

# Verkennend bodemonderzoek

Edisonstraat 56 te Zevenaar

**Gemeente Zevenaar**

# Verkenkend bodemonderzoek

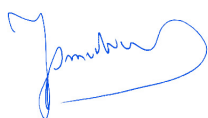
Edisonstraat 56 te Zevenaar

**Gemeente Zevenaar**

**Opdrachtgever:** Tara Bouw B.V.

Projectnummer: P2243.01  
Datum: 15 april 2015  
Versie: definitief

Projectleider: ir. J.P.M van der Valk



**Opdrachtnemer:** Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157  
6824 MB Arnhem  
Postbus 2033  
6802 CA Arnhem

[info@ontwerpenomgeving.nl](mailto:info@ontwerpenomgeving.nl)  
[www.ontwerpenomgeving.nl](http://www.ontwerpenomgeving.nl)

**INHOUD****Pagina**

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 1   | INLEIDING                   | 4  |
| 2   | VOORONDERZOEK               | 5  |
| 2.1 | Algemeen                    | 5  |
| 2.2 | Resultaten vooronderzoek    | 5  |
| 2.3 | Onderzoeksopzet             | 7  |
| 3   | RESULTATEN BODEMONDERZOEK   | 8  |
| 3.1 | Veld-/laboratoriumonderzoek | 8  |
| 3.2 | Onderzoeksresultaten        | 9  |
| 4   | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 11 |
| 4.1 | Conclusies                  | 11 |
| 4.2 | Aanbevelingen               | 11 |
| 4.3 | Opmerkingen                 | 12 |

**BIJLAGEN**

|     |                                            |
|-----|--------------------------------------------|
| 1   | Boorprofielen en legenda                   |
| 2   | Kopie analysecertificaten                  |
| 3   | Toetsing van de analyseresultaten          |
| 4   | Toetsingskader                             |
| 5   | Situatietekeningen                         |
| 5.1 | Kadastrale kaart en topografisch overzicht |
| 5.2 | Situatietekening met boorpunten            |

## 1 INLEIDING

In opdracht van Tara Bouw B.V. is door Buro Ontwerp & Omgeving in maart/april 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Edisonstraat 56 te Zevenaar.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bestaande gebouw.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de gemeente Zevenaar, informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### *Locatiebeschrijving en inspectie*

De onderzoekslocatie is gelegen op het bedrijventerrein Hengelder op de meubelboulevard aan de Edisonstraat 56 te Zevenaar. In de directe omgeving bevindt zich een watergang, meerdere parkeerplaatsen en bedrijven die onderdeel uitmaken van de meubelboulevard. Het betreft gedeeltes van kadastraal perceel 3461 en van 3466, sectie C, kadastrale gemeente Oud-Zevenaar. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 250 m<sup>2</sup>.

Ten aanzien van bovengenoemde percelen zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

De locatie is voorzien van klinkers en een groenstrook waar een trafohuisje op staat. Onder de klinkers is mogelijk puingranulaat toegepast.

#### *Huidig gebruik*

Er is een parkeervoorziening met groenstrook aanwezig.

#### *Toekomstige bestemming*

Initiatiefnemer is voornemens het bestaande pand (bouwjaar 2001) uit te breiden aan de noordoostzijde (onderzoekslocatie). Dit in verband met de vestiging van een meubelwinkel.

*Bodemopbouw en geohydrologische situatie*

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 40 oost).

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 11 m +NAP .

De deklaag bestaat van 0,0 tot 3,0 m-mv uit klei tot kleiig zand afkomstig van de Betuwe Formatie. Tussen 3,0 en 18,0 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye). Van 18,0 tot 30,0 m-mv bevindt zich de eerste scheidende laag met kleiige zanden afkomstig van de Formatie van Drente met daaronder (>30,0 m-mv) het tweede watervoerende pakket met matig grove zanden (Formatie van Urk). De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van circa 1,3 m-mv. Er is sprake van grondwatertrap VII. De grondwaterstand zal sterk worden beïnvloed door de naastgelegen watergang.

