visueel geïnspecteerd en beschreven in boorprofielen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Europaweg 131 is in de vrijkomende grond geen brandstofproduct waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een brandstofverontreiniging. In de grond aan de oostelijke peilbuis aan de Europaweg 137 is in de diepere ondergrond visueel wel brandstofproduct aangetroffen.

In tabel 3-1 zijn de zintuiglijke afwijkingen opgenomen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt ook verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

**Tabel 3-1: Resultaten veldmetingen grondwater**

| Boringnummer         | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming  |
|----------------------|-----------------------------|----------------|------------|--------------------------|
| <b>Europaweg 137</b> |                             |                |            |                          |
| B102                 | 3,20                        | 0,90 - 1,30    | Zand       | matige olie-waterreactie |
|                      |                             | 1,30 - 1,70    | Zand       | zwakke olie-waterreactie |



In tabel 3-2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 3-2: Resultaten veldmetingen grondwater**

| Peilbuis             | Filterstelling<br>(m-mv) | Grondwaterstand<br>(m -mv) | pH<br>(-) | EC<br>(µS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) | Belucht | Bijzonderheden          |
|----------------------|--------------------------|----------------------------|-----------|---------------|----------------------|---------|-------------------------|
| <b>Europaweg 131</b> |                          |                            |           |               |                      |         |                         |
| A101                 | 2,20 - 3,20              | 1,52                       | 6,3       | 740           | 20,3                 | Nee     | -                       |
| A102                 | 2,20 - 3,20              | 1,12                       | 6,0       | 520           | 2,61                 | Nee     | -                       |
| A103                 | 2,20 - 3,20              | 1,42                       | 6,8       | 800           | 6,82                 | Nee     | -                       |
| <b>Europaweg 137</b> |                          |                            |           |               |                      |         |                         |
| B101                 | 2,20 - 3,20              | 1,52                       | 6,3       | 680           | 1,82                 | Nee     |                         |
| B102                 | 2,20 - 3,20              | 1,56                       | 6,7       | 1028          | 1,91                 | Nee     | Relatief hoge EC-waarde |
| B103                 | 2,20 - 3,20              | 1,62                       | 6,0       | 2260          | 2,19                 | Nee     | Relatief hoge EC-waarde |
| <b>Europaweg 164</b> |                          |                            |           |               |                      |         |                         |
| C02                  | 2,50 - 3,50              | 1,42                       | 6,7       | 520           | 19,7                 | Nee     | -                       |

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Van het grondmonster is tevens het percentage organisch stof bepaald. Het grondwater is aanvullend geanalyseerd op MTBE en ETBE.

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in de tabellen 3-3 (grond) en 3-4 (grondwater).

**Tabel 3-3: Analysesamenstelling grondmonster**

| Monster              | Monstertraject<br>(m -mv) | Boringnummers      | Analysepakket                       |
|----------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| <b>Europaweg 137</b> |                           |                    |                                     |
| B102_SB              | 1,00 - 1,20               | B102 (1,00 - 1,20) | Minerale olie en vluchtige aromaten |

**Tabel 3-4: Analysesamenstelling grondwatermonsters**

| Monster       | Filterstelling (m -mv) | Analysepakket  |
|---------------|------------------------|--|
| Europaweg 131 |                        |  |
| A101-1-1      | 2,20 - 3,20            | Minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE, ETBE  |
| A102-1-1      | 2,20 - 3,20            | Minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE, ETBE<br>Chloride, Ijzer, Ijzer (2+), Onopgeloste bestanddelen |
| A103-1-1      | 2,20 - 3,20            | Minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE, ETBE  |
| Europaweg 164 |                        |  |
| B101-1-1      | 2,20 - 3,20            | Minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE, ETBE  |
| B102-1-1      | 2,20 - 3,20            | Minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE, ETBE<br>Chloride, Ijzer, Ijzer (2+), Onopgeloste bestanddelen |
| B103-1-1      | 2,20 - 3,20            | Minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE, ETBE  |
| Europaweg 164 |                        |  |
| C02-1-1       | 2,50 - 3,50            | Chloride, Ijzer, Ijzer (2+), Onopgeloste bestanddelen  |

## 4. Toetsingsresultaten

### 4.1 Toetsingskaders

#### 4.1.1 Omgevingswet (Ow)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze regeling. Aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit 2022 toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot vervolgonderzoek.

#### **MTBE - ETBE**

Op 1 februari 2009 is de Circulaire toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreiniging in werking getreden (Staatscourant 2008, nr. 2139). In deze circulaire wordt een toelichting gegeven op de wijze waarop de Zorgplicht als bedoeld in artikel 13 Wet bodembescherming (Wbb) wordt toegepast in geval van een verontreiniging van de bodem door de stoffen MTBE en ETBE. Zorgplicht gevallen vallen onder het huidige Omgevingsrecht, waardoor in dergelijke gevallen de Wet bodembescherming nog van toepassing is.

De toetsingswaarde voor een MTBE- en/of ETBE-verontreiniging is vastgesteld op 15 µg/l zover de locatie zich bevindt buiten een grondwaterbeschermingsgebied.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

### 4.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging zijn samengevat in de tabellen 4-1 en 4-2. De toetsingscertificaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4-1: Resultaten Wbb-toetsing (grond)

| (Meng)monster | Monster-traject (m -mv) | Boringen           | ≤ Interventiewaarde | > Interventiewaarde (incl. indexwaarde) | Beoordeling toetsing interventiewaarde bodemkwaliteit | Kwaliteitsklasse    |
|---------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---|---|---------------------|
| Europaweg 137 |                         |                    |                     |   |   |                     |
| B102_SB       | 1,00 - 1,20             | B102 (1,00 - 1,20) | -                   | Minerale olie (2,01)                    | Voldoet niet aan de interventiewaarde                 | Sterk verontreinigd |

Tabel 4-2: Resultaten toetsing (grondwater)

| Peilbuis      | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | < Signaleringsparameter (incl. indexwaarde)                                    | > Signaleringsparameter (incl. indexwaarde)                                      |
|---------------|-----------------------|------------------------|--|--|
| Europaweg 131 |                       |                        |  |  |
| A101-1-1      | 2,20 - 3,20           | 1,52                   | Naftaleen (0,43)<br>Minerale olie (1)<br>Tolueen (0,95)                        | Benzeen (7,04)<br>Ethylbenzeen (1,07)<br>Xylenen (som) (9,17)<br>MTBE (270 µg/l) |
| A102-1-1      | 2,20 - 3,20           | 1,12                   | Benzeen (0,01)<br>Xylenen (som) (0,05)<br>Naftaleen (-)<br>Chloride ()         | -  |
| A103-1-1      | 2,20 - 3,20           | 1,42                   | Ethylbenzeen (0,18)<br>Tolueen (-)<br>Xylenen (som) (0,44)<br>Naftaleen (0,01) | Benzeen (1,94)   |
| Europaweg 137 |                       |                        |  |  |
| B101-1-1      | 2,20 - 3,20           | 1,52                   | -  | -  |
| B102-1-1      | 2,20 - 3,20           | 1,56                   | Naftaleen (0,07)<br>Minerale olie (0,65)                                       | -  |
| B103-1-1      | 2,20 - 3,20           | 1,62                   | Benzeen (0,06)<br>Ethylbenzeen (0,86)  | Minerale olie (2,27)<br>Xylenen (som) (4,4)<br>Naftaleen (1,16)                  |

## 4.3 Lozingsparameters

In onderstaande tabel is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten lozingsparameters in grondwater.

**Tabel 4-3: Resultaten lozingsparameters**

| Monster                           | Filterstelling (m -mv) | IJzer-2+ (mg/l) | IJzer-totaal (mg/l) | Onopgeloste bestanddelen (mg/l) |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| <b>Europaweg 131</b>              |                        |                 |                     |                                 |
| A102-1-1                          | 2,20 - 3,20            | 1,7             | 2,3                 | 900                             |
| <b>Europaweg 137</b>              |                        |                 |                     |                                 |
| B102-1-1                          | 2,20 - 3,20            | 7,0             | 7,1                 | 1.000                           |
| <b>Europaweg 164</b>              |                        |                 |                     |                                 |
| C02-1-1                           | 2,50 - 3,50            | 1,8             | 1,3                 | 61                              |
| Lozingsnormen<br>schoonwaterriool |                        | 5               | 5                   | 50                              |
| Lozingsnormen<br>vuilwaterriool   |                        | -               | -                   | 300                             |
| Lozingsnormen<br>oppervlaktewater |                        | -               | -                   | 50                              |

## 5. Interpretatie

### 5.1 Europaweg 131

Tijdens het aanvullend grondwateronderzoek zijn rondom de grondwatercontour drie aanvullende peilbuizen geplaatst. Dit om de verontreiniging in noordelijke richting (peilbuis A101 en voorgenomen woningbouwlocatie) beter inzichtelijk te maken. Tijdens eerdere bodemonderzoeken is aan de zuidzijde van de verontreiniging nog relatief hoge concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten. Om de verontreiniging in zuidelijke richting (op de perceelsgrens) beter inzichtelijk te maken zijn twee peilbuizen geplaatst (A102 en A103).

In de vrijkomende grond is geen brandstofproduct waargenomen. Hierdoor zijn aanvullende grondanalyses achterwege gelaten.

In het grondwater uit peilbuis A101 (noordzijde) overschrijden de concentraties aan benzeen, ethylbenzeen en som-xylenen de signaleringsparameter. Ook wordt in het grondwater een afwijkende concentratie aan MTBE aangetoond (270 µg/l). Tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn ter plaatse niet eerder dergelijk verhoogde concentraties aan MTBE aangetoond. Gezien het feit dat tijdens de eerdere bodemonderzoeken ook met name verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten zijn aangetoond, is wel de verwachting dat de verontreiniging in noordelijke richting verband houdt met de voormalige tankstation-activiteiten.

In het grondwater aan de zuidzijde van de verontreinigingscontour zijn significant lagere concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater uit peilbuis A102 zijn geen van de geanalyseerde parameters in een concentratie boven de betreffende signaleringsparameters aangetoond. In het grondwater uit peilbuis A103 overschrijdt de concentratie aan benzeen de signaleringsparameter.

### 5.2 Europaweg 137

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat in vrijkomende grond van peilbuis B102 (oostelijke richting) in het bodemtraject van 0,9 tot 1,7 m-mv een zwak tot matige olie-waterreactie wordt aangetroffen. Gezien deze waarnemingen is in deze bodemlaag een steekbus-monster genomen. In dit grondmonster is minerale olie in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond. De gehalten aan vluchtige aromaten liggen lager dan de rapportagegrens.

In het grondwater aan de noordzijde van de Europaweg (peilbuizen B101 en B102) is geen van de geanalyseerde parameters in een concentratie boven de betreffende signaleringsparameters aangetoond. Wel is het grondwater licht verontreinigd met enkele brandstofparameters.

In het grondwater aan de zuidzijde van de Europaweg (peilbuis B103) overschrijden de concentraties aan minerale olie, xylenen en naftaleen de betreffende signaleringsparameters. De exacte oorzaak voor de toename aan gemeten concentraties aan brandstofproduct in zuidelijke richting is vooralsnog niet bekend.

In het grondwater ter plaatse van deze deellocatie zijn geen afwijkende concentraties aan MTBE/ ETBE aangetoond.

## 5.3 Lozingsparameters

Evenals tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van de locaties Europaweg 131 en 137 verhoogde concentraties aan onopgeloste bestanddelen aangetoond. Voorafgaande aan het lozen van het bronneringswater dient met dergelijke waarden rekening gehouden te worden en is naar alle waarschijnlijkheid een zuiveringsstap noodzakelijk.

## 6. Risicobeoordeling Europaweg 131

### 6.1 Risicobeoordeling

Om de risico's van de bodemverontreiniging te beoordelen is gebruik gemaakt van Sanscrit 3.0. De module Sanscrit 3.0 richt zich op het vaststellen of sprake is van een toevalsvondst bodem onder de Omgevingswet. Bij een toevalsvondst gaat het om een verontreiniging die al in de bodem aanwezig is en die risico's geeft voor de mens. Als sprake is van een toevalsvondst, moet de eigenaar van de locatie deze risico's wegnemen.

Sanscrit 3.0 beoordeelt de actuele en/of toekomstige risico's ten gevolge van een bodemverontreiniging. Met dit programma kan worden beoordeeld of er bij een geval van bodemverontreiniging onaanvaardbare risico's aanwezig zijn voor de drie deelaspecten: mens, ecosysteem en verspreiding. Voor elk van de drie deelaspecten wordt allereerst een standaardbeoordeling doorlopen. Aan de hand van deze standaardbeoordeling kan worden nagegaan voor welke deelaspecten de risico's verder moeten worden afgeleid met behulp van een uitgebreide beoordeling.

Daarnaast is voor het bepalen van de risico's van de grondwaterverontreiniging gebruik gemaakt van de Risicotoolbox grondwater. Deze risicotoolbox is een beslisondersteunend systeem, waarmee de chemische kwaliteit van grondwater te beoordelen is. Het gaat om de risico's bij het omgaan met historische grondwaterverontreinigingen. De tool richt zich op zes beschermdoelen en beoordeelt of er sprake is van een zogenaamde dynamische situatie.

Dit hoofdstuk beschrijft de beoordeling van de risico's als gevolg van de grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie op de locatie **Europaweg 131**. Dit aangezien op deze locatie de hoogste concentraties zijn aangetoond en aan de noordzijde in de toekomst woningbouw is voorzien.

De uitdraai van Sanscrit en de risicotoolbox is toegevoegd als bijlage 7.

### 6.2 Risico's voor de mens

Voor de bepaling van humane risico's geldt dat de actuele blootstelling, ofwel de feitelijke blootstelling, van een individueel mens ten gevolge van bodemverontreiniging niet tot negatieve effecten mag leiden. De actuele blootstelling wordt bepaald aan de hand van de verontreinigingssituatie, de bodemeigenschappen en het gebruik van de bodem in relatie tot het daarbij optredende blootstellingsscenario.

Om de feitelijke blootstelling te bepalen dient nagegaan te worden welke blootstellingsroutes operationeel zijn en in welke mate ze operationeel zijn.



De feitelijke blootstelling wordt ten behoeve van de beoordeling van het actuele risico vergeleken met het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en de Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in de lucht (TCL) voor de betreffende stof. Hierbij wordt aangenomen dat het feitelijke blootstellingspatroon levenslang is.

In principe kan langs de volgende routes een potentieel risico voor de volksgezondheid ontstaan:

- ingestie van gronddeeltjes;
- dermaal contact met gronddeeltjes;
- inhalatie van gronddeeltjes;
- inhalatie van binnen- en buitenlucht (als gevolg van vervluchtiging);
- inname van gewas;
- inname van drinkwater (na permeatie door kunststof drinkwaterleidingen);
- inhalatie en dermaal contact tijdens het douchen (na permeatie door kunststof drinkwaterleidingen).

Met het programma Sanscrit wordt aan de hand van locatie specifieke uitgangspunten modelmatig de dosis verontreiniging berekend waaraan de mens bloot staat. Door deze dosis te vergelijken met de Maximaal Toelaatbaar Risico-waarde (waar de mens maximaal aan blootgesteld mag worden), wordt bepaald of er onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn. Indien de uitkomst van de deling van de "dosis" door de MTR-waarde groter is dan 1, dan is een onaanvaardbaar humaan risico aanwezig. Als de waarde 1 niet wordt overschreden, is er geen sprake van onaanvaardbare humane risico's. Bij vluchtige stoffen wordt de berekende concentratie in de (binnen)lucht vergeleken met de TCL-waarde.

Wij merken op dat met minerale olie een verzameling van stoffen wordt aangeduid met sterk verschillende toxicologische en fysisch-chemische eigenschappen. Dit maakt het moeilijk om voor minerale olie de humane blootstelling te berekenen. Deze parameter is wel opgenomen in Sanscrit, maar enkel te berekenen als bekend is wat het aandeel alifatisch en aromatische koolwaterstoffen zijn. In de situatie van Europaweg 131 is aangenomen dat minerale olie niet de maatgevende parameter is voor de risico's, omdat aromaten over het algemeen schadelijker zijn. Minerale olie is derhalve buiten de berekening gehouden.

### 6.2.1 Uitgangspunten en resultaat berekening

Voor de humane risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is gerekend met het volgende gebruik:
  - huidig en toekomstig gebruik: ander groen, infrastructuur en industrie.
- Men is voornemens de grondverontreiniging te saneren, de risicobeoordeling gaat in op de risico's van de toekomstige situatie, waarbij dus geen sprake (meer) is van een grondverontreiniging, maar enkel van een grondwaterverontreiniging.
- De maximale concentraties binnen de interventiewaarde contour in het grondwater zijn gemeten in peilbuis 1005:
  - benzeen 810 µg/l;
  - ethylbenzeen 320 µg/l;
  - o- xylene 380 µg/l;
  - p en m-xyleen 860 µg/l.
- De diepte van de verontreiniging in het grondwater is 1,2 m-mv (grondwaterstand).
- Drinkwaterleidingen gelegen boven grondwaterniveau.
- Aangezien er geen kruipruimte aanwezig is, staat deze op de defaultwaarde.
- Het organisch stofgehalte is 6,8 %.