De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.

*Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek onderzoekslocatie*

Van de onderzoekslocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

*Bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie*

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

*Asbest*

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Daarbij is aangenomen dat het eventueel toegepaste puingranulaat geen asbest bevat.

*Achtergrondgehalten*

Op de "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem" valt de onderzoekslocatie (gelegen in de bodemfunctieklassie Industrie) voor de bovengrond in de zone 'B11 – Industrie recent' en voor de ondergrond in de zone 'O23 Klei'. De gebiedseigenkwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor zowel de boven- als ondergrond aan landbouw/natuur.

## **2.3 Onderzoeksopzet**

Het verkennd bodemonderzoek is gezien de resultaten van het vooronderzoek gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

### 3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer D. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner te Sint Oedenrode.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 maart en 2 april 2015. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Er zijn in totaal 5 boringen verricht, waarvan er één is voorzien van een peilbuis. Enkele boringen zijn gestaakt op puingranulaat.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1. De situering van de boringen en de peilbuizen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

Het grondwater is bemonsterd op 2 april 2015.

De tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn opgenomen in tabel 1. Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in ftu).

*Tabel 1 Grondwaterstand, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (ftu)*

| Peilbuis | Filterstelling<br>in m-mv | Grondwaterstand<br>in m-mv | Zuurgraad (pH) | EC<br>µs/cm | Troebelheid<br>ftu |
|----------|---------------------------|----------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| Pb01     | 2,0 – 3,0                 | 1,29                       | 7,5            | 345         | 9,2                |

De waarden voor de zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) en Troebelheid (ftu) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 2 weergegeven parameters.

Tabel 2 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode       | Boringen     | Traject (m-mv) | Analysepakket                                            |
|-------------------|--------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| <i>Grond</i>      |              |                |                                                          |
| MM1               | 1 en 3 t/m 5 | 0,05 – 0,3     | Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof |
| M2                | 2            | 0,0 – 0,2      | Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof |
| MM3               | 1 en 2       | 0,2 – 1,5      | Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof |
| <i>Grondwater</i> |              |                |                                                          |
| Pb01              | 1            | 2,0 – 3,0      | Standaardpakket grondwater                               |

M(M) = grond(meng)monster

Pb = peilbuis

### 3.2 Onderzoeksresultaten

#### *Bodemopbouw*

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen.

De bodem bestaat tot de eerste 1,5 tot 1,8 m-mv uit klei, daarna bestaat deze uit matig fijn tot matig grof zand.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Diepte in m-mv      | Zintuiglijke waarneming                      |
|--------|---------------------|----------------------------------------------|
| 1      | 0,3 – 0,9           | Puinggranulaat                               |
| 2      | 0,0 – 0,2           | Zwak puinhoudend                             |
| 3      | 0,3 – 0,4<br>0,4 -> | Puinggranulaat<br>Gestaakt op puinggranulaat |
| 4      | 0,2 – 0,3<br>0,3 -> | Puinggranulaat<br>Gestaakt op puinggranulaat |
| 5      | 0,2 – 0,4<br>0,4 -> | Puinggranulaat<br>Gestaakt op puinggranulaat |

Er zijn bij de verrichte boringen geen olie-water reacties waargenomen.

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

*Analyseresultaten en toetsing*

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de AW-2000 (achtergrondwaarden) uit het Besluit Bodemkwaliteit en de interventiewaarde uit de Circulaire Bodemsanering 2009. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2012.

Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 4. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. In tabel 4 en tabel 5 zijn de analyseresultaten voor grond en grondwater evenals de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 4 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

| Monstercode | Traject (m-mv) | Aangetroffen verhoogde concentraties in mg/kg ds |            |            |
|-------------|----------------|--------------------------------------------------|------------|------------|
|             |                | > A-waarde                                       | > T-waarde | > I-waarde |
| MM1         | 0,05 – 0,3     | -                                                |            |            |
| M2          | 0,0 – 0,2      | Min. olie (420)<br>PAK 10 (18)                   |            |            |
| MM3         | 0,2 – 1,5      | -                                                |            |            |

- : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde

> A-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

Tabel 5 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

| Monstercode | Traject (m-mv) | Aangetroffen verhoogde concentraties in µg/l |            |            |
|-------------|----------------|----------------------------------------------|------------|------------|
|             |                | > S-waarde                                   | > T-waarde | > I-waarde |
| Pb01        | 2,0 -3,0       | Barium (260)                                 |            |            |

- : aangetroffen gehalten kleiner dan streefwaarde

> S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde

*Grond*

In de grondmengmonsters MM1 en MM3 zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten gemeten (< achtergrondwaarde).

In de bovengrond van boring 2 zijn licht verhoogde gehalten gemeten voor minerale olie en PAK (> achtergrondwaarde).

*Grondwater*

In het grondwater van Pb01 is voor barium een licht verhoogd gehalte gemeten (> streefwaarde).

## 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Conclusies

In opdracht van Tara Bouw B.V. is door Buro Ontwerp & Omgeving in maart/april 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan Edisonstraat 56 te Zevenaar.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bestaande gebouw met ongeveer 250 m<sup>2</sup>.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding.

Het verkennend bodemonderzoek is gezien de resultaten van het vooronderzoek gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Bij alle boringen ter plaatse van de klinkerverharding is puingranulaat aangetroffen onder het ophoogzand. Boringen 3 t/m 5 zijn derhalve gestaakt op puingranulaat.

Er is in de bovengrond van boring 2 een licht verhoogd gehalte gemeten aan minerale olie en PAK (> achtergrondwaarde). In de grondmengmonsters MM1 en MM3 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater van Pb01 is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten (verhoogde achtergrondwaarde).

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek genuanceerd aanvaard.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt ons inziens geen belemmering voor de beoogde uitbreiding van het pand op de onderzoekslocatie.