De waarde “dosis/MTR” als gevolg van de aanwezige verontreiniging met aromaten is 0,07. Uit de berekening blijkt dat zowel voor het huidige als toekomstige gebruik geen overschrijding van de MTR-waarde plaatsvindt. Er kan geconcludeerd worden dat zowel voor het huidige als toekomstige gebruik geen sprake is van een onaanvaardbaar risico voor de mens.

## 6.3 Ecologische risico's

De ecologische risico's moeten worden afgeleid als de verontreiniging zich geheel of gedeeltelijk in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem bevindt en/of er sprake is van gewassen wortelend in de verontreinigde bodem dieper dan de bovenste halve meter.

De verontreiniging bevindt zich niet in de bovenste halve meter van onbedekte bodem en er zijn geen gewassen aanwezig. Op basis hiervan concluderen wij dat geen sprake is van een onaanvaardbaar ecologisch risico.

## 6.4 Verspreidingsrisico's

Er is sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's indien:

- Er zich kwetsbare objecten bevinden binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door de interventiewaardecontour, of wanneer dit binnen enkele jaren het geval zal zijn.
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie:
  - Een drijfslag van waaruit verspreiding kan plaatsvinden.
  - Een zaklaag van waaruit verspreiding kan plaatsvinden.
  - Een bodemvolume groter dan 6.000 m<sup>3</sup> dat wordt ingesloten door de interventiewaarde in het grondwater, waarbij de toename van de omvang van de verontreinigingsvlek meer dan 1.000 m<sup>3</sup>/jaar bedraagt.

De omvang van de verontreiniging wordt geschat op minimaal 490 m<sup>3</sup>. De exacte omvang is niet bekend, maar overschrijdt naar verwachting niet de 6.000 m<sup>3</sup>. Ook wordt gezien de ouderdom van de verontreiniging (ontstaan voor 1987) niet aangenomen dat de verspreiding nog meer dan 1.000 m<sup>3</sup> zal zijn. Daarnaast zal de nalevering beperkt zijn zodra de grondverontreiniging gesaneerd wordt. Aangezien er dus geen sprake is van één van de bovenstaande situaties concluderen wij dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's ten aanzien van verspreiding.

De Risicoolbox Grondwater (RTBgrondwater) is ontwikkeld in het kader van de Omgevingswet en biedt de bevoegde gezagen ondersteuning bij keuzes voor het grondwaterbeheer. De Risicoolbox grondwater is een beslissingsondersteunend systeem, waarmee de chemische kwaliteit van grondwater te beoordelen is. De beoordeling richt zich op 6 beschermdoelen. Daarnaast wordt ook beoordeeld of er sprake is van een zogenaamde dynamische situatie (waarbij een grote massa aan contaminanten zich snel door de ondergrond verplaatst).

De volgende 6 beschermdoelen zijn beoordeeld:

- Opgelegde blootstelling: hierin zit een dubbeling met de Sanscrit beoordeling humane risico's. doordat er geen sprake is van bebouwing is er geen sprake van risico's op basis van blootstelling.
- Groenteconsumptie: niet van toepassing.
- Irrigatie: niet van toepassing.
- Drinkwater privé: niet van toepassing: verontreiniging dieper dan drinkwaterleidingen.
- Drinkwater publiek: niet van toepassing: buiten een grondwaterbeschermingsgebied.
- Ecologie: geen onaanvaardbaar risico aanwezig.

## 6.5 Dynamisch systeem

Naast de 6 beschermdoelen is met de Risicotoolbox beoordeeld of er risico's aanwezig zijn door een dynamische situatie. Een dynamische situatie is een situatie waarbij, los van de bedreiging van beschermdoelen, een groot verontreinigd volume zich snel door de ondergrond verplaatst en/of waarbij sprake is van drijf- of zinklagen, die een bron voor verontreiniging voor het grondwater vormen. In het geval van een dynamische situatie wordt de intrinsieke waarde van grondwater bedreigd. Hierbij zijn de volgende vragen van belang:

- Is het aannemelijk dat het grote verontreinigde volume op termijn een beschermdoel gaat bereiken?
- Is toepassing van de laagste (strengste) risicogrenswaarde opportuun ('zekerheid inbouwen')?
- Zijn er beheers- of saneringsmaatregelen nodig?

Uitkomst van deze beoordeling is dat er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn.

## 6.6 Conclusie risicobeoordeling

Voor de bodemverontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van de locatie **Europaweg 131** zijn met behulp van Sanscrit en de Risicotoolbox Grondwater voor de toekomstige situatie (na grondsanering) de risico's voor mens, milieu en verspreiding vastgesteld voor het grondwater.

Uit deze risico-evaluatie blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of ten aanzien van verspreiding.

Opgemerkt wordt dat de risico's gerelateerd zijn aan het gebruik op de locatie. Als sprake is van een verandering van het gebruik op de locatie, kan dit een andere beoordeling van de risico's met zich mee brengen.

## 7. Conclusie en advies

### 7.1 Conclusie

#### ***Europaweg 131***

Tijdens het aanvullend grondwateronderzoek is gebleken dat aan de noordzijde van de verontreinigingscontour (toekomstige nieuwbouw) de concentraties aan vluchtige aromaten de signaleringsparameters overschrijden. Ook is in het grondwater een afwijkende concentratie aan MTBE aangetoond. Tijdens geen van de voorgaande bodemonderzoeken is een dusdanig verhoogde concentratie aan MTBE aangetoond.

Aan de zuidzijde van de verontreinigingscontour nemen de gemeten concentraties aan vluchtige aromaten significant af. Het grondwater is nog wel ter plaatse van één van de twee peilbuizen sterk verontreinigd met benzeen.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt in het grondwater uit peilbuis 1005 de hoogst gemeten concentraties aan vluchtige aromaten te bevatten. Deze gemeten concentraties zijn gebruikt om de risico's van de grondwaterverontreiniging te bepalen. Uit deze risico-evaluatie blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of ten aanzien van verspreiding.

Gezien dit resultaat bestaat vanuit de voorbereidingsbesluit Grondwatersanering geen reden een grondwatersanering uit te voeren.

Aangezien aan de noordzijde van de locatie een afwijkende concentratie aan MTBE wordt aangetoond, geldt mogelijk (voor een deel van de grondwaterverontreiniging) Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming.

#### ***Europaweg 137***

Tijdens het plaatsen van de peilbuizen is in de vrijkomende grond van peilbuis B102 visueel brandstofproduct aangetroffen (traject 0,9 – 1,7 m-mv). Analytisch is bevestigd dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie. In het grondmonster zijn geen vluchtige aromaten aangetoond.

Het grondwater is aan de west- en oostzijde in voldoende mate in kaart gebracht. In het grondwater uit deze twee peilbuizen is geen overschrijding van de signaleringsparameters aangetoond.

In zuidelijke richting (andere zijde van de Europaweg) zijn in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan minerale olie, xylenen en naftaleen aangetoond.

## 7.2 Advies

### **Europaweg 131**

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is het advies om de grondwaterverontreiniging aan de noordzijde van Europaweg 131 beter in kaart te brengen. Ook wordt geadviseerd om het grondwater uit peilbuis A101 her te bemonsteren en opnieuw te laten analyseren op MTBE/ETBE. Parallel aan het uitvoeren van een tweede fase van onderzoek (mogelijk in opdracht van de projectontwikkelaar), kan het bevoegd gezag worden geraadpleegd over het standpunt omtrent MTBE (Zorgplicht voor de gehele contour of alleen daar waar de concentratie aan MTBE de 15 µg/l overschrijdt).

### **Europaweg 137**

Gezien de gemeten concentraties aan de zuidzijde van de Europaweg, wordt geadviseerd om op de zuidelijke perceelsgrens twee aanvullende peilbuizen te plaatsen en het grondwater te onderzoeken op minerale olie en vluchtige aromaten (excl. MTBE/ETBE; deze parameters zijn ter plaatse van deze contour niet aangetoond).

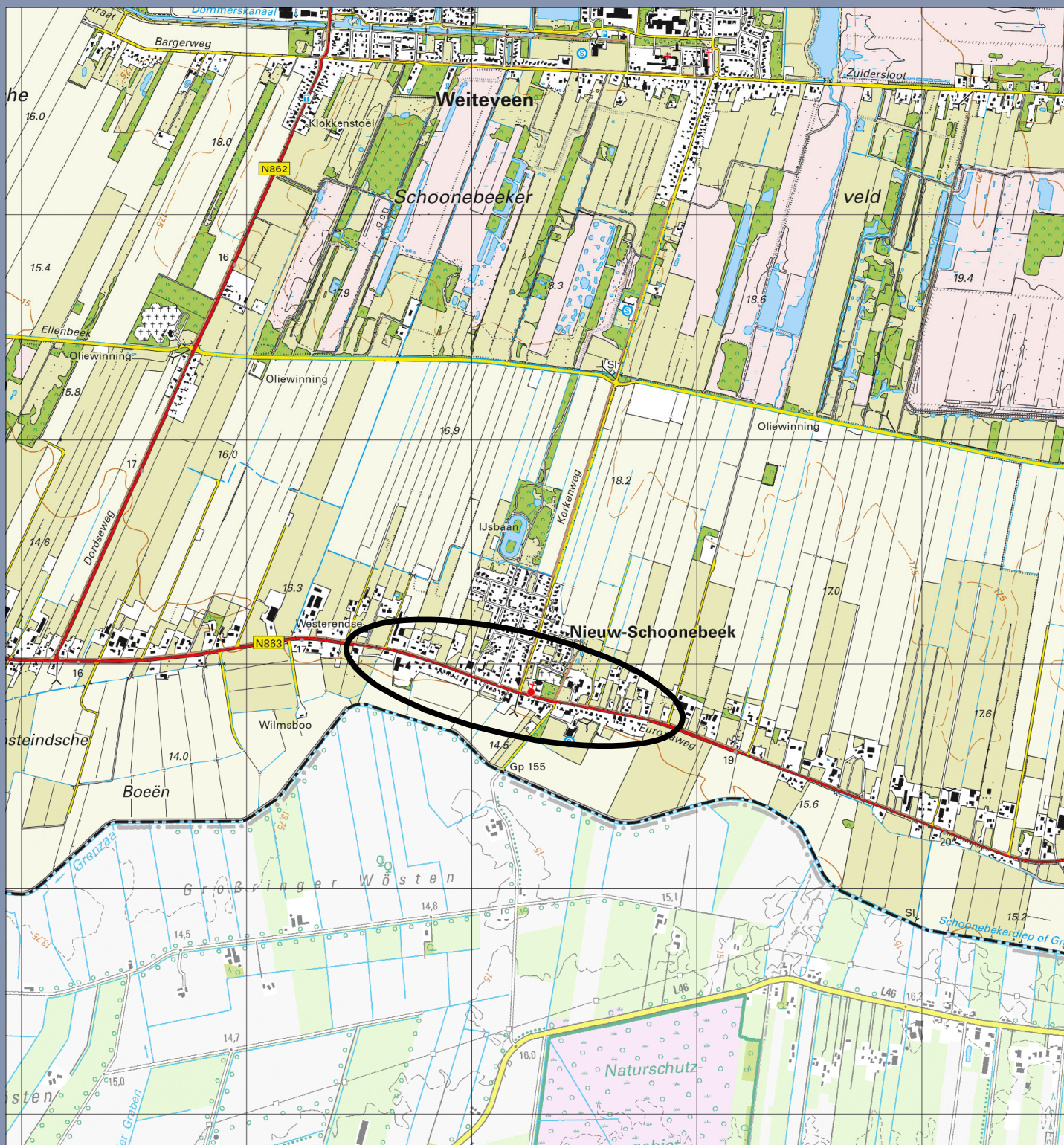
Wanneer in het trottoir (noordzijde Europaweg) werkzaamheden zijn voorzien dieper dan 0,6 m-mv, dient de grondverontreiniging met minerale olie nauwkeuriger in beeld te worden gebracht. Dit om de werkgrenzen voor een eventuele melding 'MBA graven boven de interventiewaarde bodemkwaliteit' uit het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) beter inzichtelijk te maken.

Op basis van de actuele grondwatergegevens kan overwogen worden om ook voor deze verontreiniging een Risicotoolbox grondwater uit te voeren. Echter gezien het feit dat de gemeten concentraties significant later liggen dan bij Europaweg 131 kan het bevoegd gezag besluiten ook deze toolbox op onderhavige verontreiniging van toepassing te verklaren. Geadviseerd wordt dit voor te leggen aan het Bevoegd Gezag (RUD Drenthe).

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*

## Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie





Ligging onderzoekslocatie

## Regionale ligging Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: Gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017869

**SWECO**

Status: Definitief  
Datum: 18-12-2023  
Schaal: 1:25.000  
Formaat: A4

Getekend: DB

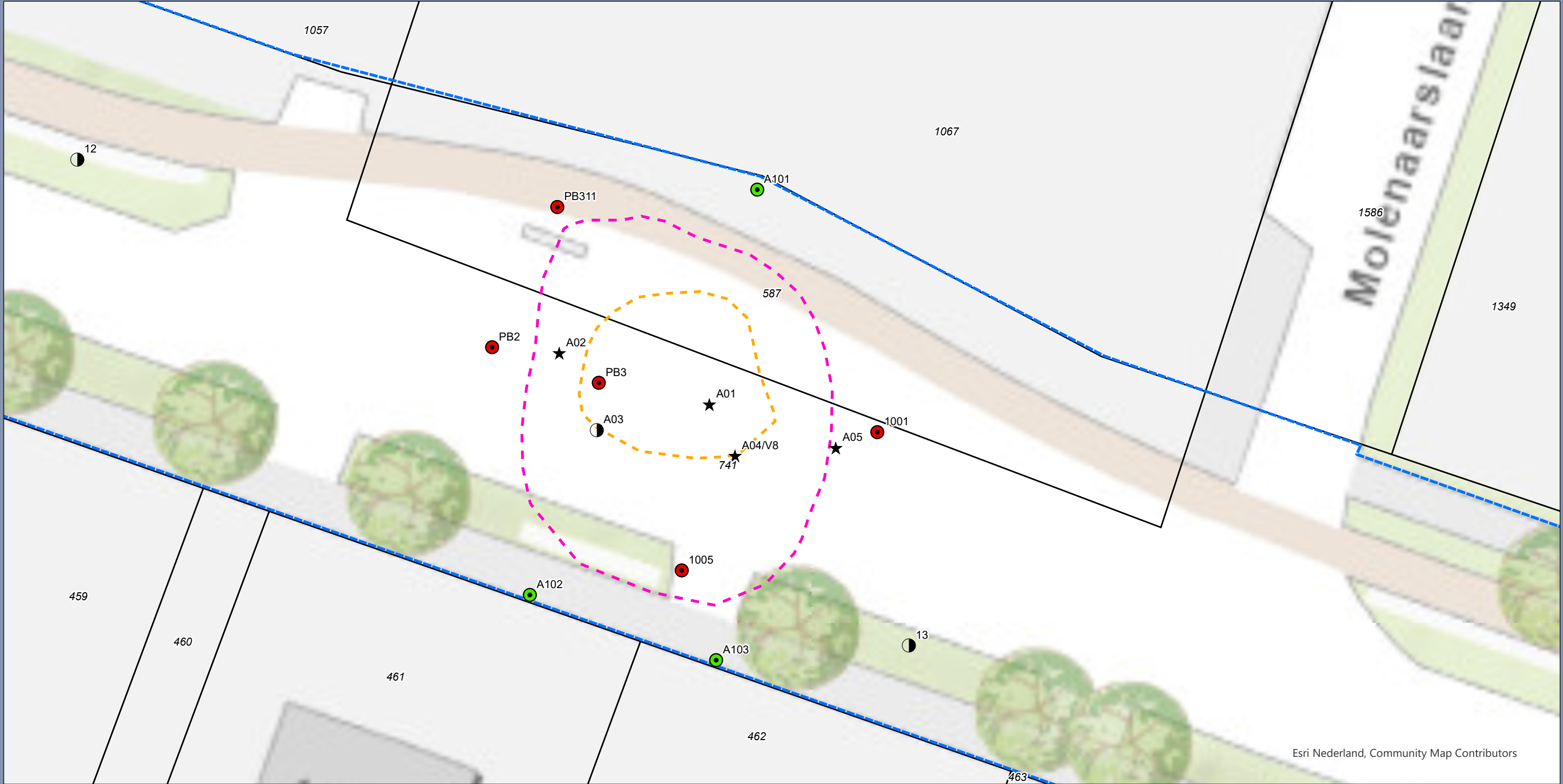
0 250 500 750 1.000 1.250 1.500  
meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

## Bijlage 2 Situatie onderzoekslocatie, incl. boorplan





### Legenda

- |  |  |  |                     |
|--|--|--|---------------------|
|  | Onderzoekslocatie  |  | Perceel             |
|  | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 131      |  | Boring tot 1,0 m-mv |
|  | Interventiewaarde<br>contour grondwater<br>Europaweg 131 |  | Boring tot 3,0 m-mv |
|  |  |  | Peilbuis            |
|  |  |  | Bestaande peilbuis  |

### Boorplan peilbuizen Europaweg 131 Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

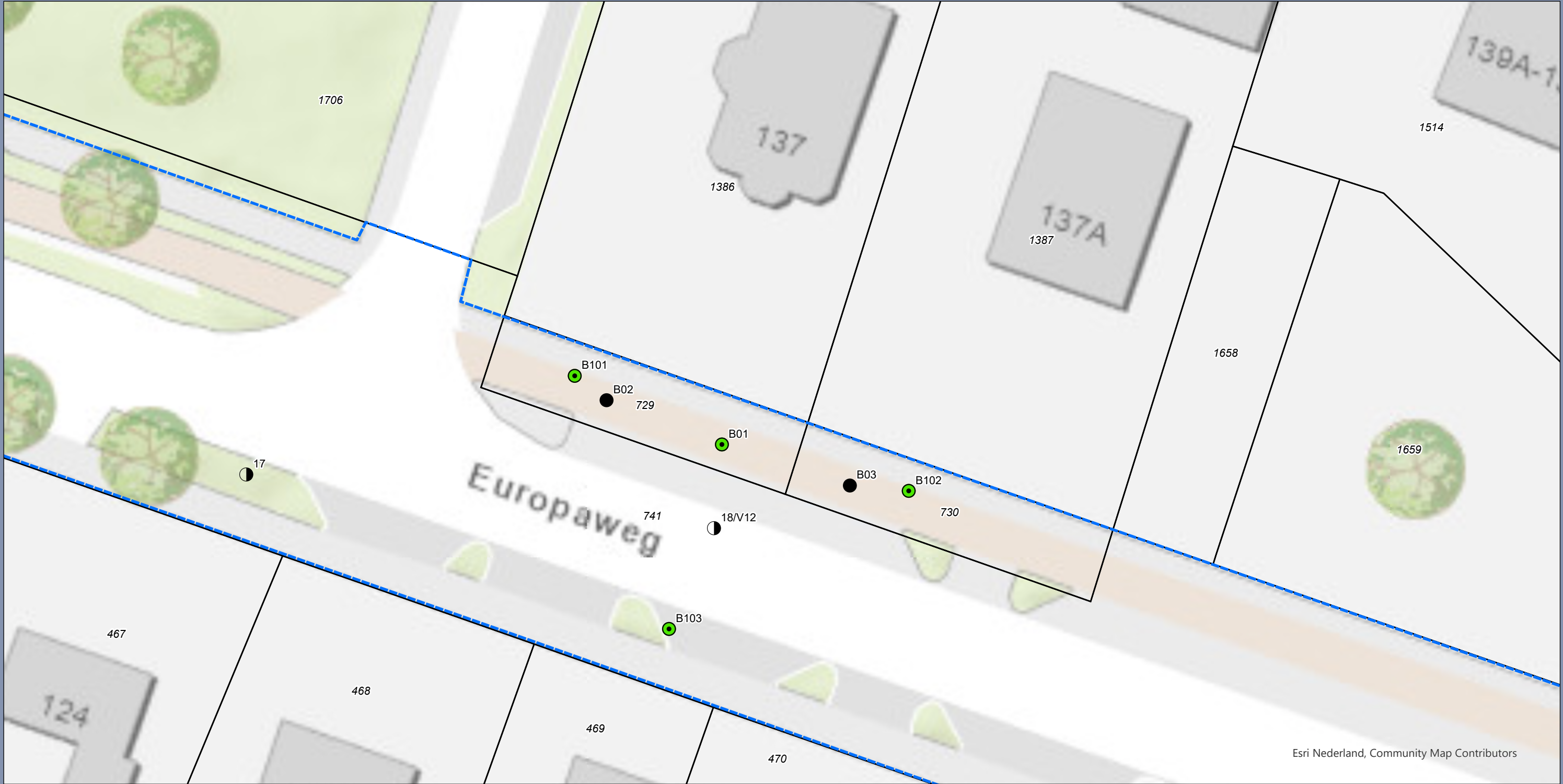
Status: Concept  
Datum: 9-7-2024  
Schaal: 1:200  
Formaat: A3

Getekend: DB - Gecontroleerd: TL

0 1,5 3 4,5 6 7,5 9 meter

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





## Legenda

- Onderzoekslocatie
- Perceel
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis

## Boorplan peilbuizen Europaweg 137 Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51022313

Status: Concept  
Datum: 9-7-2024  
Schaal: 1:250  
Formaat: A3

Getekend: DB - Gecontroleerd: TL

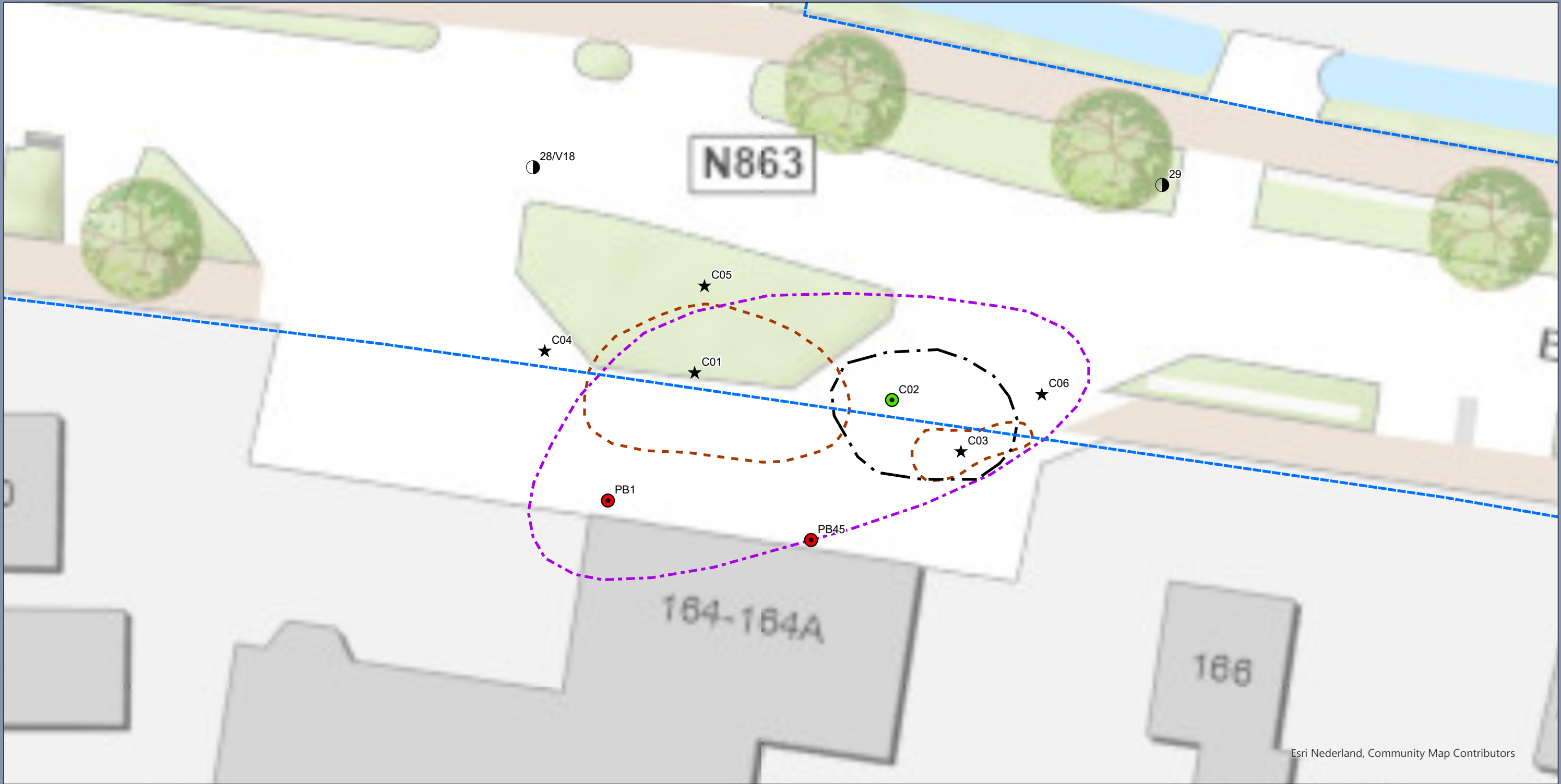
0 2 4 6 8 10 12 meter

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

SWECO







Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

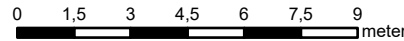
- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Onderzoekslocatie   |  | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 164 2023 |
|  | Interventiewaarde<br>contour grond<br>Europaweg 164 1996      |  | Boring tot 1,0 m-mv                                      |
|  | Interventiewaarde<br>contour grondwater<br>Europaweg 164 1996 |  | Boring tot 3,0 m-mv                                      |
|  |   |  | Peilbuis   |
|  |   |  | Bestaande peilbuis                                       |

### Situering boorpunten Europaweg 164 Europaweg Nieuw-Schoonebeek

Opdrachtgever: gemeente Emmen  
Projectnummer: 51017896

Status: Concept  
Datum: 21-12-2023  
Schaal: 1:200  
Formaat: A3

Getekend: DB - Gecontroleerd: TL



© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

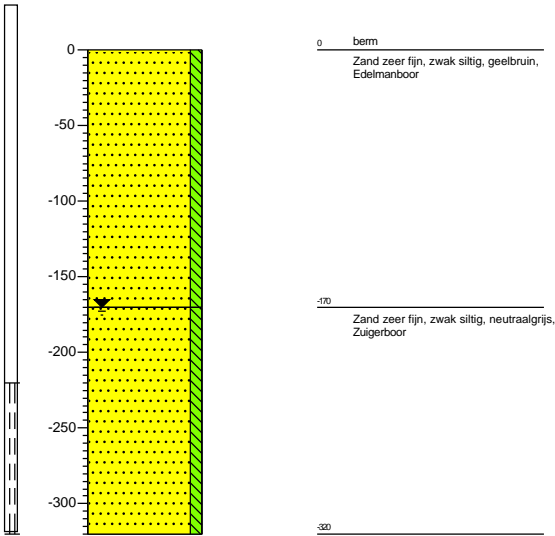
SWECO



## Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

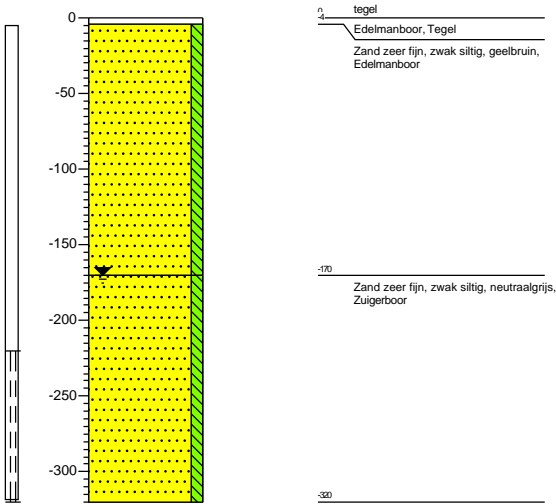
Boring: A101

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 262982,42  
Y-coördinaat: 518968,68  
GWS: 170



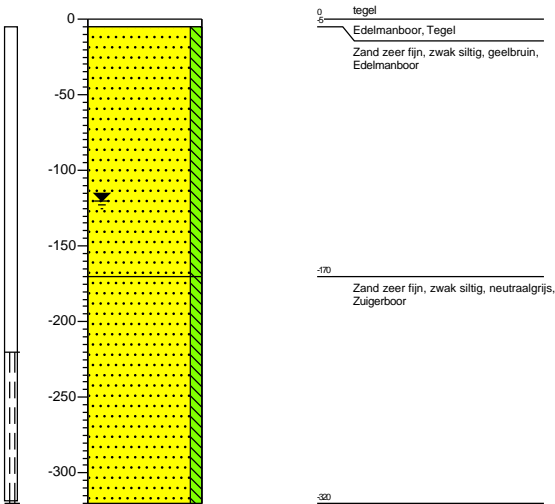
Boring: A102

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 262970,91  
Y-coördinaat: 518948,16  
GWS: 170



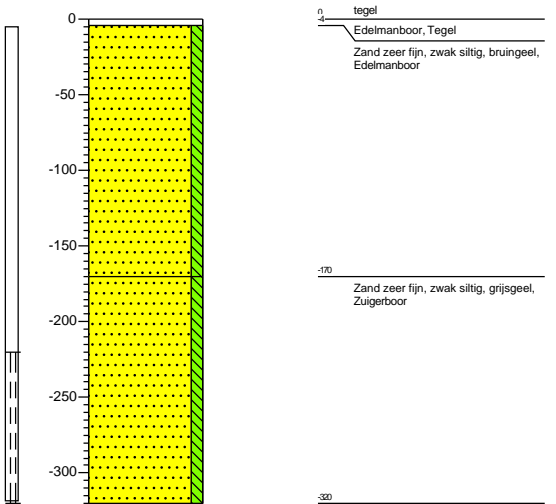
Boring: A103

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 262980,34  
Y-coördinaat: 518944,86  
GWS: 120



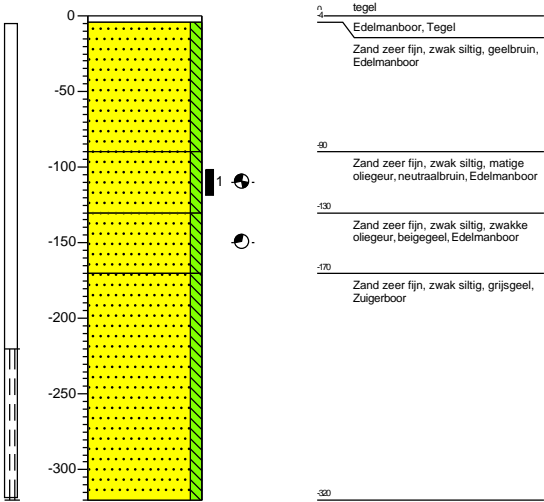
Boring: B101

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 263136,78  
Y-coördinaat: 518907,45



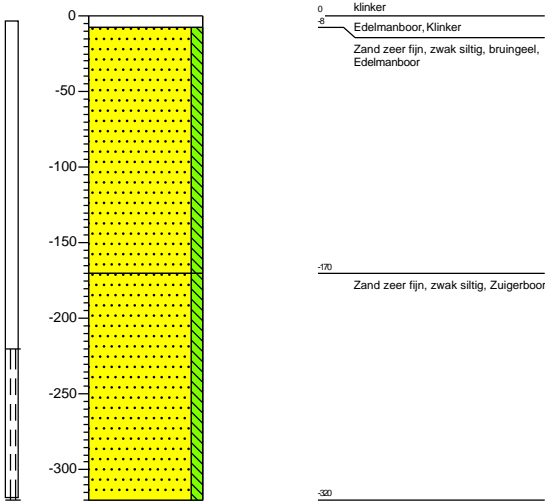
Boring: B102

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 263157,92  
Y-coördinaat: 518900,17



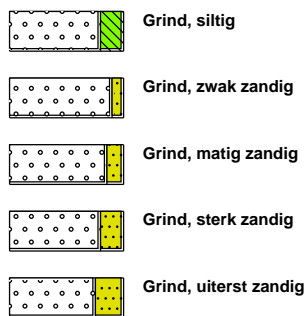
Boring: B103

Datum: 15-7-2024  
X-coördinaat: 263142,76  
Y-coördinaat: 518891,43

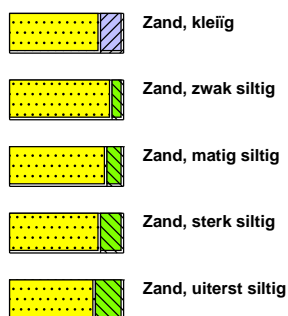


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



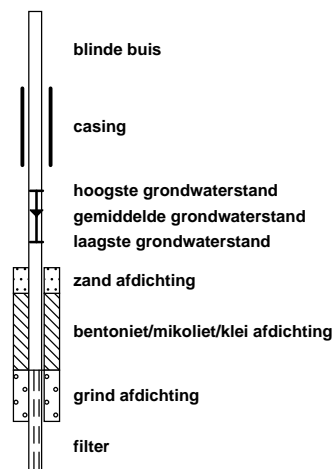
## zand



## veen



## peilbuis



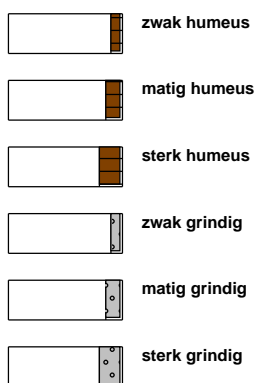
## klei



## leem



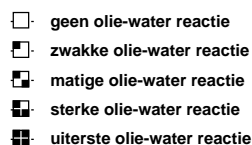
## overige toevoegingen



## geur



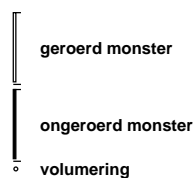
## olie



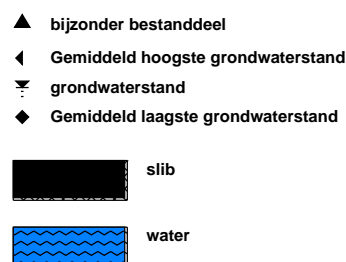
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## Bijlage 4 Analysecertificaten