### 4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

### 4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennd bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

# Bijlagen



# Bijlage 1

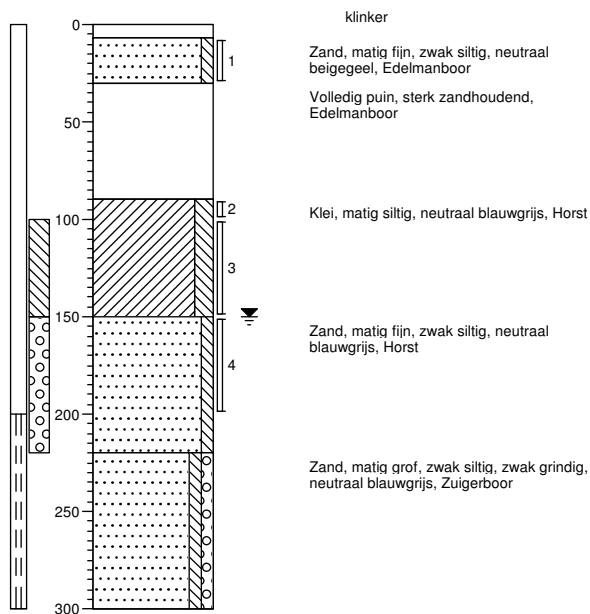
Boorprofielen en legenda



## Bijlage: Boorprofielen

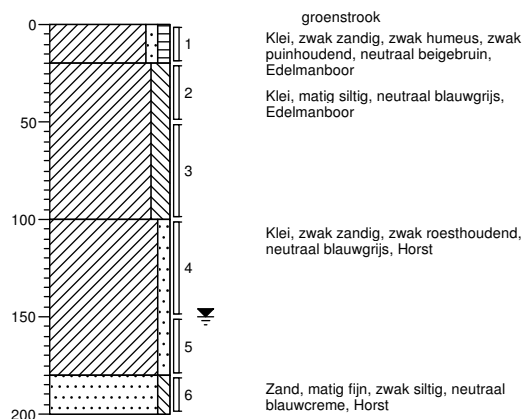
### Boring: 01

Datum: 25-03-2015  
GWS: 150  
Boormeester: Didier Van de Giessen



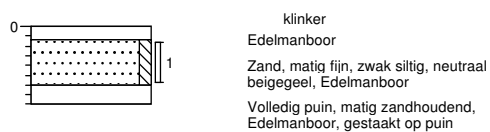
### Boring: 02

Datum: 25-03-2015  
GWS: 150  
Boormeester: Didier Van de Giessen



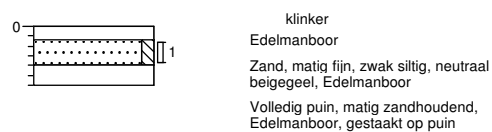
### Boring: 03

Datum: 25-03-2015  
GWS: 150  
Boormeester: Didier Van de Giessen



### Boring: 04

Datum: 25-03-2015  
GWS: 150  
Boormeester: Didier Van de Giessen



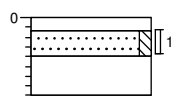
Projectnaam: Edisonstraat 56 Zevenaar

Projectcode: P2243.01

## Bijlage: Boorprofielen

**Boring: 05**

Datum: 25-03-2015  
GWS:  
Boormeester: Didier Van de Giessen



tegels  
Edelmanboor  
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal  
beigegeel, Edelmanboor  
Volledig puin, matig zandhoudend,  
Graven, gestaakt op beton

**Projectnaam: Edisonstraat 56 Zevenaar**

**Projectcode: P2243.01**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

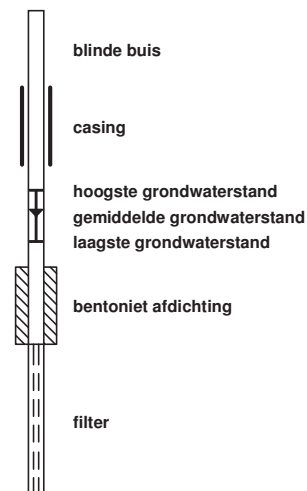
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
|  | slib                              |
|  | water                             |

# Bijlage 2

Kopie analysecertificaten



Kobessen Milieu BV  
T.a.v. Jan van der Valk  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM

## Analysecertificaat

Datum: 02-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015033113/1                |
| Uw project/verslagnummer | P2243.01                    |
| Uw projectnaam           | Edisonstraat 56 te Zevenaar |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 25-03-2015                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                             |                          |                  |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | P2243.01                    | Certificaatnummer/Versie | 2015033113/1     |
| Uw projectnaam           | Edisonstraat 56 te Zevenaar | Startdatum               | 26-03-2015       |
| Uw ordernummer           |                             | Rapportagedatum          | 02-04-2015/09:43 |
| Monsternemer             |                             | Bijlage                  | A, B, C          |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)       | Pagina                   | 1/2              |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.6       | 77.6       | 76.3       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       | 2.5        | 2.9        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.7       | 96.4       | 95.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 16.1       | 27.7       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | 100        | 230        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | 0.23       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 6.4        | 9.6        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | 11         | 16         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | 0.067      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.5        | 24         | 34         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | 17         | 22         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 62         | 79         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 50         | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 210        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 110        | 6.3        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 54         | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 420        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1                 | 25-Mar-2015       | 8511140     |
| 2   | M2                  | 25-Mar-2015       | 8511141     |
| 3   | MM3                 | 25-Mar-2015       | 8511142     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2243.01  
Uw projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015033113/1  
Startdatum 26-03-2015  
Rapportagedatum 02-04-2015/09:43  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | 2.3                  | 0.072                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.62                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | 4.5                  | 0.14                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 2.2                  | 0.077                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 2.3                  | 0.092                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 1.1                  | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 2.0                  | 0.061                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 1.4                  | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 1.8                  | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 18                   | 0.62                 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1                 | 25-Mar-2015       | 8511140     |
| 2   | M2                  | 25-Mar-2015       | 8511141     |
| 3   | MM3                 | 25-Mar-2015       | 8511142     |