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51022313  
SGS rapportnummer : 14122131, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : Q6JFU2LE

Rotterdam, 24-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51022313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

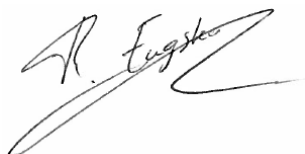
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14122131 - 1

Orderdatum 16-07-2024  
Startdatum 16-07-2024  
Rapportagedatum 24-07-2024

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                    |
|--------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| 001                            | Grond (AS3000) | B102 (100-120)      |                    |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                   | 001                |
| monster voorbehandeling        |                | S                   | Ja                 |
| droge stof                     | gew.-%         | S                   | 73.9               |
| gewicht artefacten             | g              | S                   | <1                 |
| aard van de artefacten         | -              | S                   | geen               |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                   | 6.8                |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>      |                |                     |                    |
| 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              |
| <i>MINERALE OLIE</i>           |                |                     |                    |
| fractie C10-C12                | mg/kgds        |                     | 900 <sup>3)</sup>  |
| fractie C12-C22                | mg/kgds        |                     | 5500               |
| fractie C22-C30                | mg/kgds        |                     | 260                |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                     | 20                 |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                   | 6700               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek

Projectnummer 51022313

Rapportnummer 14122131 - 1

Orderdatum 16-07-2024

Startdatum 16-07-2024

Rapportagedatum 24-07-2024

### 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.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14122131 - 1

Orderdatum 16-07-2024  
Startdatum 16-07-2024  
Rapportagedatum 24-07-2024

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling        | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | AS3000   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| benzeen                        | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| 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   |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                                 |
| naftaleen                      | Grond (AS3000) | AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155                                   |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | L2258111 | 15-07-2024  | 15-07-2024  | ALC211     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14122131 - 1

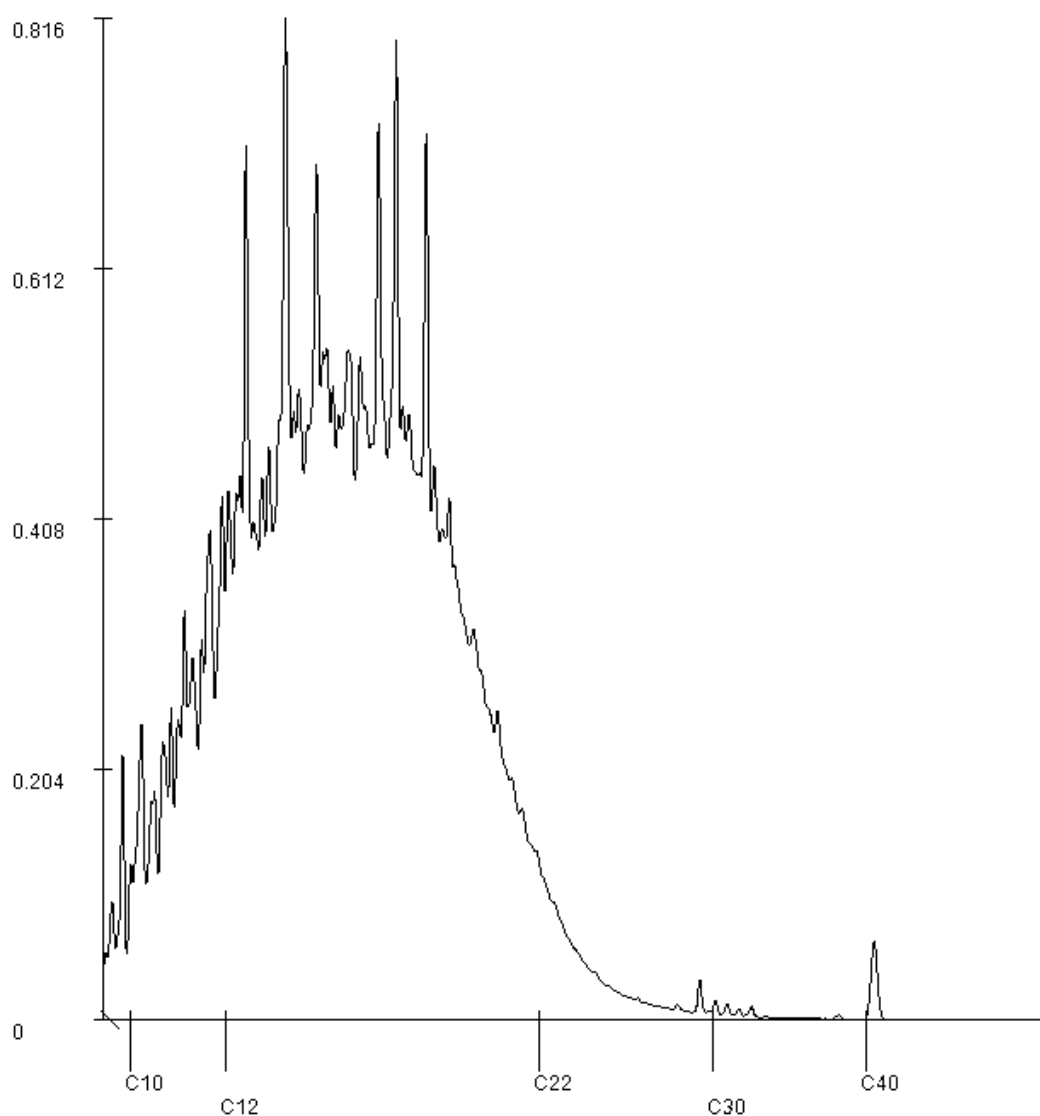
Orderdatum 16-07-2024  
Startdatum 16-07-2024  
Rapportagedatum 24-07-2024

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen B102 (100-120)

### 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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Uw projectnummer : 51022313  
SGS rapportnummer : 14126905, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 4KI1U4TN

Rotterdam, 05-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51022313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

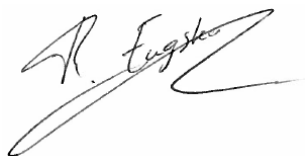
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A101 (220-320)      |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | A102 (220-320)      |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | A103 (220-320)      |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | B101 (220-320)      |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | B102 (220-320)      |  |  |  |  |  |

| Analyse                                | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003               | 004                | 005                |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                         |         |   |                    |                    |                   |                    |                    |
| ijzer totaal                           | µg/l    |   |                    | 2300               |                   |                    | 7100               |
| ijzer (2+)                             | mg/l    |   |                    | 1.7                |                   |                    | 7.0                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>              |         |   |                    |                    |                   |                    |                    |
| benzeen                                | µg/l    | S | 210                | 0.36               | 58                | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                | µg/l    | S | 950                | 3.1                | 11                | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                           | µg/l    | S | 160                | 1.2                | 30                | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                               | µg/l    | S | 220                | 1.1                | 11                | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                         | µg/l    | S | 420                | 2.6                | 20                | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                   | µg/l    | S | 640 <sup>1)</sup>  | 3.7 <sup>1)</sup>  | 31 <sup>1)</sup>  | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)               | µg/l    |   | 1960 <sup>1)</sup> | 8.36 <sup>1)</sup> | 130 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> | 0.63 <sup>1)</sup> |
| naftaleen                              | µg/l    | S | 30                 | 0.19               | 0.47              | <0.02              | 5.2                |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |         |   |                    |                    |                   |                    |                    |
| fractie C10-C12                        | µg/l    |   | 410                | <25                | <25               | <25                | 190                |
| fractie C12-C22                        | µg/l    |   | 190                | <25                | <25               | <25                | 170                |
| 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 | 600                | <50                | <50               | <50                | 410                |
| ethyl(tert)butylether                  | µg/l    | S | <5.0 <sup>2)</sup> | <0.2               | <0.2              | <0.2               | <0.2               |
| MTBE<br>(methyl(tert)butylether)       | µg/l    | S | 270                | <0.3               | <0.3              | <0.3               | <0.3               |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |   |                    |                    |                   |                    |                    |
| chloride                               | mg/l    | S |                    | 180                |                   |                    | 140                |
| onopgel.best./zweev.stof               | mg/l    | Q |                    | 900                |                   |                    | 1000               |
| monstervolume tbv analyse              | ml      |   |                    | 500                |                   |                    | 500                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.             |

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater (AS3000) | B103 (220-320)      |
| 007    | Grondwater (AS3000) | C02 (250-350)       |

| Analyse                                | Eenheid | Q | 006                 | 007  |
|--|---------|---|---------------------|------|
| <b>METALEN</b>                         |         |   |                     |      |
| ijzer totaal                           | µg/l    |   |                     | 1300 |
| ijzer (2+)                             | mg/l    |   |                     | 1.8  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>              |         |   |                     |      |
| benzeen                                | µg/l    | S | 2.1                 |      |
| tolueen                                | µg/l    | S | 4.2                 |      |
| ethylbenzeen                           | µg/l    | S | 130                 |      |
| o-xyleen                               | µg/l    | S | 97                  |      |
| p- en m-xyleen                         | µg/l    | S | 210                 |      |
| xylenen (0.7 factor)                   | µg/l    | S | 307 <sup>1)</sup>   |      |
| totaal BTEX (0.7 factor)               | µg/l    |   | 443.3 <sup>1)</sup> |      |
| naftaleen                              | µg/l    | S | 81 <sup>3)</sup>    |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |         |   |                     |      |
| fractie C10-C12                        | µg/l    |   | 1100                |      |
| fractie C12-C22                        | µg/l    |   | 95                  |      |
| fractie C22-C30                        | µg/l    |   | <25                 |      |
| fractie C30-C40                        | µg/l    |   | <25                 |      |
| totaal olie C10 - C40                  | µg/l    | S | 1300                |      |
| ethyl(tert)butylether                  | µg/l    | S | <1.0 <sup>2)</sup>  |      |
| MTBE                                   | µg/l    | S | <2.0 <sup>2)</sup>  |      |
| (methyl(tert)butylether)               |         |   |                     |      |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |   |                     |      |
| chloride                               | mg/l    | S |                     | 45   |
| onopgel.best./zweev.stof               | mg/l    | Q |                     | 61   |
| monstervolume tbv analyse              | ml      |   |                     | 500  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

### 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. |

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.   |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.   |
| 3 | De toegevoegde interne standaard vertoont een relatief hoog rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek

Projectnummer 51022313

Rapportnummer 14126905 - 1

Orderdatum 24-07-2024

Startdatum 24-07-2024

Rapportagedatum 05-08-2024

| Analyse                       | Monstersoort        | Relatie tot norm                                    |
|-------------------------------|---------------------|---|
| benzeen                       | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595                          |
| 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) | AS3130-1  |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | Grondwater (AS3000) | eigen methode (headspace GCMS)                      |
| naftaleen                     | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595                          |
| totaal olie C10 - C40         | Grondwater (AS3000) | AS3110-5  |
| ethyl(tert)butylether         | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595                          |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | Grondwater (AS3000) | Idem  |
| ijzer totaal                  | Grondwater (AS3000) | NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1) |
| ijzer (2+)                    | Grondwater (AS3000) | NEN-ISO 6332  |
| chloride                      | Grondwater (AS3000) | AS3140-2 en NEN-ISO 15923-1                         |
| onopgel.best./zwev.stof       | Grondwater (AS3000) | NEN-EN 872  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | F6026475 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 001     | B6473933 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |
| 001     | G7352496 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 001     | U3340372 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 001     | G7352525 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 001     | F6026474 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 002     | F6026466 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 002     | F6026465 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 002     | U3340390 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 002     | B6473945 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |
| 002     | G7352532 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 002     | G7352520 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 003     | U3340384 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 003     | F6026468 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 003     | B6473934 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |
| 003     | G7352531 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 003     | G7352521 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 003     | F6026469 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 004     | G7352526 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 004     | U3340374 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 004     | B6473946 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |
| 004     | F6026476 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 004     | F6026477 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 004     | G7352533 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 005     | G7352502 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 005     | G7352515 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 005     | U3340373 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 005     | B6473938 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |

Paraaf :

## Analyserapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 005     | F6026479 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 005     | F6026478 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 006     | G7352524 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 006     | U3340382 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 006     | F6026472 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 006     | F6026473 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 006     | B6473947 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |
| 006     | G7352530 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 007     | F6026471 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 007     | F6026470 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC227     |
| 007     | U3340383 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC247     |
| 007     | G7352490 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 007     | G7352527 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC236     |
| 007     | B6473939 | 23-07-2024  | 23-07-2024  | ALC207     |

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

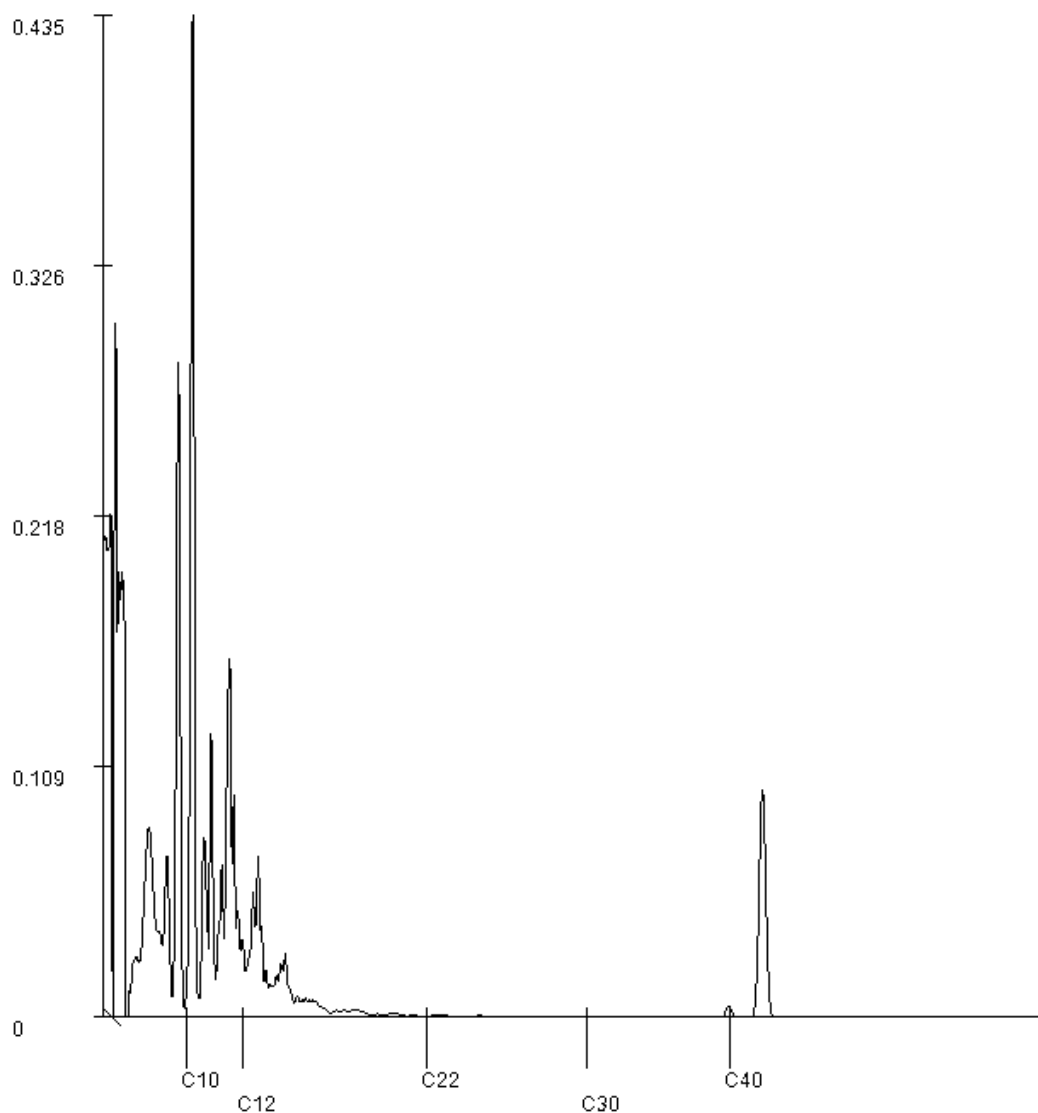
Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen A101 (220-320)

### 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

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

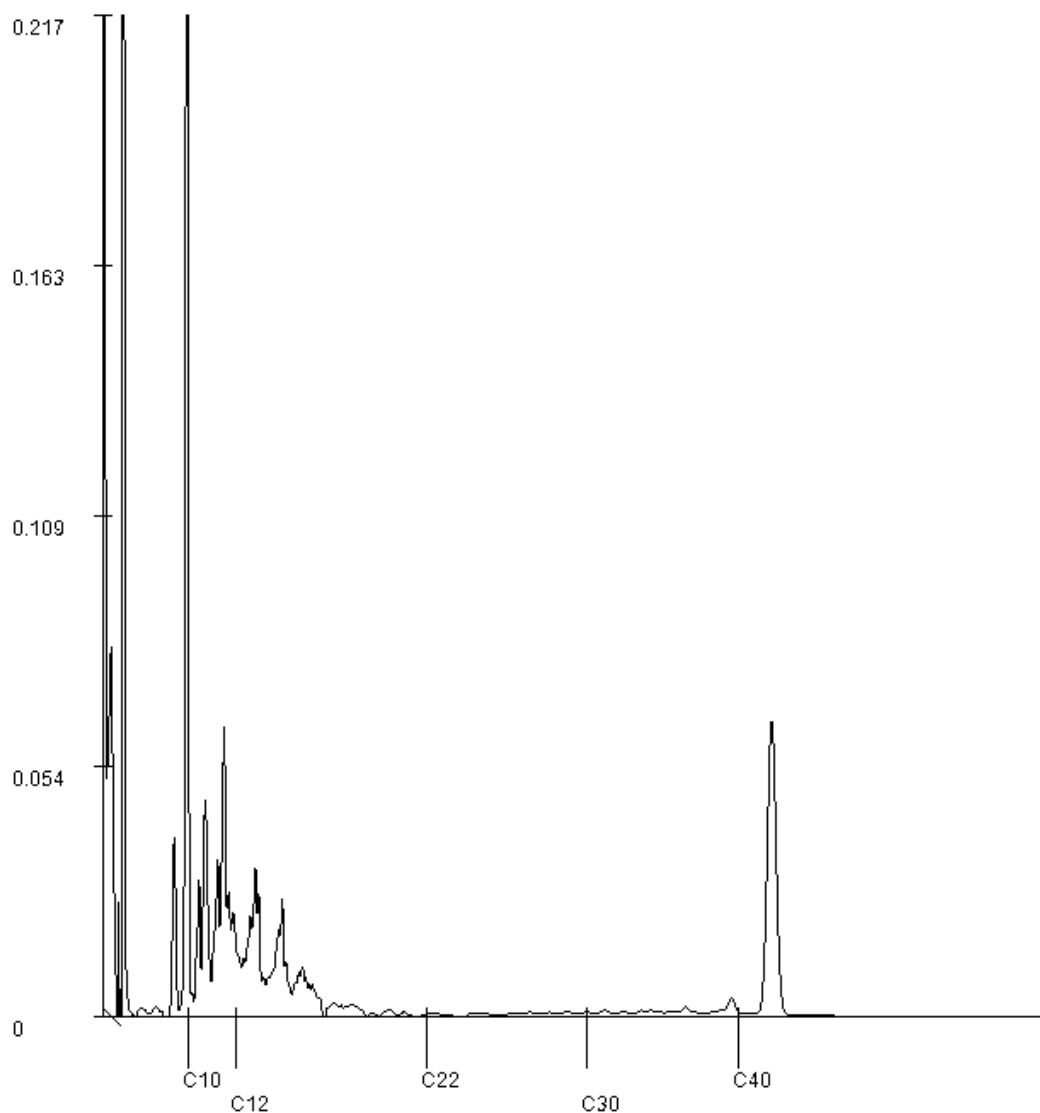
Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen B102 (220-320)

### 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

Sweco Zwolle  
Thijs Leverink  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Projectnummer 51022313  
Rapportnummer 14126905 - 1

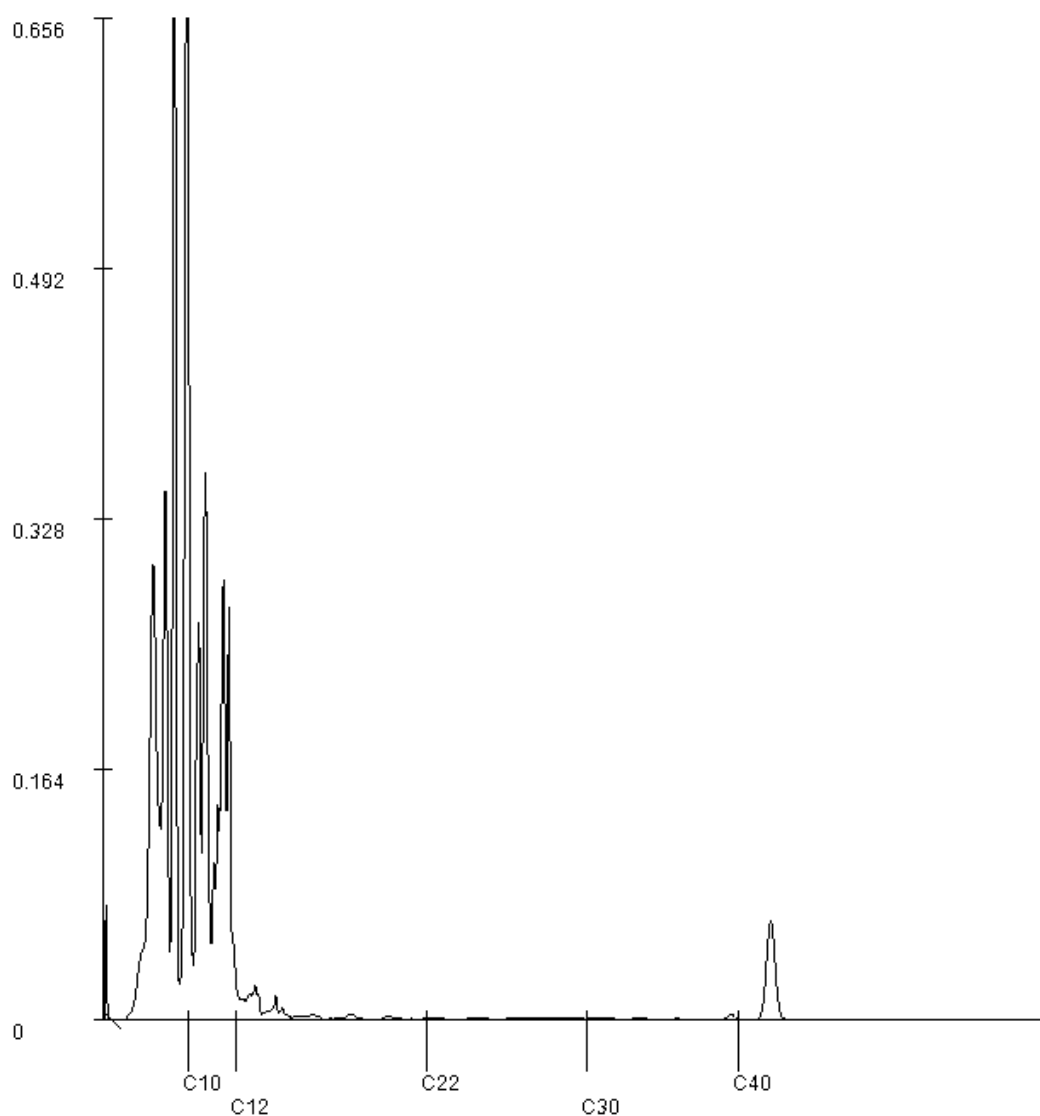
Orderdatum 24-07-2024  
Startdatum 24-07-2024  
Rapportagedatum 05-08-2024

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen B103 (220-320)

### 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 :

## Bijlage 5 Toetsingsresultaten



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

|  |           |       |          |                            |
|--|-----------|-------|----------|----------------------------|
| Monstercode                              | B102_SB   |       |          |                            |
| Certificaatcode                          | 14122131  |       |          |                            |
| Datum                                    | 15-7-2024 |       |          |                            |
| Traject (cm-mv)                          | 100-120   |       |          |                            |
| Humus (% ds)                             | 6,8       |       |          |                            |
| Lutum (% ds)                             | 25        |       |          |                            |
| Datum van toetsing                       | 23-8-2024 |       |          |                            |
| Bodemklasse monster                      |           |       |          | Klasse sterk verontreinigd |
| Monstermelding 1                         |           |       |          |                            |
| Monstermelding 2                         |           |       |          |                            |
| Monstermelding 3                         |           |       |          |                            |
|  | Meetw     | GSSD  |          | T101                       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |           |       |          |                            |
| Benzeen                                  | < 0,05    | <0,05 | mg/kg ds | <LN                        |
| Tolueen                                  | < 0,05    | <0,05 | mg/kg ds | <LN                        |
| Ethylbenzeen                             | < 0,05    | <0,05 | mg/kg ds | <LN                        |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | < 0,05    | <0,05 | mg/kg ds |                            |
| ortho-Xyleen                             | < 0,05    | <0,05 | mg/kg ds |                            |
| Xylenen (som)                            | 0,07      | <0,10 | mg/kg ds | <LN                        |
| BTEX (som)                               | 0,18      |       | mg/kg ds |                            |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         |           | <0,26 | mg/kg ds | <LN <sup>(2)</sup>         |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |           |       |          |                            |
| Minerale olie C10 - C12                  | 900       | 1324  | mg/kg ds | -- <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C12 - C22                  | 5500      | 8088  | mg/kg ds | -- <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C22 - C30                  | 260       | 382   | mg/kg ds | -- <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C30 - C40                  | 20        | 29    | mg/kg ds | -- <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C10 - C40                  | 6700      | 9853  | mg/kg ds | SV                         |
| <b>OVERIG</b>                            |           |       |          |                            |
| Droge stof                               | 73,9      | 73,9  | % ds     | -- <sup>(6)</sup>          |
| Organische stof (humus)                  | 6,8       |       | % ds     |                            |

- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 <LN : Landbouw/natuur  
 WO : Wonen  
 IND : Industrie  
 MV : Matig verontreinigd  
 SV : Sterk verontreinigd  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)

Projectcode 51022313  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Monsteromschrijving A101 (220-320)  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                       | Eenheid | SR                | BT   | BC  | BI   |
|-------------------------------|---------|-------------------|------|-----|------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |                   |      |     |      |
| benzeen                       | ug/l    | 210               | 210  | >I  | 7.04 |
| tolueen                       | ug/l    | 950               | 950  | >S  | 0.95 |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | 160               | 160  | >I  | 1.07 |
| o-xyleen                      | ug/l    | 220               | 220  | -   | -    |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | 420               | 420  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 640               | 640  | >I  | 9.17 |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 1960              | -    | -   | -    |
| naftaleen                     | ug/l    | 30                | 30   | >S  | 0.43 |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |                   |      |     |      |
| fractie C10-C12               | ug/l    | 410               | 410  | --  | -    |
| fractie C12-C22               | ug/l    | 190               | 190  | --  | -    |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25               | 17.5 | --  | -    |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25               | 17.5 | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | 600               | 600  | >S  | 1.00 |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <5.0 <sup>#</sup> | 3.5  | --  | -    |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | 270               | 270  | --- | -    |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT    | BC                   |
|--|---------|-------|----------------------|
| <b>14126905-001</b>                              |         |       |                      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 1960  | >(ind)I <sup>^</sup> |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.429 |                      |

Monstercode 14126905-001  
Monsteromschrijving A101 (220-320)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb***(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)*

Projectcode 51022313  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Monsteromschrijving A102 (220-320)  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                | Eenheid | SR          | BT          | BC  | BI          |
|--|---------|-------------|-------------|-----|-------------|
| <b>METALEN</b>                         |         |             |             |     |             |
| ijzer totaal                           | ug/l    | 2300        | <b>2300</b> | --  | -           |
| ijzer (2+)                             | mg/l    | 1.7         | <b>1.7</b>  | --  | -           |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>              |         |             |             |     |             |
| benzeen                                | ug/l    | <b>0.36</b> | <b>0.36</b> | >S  | <b>0.01</b> |
| tolueen                                | ug/l    | 3.1         | <b>3.1</b>  | <=S | -           |
| ethylbenzeen                           | ug/l    | 1.2         | <b>1.2</b>  | <=S | -           |
| o-xyleen                               | ug/l    | 1.1         | <b>1.1</b>  | -   | -           |
| p- en m-xyleen                         | ug/l    | 2.6         | <b>2.6</b>  | -   | -           |
| xylenen (0.7 factor)                   | ug/l    | <b>3.7</b>  | <b>3.7</b>  | >S  | <b>0.05</b> |
| totaal BTEX (0.7 factor)               | µg/l    | 8.36        | -           | -   | -           |
| naftaleen                              | ug/l    | <b>0.19</b> | <b>0.19</b> | >S  | <b>0.00</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |         |             |             |     |             |
| fractie C10-C12                        | ug/l    | <25         | <b>17.5</b> | --  | -           |
| fractie C12-C22                        | ug/l    | <25         | <b>17.5</b> | --  | -           |
| fractie C22-C30                        | ug/l    | <25         | <b>17.5</b> | --  | -           |
| fractie C30-C40                        | ug/l    | <25         | <b>17.5</b> | --  | -           |
| totaal olie C10 - C40                  | ug/l    | <50         | <b>35</b>   | <=S | -           |
| ethyl(tert)butylether                  | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b> | --  | -           |
| MTBE (methyl(tert)butylether)          | ug/l    | <0.3        | <b>0.21</b> | --- | -           |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |             |             |     |             |
| chloride <sup>+++</sup>                | mg/l    | <b>180</b>  | <b>180</b>  | >S  | -           |
| onopgel.best./zwev.stof                | mg/l    | 900         | -           | -   | -           |
| monstervolume tbv analyse              | ml      | 500         | -           | -   | -           |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT             | BC  |
|--|---------|----------------|-----|
| <b>14126905-002</b>                              |         |                |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | <b>8.36</b>    | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | <b>0.00271</b> |     |

Monstercode 14126905-002  
Monsteromschrijving A102 (220-320)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)

Projectcode 51022313  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Monsteromschrijving A103 (220-320)  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                       | Eenheid | SR   | BT   | BC  | BI   |
|-------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |      |      |     |      |
| benzeen                       | ug/l    | 58   | 58   | >I  | 1.94 |
| tolueen                       | ug/l    | 11   | 11   | >S  | 0.00 |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | 30   | 30   | >S  | 0.18 |
| o-xyleen                      | ug/l    | 11   | 11   | -   | -    |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | 20   | 20   | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 31   | 31   | >S  | 0.44 |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 130  | -    | -   | -    |
| naftaleen                     | ug/l    | 0.47 | 0.47 | >S  | 0.01 |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |      |      |     |      |
| fractie C10-C12               | ug/l    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| fractie C12-C22               | ug/l    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25  | 17.5 | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | <50  | 35   | <=S | -    |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <0.2 | 0.14 | --  | -    |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | <0.3 | 0.21 | --- | -    |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT      | BC  |
|--|---------|---------|-----|
| <b>14126905-003</b>                              |         |         |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 130     | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.00671 |     |

Monstercode 14126905-003  
Monsteromschrijving A103 (220-320)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)

Projectcode 51022313  
 Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
 Monsteromschrijving B101 (220-320)  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

| Analyse                       | Eenheid | SR    | BT           | BC  | BI |
|-------------------------------|---------|-------|--------------|-----|----|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |       |              |     |    |
| benzeen                       | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| tolueen                       | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| o-xyleen                      | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -  |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | -  |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 0.63  | -            | -   | -  |
| naftaleen                     | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |       |              |     |    |
| fractie C10-C12               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C12-C22               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <=S | -  |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | --  | -  |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | <0.3  | <b>0.21</b>  | --- | -  |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT            | BC  |
|--|---------|---------------|-----|
| <b>14126905-004</b>                              |         |               |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | <b>0.63</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | <b>0.0002</b> |     |

Monstercode 14126905-004  
 Monsteromschrijving B101 (220-320)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)