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

KK

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015033113/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8511140     | 1      | 1.1          | 7   | 30  | AM690196K  | MM1                 |
| 8511140     | 3      | 3.1          | 7   | 30  | AM690156G  |                     |
| 8511140     | 4      | 4.1          | 7   | 20  | 0532112467 |                     |
| 8511140     | 5      | 5.1          | 5   | 20  | AM690186J  |                     |
| 8511140     |        |              |     |     | AM690156   |                     |
| 8511140     |        |              |     |     | AM690196   |                     |
| 8511140     |        |              |     |     | AM690186   |                     |
| 8511141     | 2      | 2.1          | 0   | 20  | AM690189M  | M2                  |
| 8511141     |        |              |     |     | AM690189   |                     |
| 8511142     | 1      | 1.2          | 90  | 100 | AM690182F  | MM3                 |
| 8511142     | 1      | 1.3          | 100 | 150 | AM690175H  |                     |
| 8511142     | 2      | 2.2          | 20  | 50  | AM690206C  |                     |
| 8511142     | 2      | 2.3          | 50  | 100 | AM6902028  |                     |
| 8511142     | 2      | 2.4          | 100 | 150 | AM690177J  |                     |
| 8511142     |        |              |     |     | AM690202   |                     |
| 8511142     |        |              |     |     | AM690182   |                     |
| 8511142     |        |              |     |     | AM690177   |                     |
| 8511142     |        |              |     |     | AM690206   |                     |
| 8511142     |        |              |     |     | AM690175   |                     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015033113/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015033113/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Eurofins Analytico B.V.

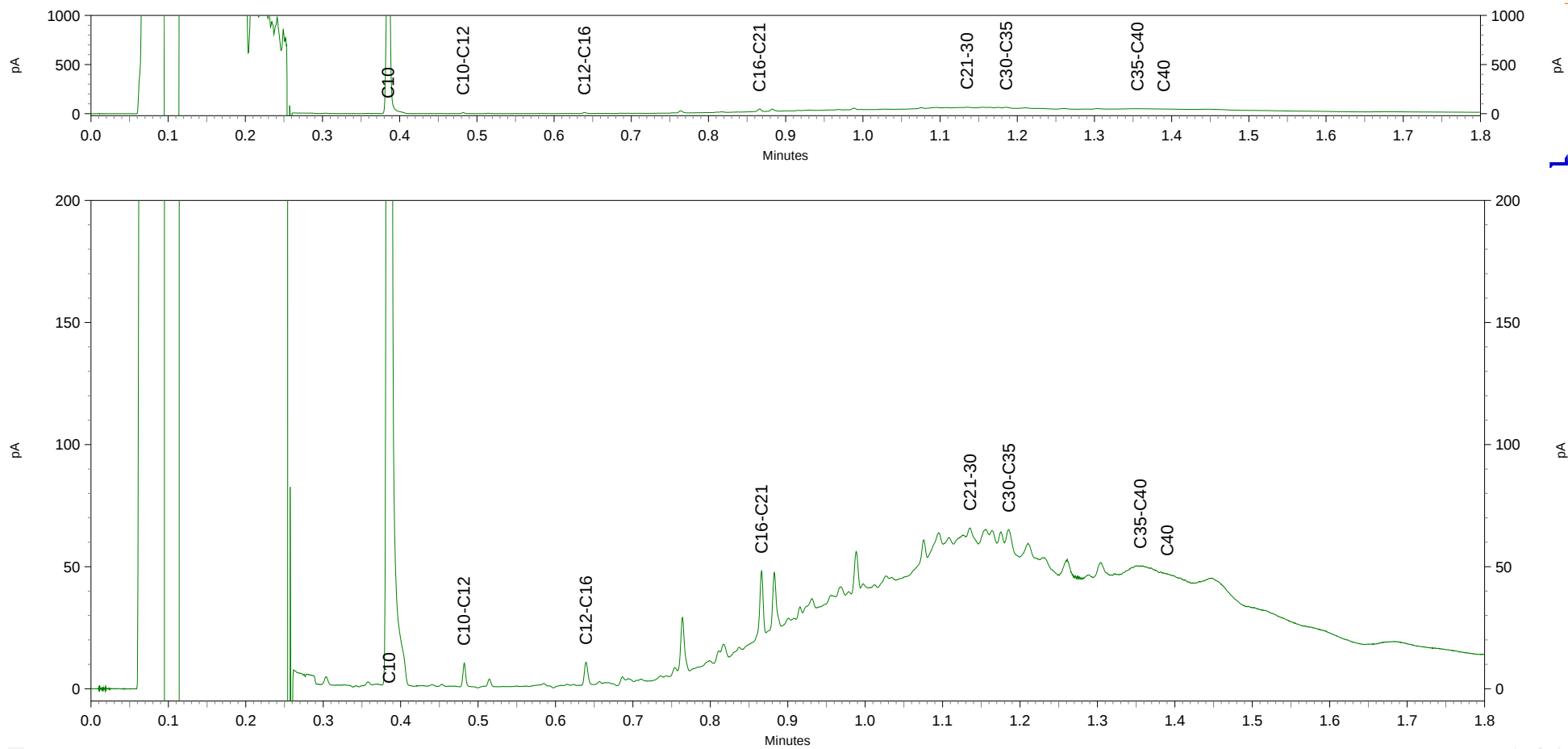
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8511141  
Certificate no.: 2015033113  
Sample description.: M2  
V