Projectcode 51022313  
 Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
 Monsteromschrijving B102 (220-320)  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                | Eenheid | SR         | BT          | BC  | BI          |
|--|---------|------------|-------------|-----|-------------|
| <b>METALEN</b>                         |         |            |             |     |             |
| ijzer totaal                           | ug/l    | 7100       | <b>7100</b> | --  | -           |
| ijzer (2+)                             | mg/l    | 7.0        | <b>7</b>    | --  | -           |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>              |         |            |             |     |             |
| benzeen                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b> | <=S | -           |
| tolueen                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b> | <=S | -           |
| ethylbenzeen                           | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b> | <=S | -           |
| o-xyleen                               | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b> | -   | -           |
| p- en m-xyleen                         | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b> | -   | -           |
| xylenen (0.7 factor)                   | ug/l    | 0.21       | <b>0.21</b> | <=S | -           |
| totaal BTEX (0.7 factor)               | µg/l    | 0.63       | -           | -   | -           |
| naftaleen                              | ug/l    | <b>5.2</b> | <b>5.2</b>  | >S  | <b>0.07</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |         |            |             |     |             |
| fractie C10-C12                        | ug/l    | 190        | <b>190</b>  | --  | -           |
| fractie C12-C22                        | ug/l    | 170        | <b>170</b>  | --  | -           |
| fractie C22-C30                        | ug/l    | <25        | <b>17.5</b> | --  | -           |
| fractie C30-C40                        | ug/l    | 25         | <b>25</b>   | --  | -           |
| totaal olie C10 - C40                  | ug/l    | <b>410</b> | <b>410</b>  | >S  | <b>0.65</b> |
| ethyl(tert)butylether                  | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b> | --  | -           |
| MTBE (methyl(tert)butylether)          | ug/l    | <0.3       | <b>0.21</b> | --- | -           |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |            |             |     |             |
| chloride <sup>+++</sup>                | mg/l    | <b>140</b> | <b>140</b>  | >S  | -           |
| onopgel.best./zwev.stof                | mg/l    | 1000       | -           | -   | -           |
| monstervolume tbv analyse              | ml      | 500        | -           | -   | -           |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT            | BC  |
|--|---------|---------------|-----|
| <b>14126905-005</b>                              |         |               |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | <b>0.63</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | <b>0.0743</b> |     |

Monstercode 14126905-005  
 Monsteromschrijving B102 (220-320)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb***(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)*

Projectcode 51022313  
Projectnaam Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek  
Monsteromschrijving B103 (220-320)  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                       | Eenheid | SR                | BT   | BC  | BI   |
|-------------------------------|---------|-------------------|------|-----|------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>     |         |                   |      |     |      |
| benzeen                       | ug/l    | 2.1               | 2.1  | >S  | 0.06 |
| tolueen                       | ug/l    | 4.2               | 4.2  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                  | ug/l    | 130               | 130  | >S  | 0.86 |
| o-xyleen                      | ug/l    | 97                | 97   | -   | -    |
| p- en m-xyleen                | ug/l    | 210               | 210  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)          | ug/l    | 307               | 307  | >I  | 4.40 |
| totaal BTEX (0.7 factor)      | µg/l    | 443.3             | -    | -   | -    |
| naftaleen                     | ug/l    | 81                | 81   | >I  | 1.16 |
| <b>MINERALE OLIE</b>          |         |                   |      |     |      |
| fractie C10-C12               | ug/l    | 1100              | 1100 | --  | -    |
| fractie C12-C22               | ug/l    | 95                | 95   | --  | -    |
| fractie C22-C30               | ug/l    | <25               | 17.5 | --  | -    |
| fractie C30-C40               | ug/l    | <25               | 17.5 | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40         | ug/l    | 1300              | 1300 | >I  | 2.27 |
| ethyl(tert)butylether         | ug/l    | <1.0 <sup>#</sup> | 0.7  | --  | -    |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | ug/l    | <2.0 <sup>#</sup> | 1.4  | --  | -    |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****14126905-006**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 443 >(ind)I<sup>^</sup>  
DIMSL 1.16 >I

Monstercode 14126905-006  
Monsteromschrijving B103 (220-320)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2024 - 15:16)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | 51022313                           |
| Projectnaam         | Vervolg Sanering Nieuw Schoonebeek |
| Monsteromschrijving | C02 (250-350)                      |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b>    |

| Analyse                                | Eenheid | SR   | BT          | BC  | BI |
|--|---------|------|-------------|-----|----|
| <b>METALEN</b>                         |         |      |             |     |    |
| ijzer totaal                           | ug/l    | 1300 | <b>1300</b> | --  | -  |
| ijzer (2+)                             | mg/l    | 1.8  | <b>1.8</b>  | --  | -  |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |      |             |     |    |
| chloride <sup>+++</sup>                | mg/l    | 45   | <b>45</b>   | <=S | -  |
| onopgel.best./zwev.stof                | mg/l    | 61   |             | -   | -  |
| monstervolume tbv analyse              | ml      | 500  |             | -   | -  |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14126905-007 | C02 (250-350)       |



### Verklaring kolommen

SR 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

BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

# Bijlage 6 Toetsingskader

## Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, geconsolideerde Staatsbladversie 12-12-2023) uit de Omgevingswet geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Bal is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer het geschikt is deze te saneren. Tevens is in de Bal aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in besluiten en regelingen. De toetsingskaders en kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Bal (bijlage IIa bij de artikelen 3.48D en 3.48F, interventiewaarde bodemkwaliteit) en de regeling Bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant 2023 nr. 1338), Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie en het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, versie december 2023).

## Normen en kwaliteitseisen bodem (bron: Informatiepunt Leefomgeving)

Voor bodem staan er normen en kwaliteitseisen in de algemene rijksregels. Deze gelden voor landbodem en grond, waterbodem en baggerspecie, lozingen en grondwater. In tabel 7-A en 7-B (volgende pagina's) is een overzicht van de normen en bij welke (milieubelastende) activiteiten ze terugkomen.

Voor PFAS gelden de toepassingswaarden die zijn opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december 2023).

## Bodemtypecorrectie

De kwaliteitseisen Landbouw of natuur en de interventiewaarden bodemkwaliteit zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

## Zorgplicht

De zorgplicht verplicht iedereen bij (dreigende) bodemverontreiniging of aantasting tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd. Dit gaat zowel om het voorkomen als het ongedaan maken van verontreinigingen en aantastingen. Dit is vastgelegd in de volgende regelgeving onder de Omgevingswet:

- Artikel 2.11 en hoofdstuk 19 Omgevingswet: specifieke zorgplicht;
- Hoofdstuk 19 Omgevingswet: ongewoon voorval;
- Eventuele zorgplicht in het omgevingsplan;
- Artikel 1.6 en 1.7 Omgevingswet: algemene zorgplichten;
- Artikel 1.7a Omgevingswet en artikel 1.3 Omgevingsbesluit: vangnetbepaling en uitwerking.

## Bijlage 7 Bijlagen risicobeoordeling

# Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Europaweg  
Dossiercode:  
Beoordelaar: eva.lavooi@sweco.nl  
Modelversie: 1.0.4.1  
Rapportversie: 1.0.1  
Datum: 03/09/2024 09:49:49

## Uitgevoerde beoordelingen:

|              | Stap 2: Standaardbeoordeling | Stap 3: Uitgebreide beoordeling        |
|--------------|------------------------------|--|
| Humaan       |                              |  |
| Ecologie     |                              |  |
| Verspreiding |                              |  |
| = voltooid   | = niet uitgevoerd            | = niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2 |

## Eindconclusie:

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

## Opmerkingen bij dit dossier:

## Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen of sprake is van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

### **Uitgangspunten**

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

## Humane resultaten

### Per stof

| Stof   | Dosis [mg/kg lg/d] | MTR [mg/kg lg/d] | Risico-index |
|--|--------------------|------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                    |                  |              |
| Benzeen  | 2,33e-4            | 3,30e-3          | 0,07         |
| Ethylbenzeen   | 2,82e-4            | 1,00e-1          | 0            |
| o-Xyleen   | 1,97e-4            | 1,50e-1          | 0            |
| m-Xyleen   | 3,13e-4            | 1,50e-1          | 0            |
| p-Xyleen   | 2,93e-4            | 1,50e-1          | 0            |

### Combinatietoxicologie

| Stofgroep  | Risico-index |
|--|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |              |
| TEX  | 0,01         |
| Vluchtige organische stoffen                               | 0,07         |

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

| Stof   | Concentratie<br>binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|--|--|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |  |                        |
| Benzeen  | 4,42e-7                                | 8,00e-2                |
| Ethylbenzeen   | 2,54e-7                                | 9,00e-2                |
| o-Xyleen   | 1,25e-7                                | 8,00e-3                |
| m-Xyleen   | 2,34e-7                                | 8,00e-3                |
| p-Xyleen   | 2,34e-7                                | 8,00e-3                |

### Hinder - huidcontact

| Functie   | Sprake van huidcontact? |
|---|-------------------------|
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | nee                     |

Toelichting huidcontact:

---

#### Toetsing TCL's

| Stof   | Concentratie<br>binnenlucht<br>[ug/m3] | TCL<br>[ug/m3] |
|--|--|----------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |  |                |
| Benzeen  | 4,42e-7                                | 2,00e-5        |
| Ethylbenzeen   | 2,54e-7                                | 7,70e-4        |
| o-Xyleen   | 1,25e-7                                | 8,70e-4        |
| m-Xyleen   | 2,34e-7                                | 8,70e-4        |
| p-Xyleen   | 2,34e-7                                | 8,70e-4        |

## Overzicht bijdrage blootstellingsroutes

| Blootstellingsroute | Bijdrage route [%] |
|---------------------|--------------------|
|---------------------|--------------------|

### Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

#### o-Xyleen

|  |      |
|--|------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0,0  |
| Dermale opname binnen                  | 0,0  |
| Dermale opname buiten                  | 0,1  |
| Dermale opname tijdens baden           | 58,1 |
| Ingestie grond                         | 0,2  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 2,4  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 4,7  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0,4  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0,0  |
| Permeatie drinkwater                   | 34,1 |

#### m-Xyleen

|  |      |
|--|------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0,0  |
| Dermale opname binnen                  | 0,0  |
| Dermale opname buiten                  | 0,1  |
| Dermale opname tijdens baden           | 61,2 |
| Ingestie grond                         | 0,3  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 2,1  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 5,5  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0,5  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0,0  |
| Permeatie drinkwater                   | 30,2 |

#### p-Xyleen

|  |      |
|--|------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0,0  |
| Dermale opname binnen                  | 0,0  |
| Dermale opname buiten                  | 0,2  |
| Dermale opname tijdens baden           | 58,4 |
| Ingestie grond                         | 0,6  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 2,3  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 5,8  |



|  |      |
|--|------|
| Inhalatie van buitenlucht              | 0,6  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0,0  |
| Permeatie drinkwater                   | 32,1 |
| <b>Benzeen</b>                         |      |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0,0  |
| Dermale opname binnen                  | 0,0  |
| Dermale opname buiten                  | 0,1  |
| Dermale opname tijdens baden           | 17,1 |
| Ingestie grond                         | 0,2  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 5,2  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 13,2 |
| Inhalatie van buitenlucht              | 1,2  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0,0  |
| Permeatie drinkwater                   | 63,0 |
| <b>Ethylbenzeen</b>                    |      |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0,0  |
| Dermale opname binnen                  | 0,0  |
| Dermale opname buiten                  | 0,1  |
| Dermale opname tijdens baden           | 58,1 |
| Ingestie grond                         | 0,4  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 2,3  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 6,5  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0,6  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0,0  |
| Permeatie drinkwater                   | 32,0 |

## Overzicht humane invoergegevens

| Stof   | C-Totaal [mg/kg] |         |           | C-gronddwater [ug/l] |           |
|--|------------------|---------|-----------|----------------------|-----------|
|  | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd | bebouwd              | Onbebouwd |
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                  |         |           |                      |           |
| Benzeen  |                  |         |           | 2,00e-1              | 8,10e2    |
| o-Xyleen   |                  |         |           | 2,00e-1              | 3,05e2    |
| p-Xyleen   |                  |         |           | 2,00e-1              | 4,30e2    |
| m-Xyleen   |                  |         |           | 2,00e-1              | 4,30e2    |
| Ethylbenzeen   |                  |         |           | 2,00e-1              | 3,20e2    |

## Overzicht humane invoergegevens - parameters

| Functie  | Blootstelling<br>lood: | OS [%] | Diepte verontreiniging [cm] |                    |
|--|------------------------|--------|-----------------------------|--------------------|
|  |                        |        | t.o.v.<br>kruipruimte       | t.o.v.<br>maaiveld |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur<br>en industrie | Als kind               | 7      | 75                          | 120                |

## Ecologische Resultaten

### Ecologie standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is

## Verspreiding

### Verspreiding standaard

| Uitkomst   | Onderdeel |
|--|-----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee       |
| Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee       |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee       |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m <sup>3</sup> dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                         | Nee       |

Toelichting:

Geen toelichting gegeven



# Risicotoolbox Bodem

## Overzichtsdocument

### 1: Informatie

**E-mailadres:** eva.lavooi@sweco.nl

**Dossier:** Europaweg

**Datum:** 03/09/2024

**Versienummer:** 1.0.3.0

**Versienummer rapportage:** 1.0.3.0

**Opmerkingen bij dossier:**

### Toelichting

Dit is de rapportage van een beoordeling die uitgevoerd is met de Risicotoolbox Grondwater (RTBgrondwater). De Risicotoolbox grondwater is een beslisondersteuning instrument voor gebruik onder de Omgevingswet. De RTBgrondwater geeft middels een getrapte beoordeling inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van gebruik van het grondwater.

In de beoordeling wordt rekening gehouden met verschillende beschermdoelen, zoals irrigatie van gewassen of drinkwaterwinning. De rapportage is opgebouwd uit een hoofdoorzicht (onderdeel 2) en een resultaatoverzicht per beschermdoel (onderdeel 3)

2: Hoofdoverzicht beoordeling

In dit onderdeel is het hoofdoverzicht van de beoordeling te zien. In het hoofdoverzicht staat de status van alle uitgevoerde beoordelingen weergegeven. De RTBgrondwater toetst met en getrapte methode verschillende beschermdoelen op mogelijke risico's. Iedere kolom is een ander beschermdoel, iedere rij is een hogere stap in de getrapte benadering. Beschermdoelen die niet relevant zijn bevonden kunnen uitgezet worden. Dit is aangegeven middels de checkboxjes boven het beschermdoel.

Een gedetailleerd overzicht van de resultaten van ieder beschermdoel kunt u vinden in onderdeel 3.

Resultaten

**Signaleringsparameter grondwater:** De signaleringsparameter grondwater wordt voor één of meerdere stoffen overschreden.

| Stap | Signalerings-parameter grondwater   | Opgelegde blootstelling                   | Groente-consumptie                        | Irrigatie                                 | Drinkwater prive                          | Drinkwater publiek                        | Ecologie                            | Dynamische situatie                       |
|------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------------|---|
| 1    | Signalerings-parameter overschreden | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig | Geen onaanvaardbaar risico aanwezig | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig |
|      |                                     |   | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         |                                     |   |
| 2    | Geen beoordeling beschikbaar        | Geen onaanvaardbaar risico aanwezig       | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                 | Geen onaanvaardbaar risico aanwezig       |
|      |                                     |   | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         |                                     |   |
| 3    | Geen beoordeling beschikbaar        | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                       | Geen beoordeling beschikbaar              | Nog niet beoordeeld                       | Nog niet beoordeeld                 | Nog niet beoordeeld                       |
|      |                                     |   | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         | - Niet van belang                         |                                     |   |

Legenda

| Kleur | Betekenis   |
|-------|---|
|       | Onaanvaardbaar risico aangetoond  |
|       | Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig                                       |
|       | Geen onaanvaardbaar risico aanwezig   |
|       | Nog niet beoordeeld / Geen resultaat beschikbaar / Geen beoordeling beschikbaar |
|       | Niet van belang   |

Opmerkingen bij hoofdoverzicht

Plaats hier uw opmerkingen of aantekeningen, bijvoorbeeld waarom een beschermdoel niet van belang is.

### 3: Beoordelingen

In dit onderdeel worden de gedetailleerde resultaten per beschermdoel per stap weergegeven worden. De getrapte benadering in de RTBgrondwater houdt in dat beoordelingen in stap 1 het meest conservatief zijn. Wanneer hier een mogelijk risico uitkomt is het aan te bevelen om de hogere stappen beoordelingen uit te voeren.

Omdat het gebruik van grondwater per gebied kan verschillen, kan het voorkomen dat niet iedere beoordeling uitgevoerd is of relevant bevonden is. Voor niet uitgevoerde beoordelingen worden daarom geen resultaten weergegeven.

#### 3.1: Signaleringsparameter grondwater

Indien bij een (historische) grondwaterverontreiniging de signaleringsparameters worden overschreden, wordt beoordeeld of het treffen van een saneringsmaatregel noodzakelijk is (Aanvullingsbesluit bodem). Dit betekent dat indien een signaleringsparameter wordt overschreden de grondwaterkwaliteit moet worden beoordeeld, bij voorkeur met de Risicotoolbox grondwater. Het wordt aangeraden dat als de signaleringswaarde niet wordt overschreden ook een beoordeling van de grondwaterkwaliteit uit te voeren met de Risicotoolbox grondwater.

De toetsing aan de signaleringsparameter is een 1-staps beoordeling.

##### 3.1.1: Signaleringsparameter grondwater - Stap 1

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

##### Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Signaleringsparameter [ug/l] | Overschrijding? |
|--------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Benzeen      | 810                            | 30                           | Ja              |
| Ethylbenzeen | 320                            | 150                          | Ja              |
| o-Xylene     | 380                            | 70                           | Ja              |
| p-Xylene     | 430                            | 70                           | Ja              |
| m-Xylene     | 430                            | 70                           | Ja              |

##### Toelichting:

Eén of meer stoffen overschrijden de signaleringsparameter grondwater.

##### Toetsing aan signaleringsparameter

| Groepnaam | Risico-index | Overschrijding? |
|-----------|--------------|-----------------|
| Xylenen   | 17,7         | Ja              |

##### Toelichting:

Voor één of meer som-groepen wordt de signaleringsparameter overschreden.

##### Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Signalerings-parameter grondwater kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Signaleringsparameter en Toetsing aan Somtoetsing signaleringsparameter



### 3.1.2: Signaleringsparameter grondwater - Stap 2

Voor dit beschermdoel is geen beoordeling beschikbaar.

### 3.1.3: Signaleringsparameter grondwater - Stap 3

Voor dit beschermdoel is geen beoordeling beschikbaar.

3.2: Opgelegde blootstelling

Opgelegde blootstelling aan contaminanten in grondwater is blootstelling die plaatsvindt zonder dat men directe handelingen met grondwater verricht (er is geen sprake van gebruik van grondwater). De belangrijkste blootstellingsroutes zijn inhalatie van vluchtige stoffen via binnenlucht en buitenlucht en het drinken van water na permeatie van contaminanten door drinkwaterleidingen. Opgelegde blootstelling is met name relevant voor vluchtige stoffen en speelt geen rol voor metalen.

3.2.1: Opgelegde blootstelling - Stap 1

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met een Risicogrenswaarde voor opgelegde blootstelling. Voor de berekening van de Risicogrenswaarde voor opgelegde blootstelling is de concentratie berekend die in een blootstelling resulteert gelijk aan het  $MTR_{\text{humaan}}$  (Maximaal Toelaatbaar Risico voor blootstelling). Hierbij zijn de meest relevante blootstellingsroutes: blootstelling via inhalatie van binnenlucht en buitenlucht en via drinkwater dat verontreinigd is ten gevolge van permeatie door drinkwaterleidingen.

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Risicogrenswaarde [ug/l] | Overschrijding? |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Benzeen      | 810                            | 256                      | Ja              |
| Ethylbenzeen | 320                            | 5740                     | Nee             |
| o-Xylene     | 380                            | 10000                    | Nee             |
| p-Xylene     | 430                            | 9580                     | Nee             |
| m-Xylene     | 430                            | 9540                     | Nee             |

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combitoxicologie humaan

| Groepnaam                    | Risico-index | Overschrijding? |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| Vluchtige organische stoffen | 3,17         | Ja              |
| TEX                          | 0,184        | Nee             |

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Opgelegde blootstelling kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

3.2.2: Opgelegde blootstelling - Stap 2

In stap 2 wordt een berekening uitgevoerd met voor vluchtige verbindingen een aangepaste binnenluchtconcentratie. Deze wordt met het model VOLASOIL (Waitz et al., 1996; Bakker et al., 2008) berekend. Met deze binnenluchtconcentratie wordt vervolgens eenzelfde blootstellingsberekening uitgevoerd als in stap 1. Voor niet vluchtige verbindingen wordt aangesloten bij de conclusies uit stap 1.

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Resultaten van beoordeling bij de door u ingevulde representatieve concentratie(s)

Toetsing per stof:

| Stof         | Dosis [mg/kg d] | Risico-index | Overschrijding MTR <sub>humaan</sub> | Volasoil-stof? |
|--------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|----------------|
| o-Xyleen     | 0,000238        | 0,00159      | Nee                                  | Ja             |
| m-Xyleen     | 0,000301        | 0,00201      | Nee                                  | Ja             |
| p-Xyleen     | 0,000281        | 0,00187      | Nee                                  | Ja             |
| Benzeen      | 0,000214        | 0,0649       | Nee                                  | Ja             |
| Ethylbenzeen | 0,000273        | 0,00273      | Nee                                  | Ja             |

**Toelichting:** Alle individuele stoffen voldoen aan het MTR<sub>humaan</sub>, een onaanvaardbaar risico op individuele basis is uitgesloten.

Combinatietoxicologie: ?

| Stofgroep                    | Risico-index | Overschrijding? |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| TEX                          | 0,0082       | Nee             |
| Vluchtige organische stoffen | 0,0649       | Nee             |

**Toelichting:** Geen van de combigroepen overschrijdt het MTR<sub>humaan</sub>. Een onaanvaardbaar risico op basis van combinatietoxicologie kan worden uitgesloten.

Geurhinder en toetsing TCL: ?

Geen toetsingen aan geurdrempels om weer te geven

**Toelichting:**

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor opgelegde blootstelling kan worden uitgesloten

### 3.2.3: Opgelegde blootstelling - Stap 3

In Stap 3 wordt in plaats van berekeningen gebruik gemaakt van metingen. Bij voorkeur wordt de binnenluchtconcentratie gemeten. Indien dit niet mogelijk of handig is, kan de bodemluchtconcentratie worden gemeten. Houd bij de meting rekening met de variatie in de tijd (binnen een dag, binnen weken en over het jaar). Voor een richtlijn voor binnenluchtmetingen, zie Otte et al. (2007).

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

### 3.3: Groenteconsumptie

Grondwater kan als gevolg van opwaarts transport in de wortelzone komen. Dit kan op twee manieren gebeuren, via kwel en via capillaire opstijging. Op deze wijze kunnen contaminanten uit grondwater door de wortels van groenten worden opgenomen. Dit wordt hier ‘beïnvloeding door opstijgend grondwater’ genoemd. Na consumptie van deze groenten kunnen mensen worden blootgesteld aan de contaminanten uit grondwater.

#### 3.3.1: Groenteconsumptie - Stap 1

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; opstijgend grondwater. Voor de berekening van de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; opstijgend grondwater is de concentratie berekend die in een blootstellig resulteert gelijk aan het  $MTR_{\text{humaan}}$  (Maximaal Toelaatbaar Risico voor blootstelling). Er wordt vanuit gegaan dat als er sprake is van opstijgend grondwater dat over een groter gebied plaatsvindt en niet alleen in de (moes)tuin. Daarom wordt naast de blootstelling via groenteconsumptie tevens de opgelegde blootstelling beschouwd.

Omdat aangenomen wordt dat er geen groenteteelt plaatsvindt als het water tot aan de oppervlakte (het maaiveld) komt (moerasvorming), wordt verondersteld dat het grondwater de bovenste 10 centimeter van de bodem niet beïnvloedt. Daarom wordt blootstelling via grondingestie niet in beschouwing genomen bij de berekening van de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; opstijgend grondwater.

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

#### Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Risicogrenswaarde [ug/l] | Overschrijding? |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Benzeen      | 810                            | 230                      | Ja              |
| Ethylbenzeen | 320                            | 4900                     | Nee             |
| o-Xylene     | 380                            | 10000                    | Nee             |
| p-Xylene     | 430                            | 8000                     | Nee             |
| m-Xylene     | 430                            | 7900                     | Nee             |

#### Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

#### Combitoxicologie humaan

| Groepnaam                    | Risico-index | Overschrijding? |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| Vluchtige organische stoffen | 3,52         | Ja              |
| TEX                          | 0,211        | Nee             |

#### Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

#### Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Groente-consumptie kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

### 3.3.2: Groenteconsumptie - Stap 2

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In stap 2 kan wederom getoetst worden aan gewasconsumptie uit de (moes)tuin en de opgelegde blootstelling. Een verschil met stap 1 is dat nu eerst bepaald wordt of sprake is van beïnvloeding van de wortelzone door grondwater. Dit kan door bijvoorbeeld kwel of capilaire opstijging. Wanneer dit niet aan de orde is vervalt blootstelling via gewasconsumptie en blijft enkel de opgelegde blootstelling over.

Wanneer wel sprake is van beïnvloeding van de wortelzone kan de grootte van de (moes)tuin meegenomen worden in de beoordeling. Een kleine moestuin kan bijvoorbeeld voorzien in slechts een klein deel van de totale gewasconsumptie en zal daarom minder bijdragen aan de blootstelling.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

### 3.3.3: Groenteconsumptie - Stap 3

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In de locatie-specifieke beoordeling in stap 3 kan gebruik worden gemaakt van berekeningen (modellen) en/of metingen. Omdat dit een zeer specifieke en uitgebreide beoordeling is wordt deze buiten de RTBgrondwater om gedaan. Het resultaat van de beoordeling kan in de RTBgrondwater opgenomen worden.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.



3.4: Irrigatie

Grondwater kan ten gevolge van irrigatie vanuit grondwater in de bodem en in de wortelzone terecht komen. Op deze wijze kunnen contaminanten uit grondwater door de wortels van de groenten worden opgenomen. Dit wordt hier ‘beïnvloeding door irrigatie’ genoemd. Na consumptie van groenten kunnen mensen worden blootgesteld aan de contaminanten uit grondwater.

3.1.4: Irrigatie - Stap 1

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; irrigatie.  
**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Risicogrenswaarde [ug/l] | Overschrijding? |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Benzeen      | 810                            | 360                      | Ja              |
| Ethylbenzeen | 320                            | 10000                    | Nee             |
| o-Xylene     | 380                            | 10000                    | Nee             |
| p-Xylene     | 430                            | 10000                    | Nee             |
| m-Xylene     | 430                            | 10000                    | Nee             |

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combotoxicologie humaan

| Groepnaam                    | Risico-index | Overschrijding? |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| Vluchtige organische stoffen | 2,25         | Ja              |
| TEX                          | 0,156        | Nee             |

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Irrigatie kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

### 3.4.2: Irrigatie - Stap 2

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In Stap 2 wordt in meer detail berekend wat de risico's zijn bij daadwerkelijke waarden voor irrigatie (Stap 2a) [Wordt later toegevoegd: en wordt eventueel nagegaan wat de risico's bij het daadwerkelijke bodemgebruik zijn (Stap 2b)].

De beoordeling kan op twee manieren uitgevoerd worden, nl via een 'Specifiek irrigatiedebiet' of via het 'waterhoudend vermogen van de bodem'. Ook houdt de beoordeling rekening met de al aanwezige contaminanten in de bodem, dit gehalte dient ook ingevuld te worden.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

### 3.4.3: Irrigatie - Stap 3

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In de locatie-specifieke beoordeling in stap 3 kan gebruik worden gemaakt van berekeningen (modellen). Er dient een realistische inschatting te worden gemaakt van de accumulatie van contaminanten in de wortelzone na irrigatie. Hier moet gebruik worden gemaakt van een model dat de in- en uitstroom van contaminanten in de wortelzone berekent. Er moet rekening worden gehouden met de gehalten aan contaminanten die aanwezig zijn in de wortelzone voor aanvang van de irrigatie.

Het resultaat van de extern uitgevoerde beoordeling staat hieronder weergegeven:

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.5: Private drinkwaterwinning

Grondwater kan worden opgepompt en zonder enige vorm van zuivering worden geconsumeerd door mensen. Omdat in Nederland de grote meerderheid van de huishoudens op de publieke drinkwatervoorziening is aangesloten, gebeurt dit niet vaak. Het kan voorkomen op campings en in sommige gevallen in woningen in het landelijke gebied. Daarnaast kan ‘het kunnen drinken van ongezuiverd grondwater als drinkwater’ als principieel uitgangspunt worden gehanteerd. Vanuit dit perspectief is dit criterium onderdeel van de signaleringsparameters (voorheen interventiewaarden) voor grondwater.

De beoordeling van de consumptie van grondwater als drinkwater vindt in twee stappen plaats (in plaats van drie, zoals bij de andere beschermdoelen).

3.5.1: Private drinkwaterwinning - Stap 1

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor directe consumptie van grondwater als drinkwater; private winning.

Voor de berekening van de Risicogrenswaarde voor directe consumptie van grondwater als drinkwater; private winning is de concentratie berekend die in een blootstellig resulteert gelijk aan het  $MTR_{\text{humaan}}$  (Maximaal Toelaatbaar Risico voor blootstelling). Er wordt vanuit gegaan dat de mens dagelijks 2 liter (volwassene) en 1 liter (kind) grondwater als drinkwater consumeert. In analogie met de in het begin van de jaren negentig gehanteerde uitgangspunten (waarop de interventiewaarden grondwater mede gebaseerd zijn) wordt het direct consumeren van grondwater als drinkwater separaat beschouwd, los van blootstelling via andere blootstellingroutes gerelateerd aan grondwaterverontreiniging en los van achtergrondblootstelling uit niet aan bodem gerelateerde bronnen.

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Risicogrenswaarde [ug/l] | Overschrijding? |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Benzeen      | 810                            | 100                      | Ja              |
| Ethylbenzeen | 320                            | 3100                     | Nee             |
| o-Xylene     | 380                            | 4700                     | Nee             |
| p-Xylene     | 430                            | 4700                     | Nee             |
| m-Xylene     | 430                            | 4700                     | Nee             |

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combotoxicologie humaan

| Groepnaam                    | Risico-index | Overschrijding? |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| Vluchtige organische stoffen | 8,1          | Ja              |
| TEX                          | 0,367        | Nee             |

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Drinkwater prive kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

### 3.5.2: Private drinkwaterwinning - Stap 2

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

In stap 2 wordt in meer detail berekend wat de risico's zijn van de consumptie van grondwater als drinkwater bij de daadwerkelijke verblijftijd van mensen op de locatie. De actuele verblijftijd kan ingevoerd worden, uitgedrukt in weken per jaar.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.5.3: Private drinkwaterwinning - Stap 3

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang voor deze beoordeling.

Voor dit beschermdoel is geen beoordeling beschikbaar.

3.6: Publieke drinkwaterwinning

In Nederland wordt tweederde van het drinkwater uit grondwater gewonnen. Dit grondwater kan worden belast door contaminanten uit het ondiepe grondwater. De reistijden van contaminanten zijn vaak lang; jaren, decennia of soms eeuwen. De laatste jaren worden er reeds vele contaminanten in ruwwater aangetroffen. Te verwachten is dat dit ook in de toekomst het geval zal zijn en zal toenemen, omdat er reeds meerdere contaminanten ‘onderweg zijn’.

3.6.1: Publieke drinkwaterwinning - Stap 1

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang omdat de situatie zich buiten het grondwater beschermingsgebied bevindt en er geen bijzondere situatie aan de orde is.

In stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor publieke drinkwaterwinning. Ook wordt aangegeven of sprake is van een 'bijzondere situatie' zoals bijvoorbeeld een veelvoud aan pluimen bovenstrooms van een onttrekking.  
**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Risicogrenswaarde [ug/l] | Overschrijding? |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Benzeen      | 810                            | 1                        | Ja              |
| Ethylbenzeen | 320                            | 1                        | Ja              |
| o-Xylene     | 380                            | 1                        | Ja              |
| p-Xylene     | 430                            | 1                        | Ja              |
| m-Xylene     | 430                            | 1                        | Ja              |

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Drinkwater publiek kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen

### 3.6.2: Publieke drinkwaterwinning - Stap 2

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang omdat de situatie zich buiten het grondwater beschermingsgebied bevindt en er geen bijzondere situatie aan de orde is.

Bij de standaardbeoordeling in stap 2 dient de concentratie die aan zal komen bij de drinkwaterputten in meer detail te worden berekend. Deze beoordeling wordt buiten de RTBgrondwater om uitgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van analytische oplossingen, gericht op het transport van stoffen. De uitkomst van deze beoordeling staat hieronder weergegeven.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.



### 3.6.3: Publieke drinkwaterwinning - Stap 3

Dit beschermdoel is aangemerkt als niet van belang omdat de situatie zich buiten het grondwater beschermingsgebied bevindt en er geen bijzondere situatie aan de orde is.

Stap 3 bestaat uit een gedetailleerde beoordeling met meer aandacht voor locatie specifieke parameters. Ook deze beoordeling wordt buiten de RTBgrondwater om uitgevoerd. De gekozen benadering en resultaten hiervan staan hieronder weergegeven.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.7: Ecologie

Organismen in het grondwater kunnen worden belast door contaminanten in het grondwater. Dit tast de biodiversiteit aan. Bovendien kunnen functies worden geremd die organismen in grondwater uitvoeren, bijvoorbeeld de afbraak van schadelijke stoffen.

3.7.1: Ecologie - Stap 1

In stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met een Risicogrenswaarde voor ecologie. De Risicogrenswaarde voor ecologie zijn gebaseerd op het HC50-niveau: het niveau waarop 50% van de potentieel aanwezige en in het laboratorium getoetste soorten of processen een effect ondervindt. De risicogrenswaarde is gebaseerd op twee verschillende risicogrenswaarden, één voor soorten en één voor processen, waarbij de laagste van beide waarden de basis voor de Risicogrenswaarde voor ecologie is, de ERA<sub>eco</sub> (Ernstige Risico Additie voor ecosystemen). De ERA<sub>eco</sub> opgeteld met de (lokale) achtergrondconcentratie is gelijk aan de Risicogrenswaarde voor ecologie.

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

| Stofnaam     | Ingevoerde concentratie [ug/l] | Risicogrenswaarde [ug/l] | Overschrijding?              |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Benzeen      | 810                            | 30000                    | Nee                          |
| Ethylbenzeen | 320                            | 5500                     | Nee                          |
| o-Xylene     | 380                            | Geen waarde              | Geen risicogrens beschikbaar |
| p-Xylene     | 430                            | Geen waarde              | Geen risicogrens beschikbaar |
| m-Xylene     | 430                            | Geen waarde              | Geen risicogrens beschikbaar |

Toelichting:

Alle individuele stoffen voldoen aan de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico op individuele basis is uitgesloten.

Toetsing aan somnorm

| Groepnaam | Risico-index | Overschrijding? |
|-----------|--------------|-----------------|
| Xylenen   | 1,13         | Ja              |

Toelichting:

Voor één of meerdere somgroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Ecologie kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Somnormen

### 3.7.2: Ecologie - Stap 2

In Stap 2 wordt de omvang van de grondwaterpluim (verontreinigd waterverzadigd volume) beschouwd binnen twee specifieke toxische druk-contouren. Een toxische druk-contour is een concentratie-contour in grondwater, waarbij de concentratie correspondeert met een specifiek effect op het grondwater-ecosysteem. De beide toxische druk-contouren corresponderen met een msPAF van 0,15 (laag) en een msPAF van 0,50 (hoog). Daarnaast worden drie ecologische gevoeligheidsklassen onderscheiden. Afhankelijk van de ecologische gevoeligheidsklasse mag het volume van de grondwaterpluim binnen beide toxische druk-contouren een specifiek toelaatbaar volume niet overschrijden.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

### 3.7.3: Ecologie - Stap 3

In stap 3 wordt een Triade-berekening uitgevoerd. Dit is een zogenaamde 'Weight of Evidence' (WoE) aanpak, waarbij de risicobeoordeling langs verschillende, onafhankelijke sporen (LoE; Lines of Evidence) verloopt: een chemische beoordeling (Chemie), een beoordeling aan de hand van één of meer bioassays (Toxiciteit), en een ecologische veldinventarisatie (Ecologie). De resultaten van deze beoordeling zijn hieronder weergegeven.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.8: Dynamische situatie

Een dynamische situatie is een situatie waarbij, los van de bedreiging van beschermdoelen, een groot verontreinigd volume zich snel door de ondergrond verplaatst en/of waarbij sprake is van drijf- of zinklagen, die een bron voor verontreiniging voor het grondwater vormen. In het geval van een dynamische situatie wordt de intrinsieke waarde van grondwater bedreigd. In de Risicotoolbox grondwater wordt in geval van een dynamische situatie het bevoegd gezag aangeraden hier aandacht aan te besteden. Hierbij zijn de volgende vragen van belang:

- Is het aannemelijk dat het grote verontreinigde volume op termijn een beschermdoel gaat bereiken?
- Is toepassing van de laagste (strengste) risicogrenswaarde opportuun ('zekerheid inbouwen')?
- Zijn er beheers- of saneringsmaatregelen nodig?

De beoordeling van de dynamische situatie in de Risicotoolbox grondwater vindt plaats parallel aan de beoordeling van de risico’s voor de zeven beschermdoelen en verloopt net als die voor deze zeven beschermdoelen volgens drie stappen.

3.8.1: Dynamische situatie - Stap 1

In stap 1 wordt de omvang van de grondwaterpluim getoetst en wordt de aanwezigheid van drijf- of zinklagen onderzocht. De beoordeling in Stap 1 bestaat uit twee elementen:

- Toetsing op basis van omvang van grondwaterpluim (stap 1a).
- Nagaan of er drijf- of zinklagen aanwezig zijn (stap 1b).

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Resultaten

| Criterium                         | Uw invoer          | Is er sprake van een dynamische situatie? |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| Volume grondwater verontreiniging | 600 m <sup>3</sup> | Ja (Gekozen criterium: 1 m <sup>3</sup> ) |
| Aanwezigheid zak- of drijf laag   | Nee                | Nee                                       |

Toelichting volume:

Een onaanvaardbaar risico ten gevolge van een overschrijding van het volumecriterium kan niet worden uitgesloten.

Toelichting drijf & zaklaag:

Een onaanvaardbaar risico ten gevolge van de aanwezigheid van een drijf- of zaklaag kan worden uitgesloten.

3.8.2: Dynamische situatie - Stap 2

Bij de standaard beoordeling in stap 2 wordt de aandacht gericht op de verplaatsing van het verontreinigd volume in de ondergrond. Hierbij worden geen beschermdoelen beschouwd. Tevens wordt nader ingegaan op de aanwezigheid van drijf- en zinklagen, welke in emissie van contaminanten naar grondwater kunnen resulteren. De beoordeling in Stap 2 bestaat uit twee elementen:

- Analyse van de verplaatsingssnelheid van het verontreinigd volume in de ondergrond (2a).
- Nader ingaan op de aanwezigheid van drijf- en zinklagen (2b).

**Let op:** Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling o.b.v. drijf- of zaklaag ?

U heeft voor trede 1 al aangegeven dat er geen risico op drijf-en zaklagen aanwezig is.

Risicobeoordeling o.b.v. verspreiding ?

| Stof         | Verplaatsingssnelheid (m3/jaar) [J] | Gekozen criterium (m3/jaar) [J] | Overschrijding? |
|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| o-Xyleen     | 0,491                               | 1000                            | Nee             |
| m-Xyleen     | 0,409                               | 1000                            | Nee             |
| p-Xyleen     | 0,458                               | 1000                            | Nee             |
| Benzeen      | 4,79                                | 1000                            | Nee             |
| Ethylbenzeen | 0,458                               | 1000                            | Nee             |

Toelichting:

Geen van de stoffen overschreidt het door u gekozen criterium.

Tussenconclusie

Een onaanvaardbaar risico voor dynamische situatie kan worden uitgesloten

Ingevulde waardes:

Hier vindt u een overzicht van de waardes die u heeft ingevuld voor dit beschermdoel.

Drijf- of zaklaag

Is er sprake van een drijf- of zaklaag?

U heeft bij het toevoegen van stoffen aan uw dossier aangegeven dat er geen sprake is van een drijf- of zaklaag.

Verplaatsing van verontreinigd grondwater

Toetscriterium

1000 m<sup>3</sup> per jaar

Is de verplaatsingssnelheid van stoffen bekend?

Nee

Is de verplaatsingssnelheid van grondwater bekend?

Nee

Is er voldoende informatie om de verplaatsingssnelheid te berekenen?

Nee

Snelheid afgelezen uit tabel; retardatiefactor berekend

Verplaatsingssnelheid

Verplaatsingssnelheid van het grondwater:

35 m/jaar

**Grootste dwarsdoorsnede grondwaterpluim:**  
50 m<sup>2</sup>

Retardatiefactor

**Bulkdichtheid:**  
1 kg drooggewicht/L

**Effectieve poriefractie:**  
0,6

### 3.8.3: Dynamische situatie - Stap 3

Stap 3 bestaat uit stap 3a en stap 3b. Deze worden beide buiten de RTBgrondwater om uitgevoerd. Bij de locatie-specifieke beoordeling in stap 3a wordt gebruik gemaakt van modellen. Dat kunnen analytische oplossingen zijn, of numerieke modellen, waarbij aandacht wordt besteed aan realistische locatie-specifieke input parameters. In stap 3b kan gebruik worden gemaakt van monitoringsgegevens. Hieronder staan de resultaten van de extern uitgevoerde beoordeling weergegeven.






Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.





## Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>NEN-EN-ISO 9001</b></p> <p>Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>  |
|    | <p><b>NEN-EN-ISO 14001</b></p> <p>Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>  |
|  | <p><b>NEN-EN-ISO 27001</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>   |
|  | <p><b>ARBO en VGM</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>   |
|  | <p><b>VKB</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. is actief lid van de <a href="#">Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer</a> (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>   |
|   | <p><b>SIKB</b></p> <p>De <a href="#">Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer</a> (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p> |

## Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. [Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.](#) Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

## Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0/7.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0/9.1 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0/4.1 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0/6.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

## Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

## Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

## Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

# Bijlage 7 Toetsingskader

## Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, geconsolideerde Staatsbladversie 12-12-2023) uit de Omgevingswet geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Bal is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer het geschikt is deze te saneren. Tevens is in de Bal aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in besluiten en regelingen. De toetsingskaders en kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Bal (bijlage IIa bij de artikelen 3.48D en 3.48F, interventiewaarde bodemkwaliteit) en de regeling Bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant 2023 nr. 1338), Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie en het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van I&W, versie december 2023).

## Normen en kwaliteitseisen bodem (bron: Informatiepunt Leefomgeving)

Voor bodem staan er normen en kwaliteitseisen in de algemene rijksregels. Deze gelden voor landbodem en grond, waterbodem en baggerspecie, lozingen en grondwater. In tabel 7-A en 7-B (volgende pagina's) is een overzicht van de normen en bij welke (milieubelastende) activiteiten ze terugkomen.

Voor PFAS gelden de toepassingswaarden die zijn opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december 2023).

## Bodemtypecorrectie

De kwaliteitseis Landbouw of natuur en de interventiewaarden bodemkwaliteit zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.






## Zorgplicht

De zorgplicht verplicht iedereen bij (dreigende) bodemverontreiniging of aantasting tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd. Dit gaat zowel om het voorkomen als het ongedaan maken van verontreinigingen en aantastingen. Dit is vastgelegd in de volgende regelgeving onder de Omgevingswet:

- Artikel 2.11 en hoofdstuk 19 Omgevingswet: specifieke zorgplicht;
- Hoofdstuk 19 Omgevingswet: ongewoon voorval;
- Eventuele zorgplicht in het omgevingsplan;
- Artikel 1.6 en 1.7 Omgevingswet: algemene zorgplichten;
- Artikel 1.7a Omgevingswet en artikel 1.3 Omgevingsbesluit: vangnetbepaling en uitwerking.

## Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>NEN-EN-ISO 9001</b></p> <p>Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>  |
|    | <p><b>NEN-EN-ISO 14001</b></p> <p>Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>  |
|  | <p><b>NEN-EN-ISO 27001</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>   |
|  | <p><b>ARBO en VGM</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>   |
|  | <p><b>VKB</b></p> <p>Sweco Nederland B.V. is actief lid van de <a href="#">Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer</a> (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>   |
|   | <p><b>SIKB</b></p> <p>De <a href="#">Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer</a> (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p> |

## Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. [Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair](#). Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

## Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0/7.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0/9.1 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0/4.1 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0/6.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

## Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

## Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

## Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.





# Bijlage 3 Staat van werkzaamheden en leveranties

2024018

## Staat van werkzaamheden en leveranties

Sweco Nederland B.V. (namens gemeente Emmen)  
Bodemsanering Europaweg 131 Nieuw-Schoonebeek  
6 februari 2025

| Bestekspost-nummer | Omschrijving  | Eenheid | Hvhd resultaats-verplichting | V | Prijs per eenheid | Totaalbedrag |
|--------------------|---|---------|------------------------------|---|-------------------|--------------|
| 10.                | <b>Voorbereidende werkzaamheden en voorzieningen</b>  |         |                              |   |                   |              |
| 101010             | Uitvoerings/V&G-plan incl. kick-off   | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 101020             | Toepassen (incl. aan - en afvoer) terreinafscheiding (bouwhekken incl. bebording / pictogrammen (zoneringschoon / vuil) | EURO    | 3                            | N |                   |              |
| 101030             | Toepassen (incl. aan- en afvoer) reinigingsvoorziening materieel (was/borstelplaats)                                    | Weken   | 2                            | V |                   |              |
| 101040             | Toepassen (incl. aan- en afvoer) decontaminatie-unit  | Weken   | 2                            | V |                   |              |
| 101050             | Toepassen (incl. aan- en afvoer) schaft/kleedgelegenheden   | Weken   | 2                            | V |                   |              |
| 101060             | Inrichten / toepassen gronddepot  | m³      | 370                          | V |                   |              |
| 101070             | Toepassen (incl. aan- en afvoer) rijplaten  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 101080             | V&G-aspecten bodemsanering (PBM's, meetmiddelen, overigen bij veiligheidsklasse)  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 20.                | <b>Algemene werkzaamheden</b>   |         |                              |   |                   |              |
| 201010             | Vergunningen / meldingen (KLIC, bemaling en lozing, overig)   | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 201020             | Afstemming + maatregelen betreffende K&L  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 30.                | <b>Sloop- en opruiwerkzaamheden</b>   |         |                              |   |                   |              |
| 301010             | Bovengrondse sloop restanten voormalige afleverzuil (inclusief afvoer)  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 301020             | Opnemen en afvoeren betonverharding (d = 15 cm)   | m²      | 100                          | V |                   |              |
| 301030             | Opnemen en afvoeren klinkerverharding incl. kantopsluiting (bkk, d = 10 cm)   | m²      | 240                          | V |                   |              |
| 301040             | Opnemen en afvoeren tegelverharding (10 x 10, d = 5 cm)   | m²      | 90                           | V |                   |              |
| 40.                | <b>Uitvoering grondsanering</b>   |         |                              |   |                   |              |
| 401010             | Ontgraven, vervoeren en in depot plaatsen grond (mogelijk herbruikbaar)   | m³      | 370                          | V |                   |              |
| 401020             | Ontgraven en laden grond - verontreinigd - t.b.v. afvoer  | m³      | 130                          | V |                   |              |
| 401030             | Transport en afzet verontreinigde grond   | ton     | 225                          | V |                   |              |
| 401040             | Grond ontgraven uit depot (licht verontreinigd, maximaal klasse Industrie)  | m³      | 170                          | V |                   |              |
| 401050             | Transport en afzet licht verontreinigde grond (maximaal klasse Industrie)   | m³      | 170                          | V |                   |              |
| 401050             | Grond ontgraven uit depot (t.b.v. hergebruik)   | m³      | 200                          | V |                   |              |
| 401050             | Grond vervoeren naar plaats verwerking  | m³      | 200                          | V |                   |              |
| 401060             | Grond verwerken in ontgraving   | m³      | 200                          | V |                   |              |
| 401070             | Leveren en verwerken zand (maximaal klasse Wonen)   | m³      | 60                           | V |                   |              |
| 50.                | <b>Uitvoering bemaling / grondwatersanering</b>   |         |                              |   |                   |              |
| 501010             | Plaatsen / verwijderen bemaling (verticale filterbemaling)  | EURO    | 1                            | V |                   |              |
| 501020             | In stand houden bemaling  | weken   | 2                            | V |                   |              |
| 501030             | Plaatsen GWZI (minerale olie, BTEXN, MTBE)  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 501040             | In stand houden GWZI  | weken   | 2                            | V |                   |              |
| 501050             | Verwijderen GWZI  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
| 501060             | Afvoeren hulpstoffen en residuen  | EURO    | 1                            | N |                   |              |
|                    |   |         |                              |   | SUBTOTAAL:        |              |
| 9.                 | <b>STAARTPOSTEN</b>   |         |                              |   |                   |              |
| 91.                | <b>Eenmalige kosten</b>   |         |                              |   |                   |              |
| 910010             | Inrichten werkterrein   | EURO    | 1                            | N |                   |              |

|        |  |      |   |   |                              |             |
|--------|--|------|---|---|------------------------------|-------------|
| 910020 | Opruimen werkterrein   | EURO | 1 | N |                              |             |
| 910030 | Aan- en afvoer materieel   | EURO | 1 | N |                              |             |
| 910040 | .....  | EURO |   | N |                              |             |
| 910050 | Overige eenmalige kosten   | EURO | 1 | N |                              |             |
| 910060 | Korting / afronding  | EURO | 1 | N |                              |             |
| 910070 | Totaal eenmalige kosten  | EURO | 1 | N |                              |             |
| 92.    | Uitvoeringskosten  |      |   |   |                              |             |
| 929990 | Uitvoeringskosten  | EURO | 1 | N |                              |             |
| 93.    | Algemene kosten  |      |   |   |                              |             |
| 939990 | Algemene kosten  | EURO | 1 | N |                              |             |
| 94.    | Winst en risico  |      |   |   |                              |             |
| 949990 | Winst en risico  | EURO | 1 | N |                              |             |
| 95.    | Stelposten   |      |   |   |                              |             |
| 959991 | Stelpost verwijdering fundaties en overige ondergrondse objecten | EURO | 1 | V |                              | € 7.500,00  |
| 959992 | Stelpost kleine werkzaamheden en leveranties                     | EURO | 1 | V |                              | € 5.000,00  |
|        |  |      |   |   |                              | +           |
|        |  |      |   |   | INSCHRIJFSOM (EXCL. B.T.W.): | € 12.500,00 |