Kobessen Milieu BV  
T.a.v. Jan van der Valk  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM

## Analysecertificaat

Datum: 10-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015036591/1                |
| Uw project/verslagnummer | P2243.01                    |
| Uw projectnaam           | Edisonstraat 56 te Zevenaar |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 03-04-2015                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2243.01  
Uw projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015036591/1  
Startdatum 03-04-2015  
Rapportagedatum 10-04-2015/10:48  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 260                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 2.5                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 60                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 01

### Datum monstername Monster nr.

02-Apr-2015 8521968

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2243.01  
Uw projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015036591/1  
Startdatum 03-04-2015  
Rapportagedatum 10-04-2015/10:48  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 01

### Datum monstername

02-Apr-2015

### Monster nr.

8521968

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015036591/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8521968     | 01     | Pb 01        |     |     | 0691579115 | Pb 01               |
| 8521968     | 01     | Pb 01        |     |     | 0800360723 |                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015036591/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015036591/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform)    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## **Bijlage 3**

Toetsing van de analyseresultaten



## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2243.01  
 Projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
 Ordernummer  
 Datum monstername 25-03-2015  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2015033113  
 Startdatum 26-03-2015  
 Rapportagedatum 02-04-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,6       |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,4900 |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,7       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,400  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2410 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,5        | 16,04  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

## Legenda

|     |         |              |
|-----|---------|--------------|
| Nr. | Monster | Analytico-nr |
| 1   | MM1     | 8511140      |

## Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2243.01  
 Projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
 Ordernummer  
 Datum monstername 25-03-2015  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2015033113  
 Startdatum 26-03-2015  
 Rapportagedatum 02-04-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 16,1       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 77,6       |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,5        | 2,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 16,1       | 16,10  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 100        | 140,3  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1944 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,4        | 8,851  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 11         | 15,14  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0408 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 24         | 32,18  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 17         | 21,06  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 62         | 85,06  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 50         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 210        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 110        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 54         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 420        | 1680   | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0196 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 2,3        | 2,300  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,62       | 0,6200 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 4,5        | 4,5    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 2,2        | 2,200  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 2,3        | 2,300  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 1,1        | 1,100  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 2          | 2      |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 1,4        | 1,400  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 1,8        | 1,800  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 18         | 18,25  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |         |              |  |  |  |  |  |  |
|---------|---------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |  |  |  |  |  |  |
| 2       | M2      | 8511141      |  |  |  |  |  |  |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2243.01  
 Projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
 Ordernummer  
 Datum monstername 25-03-2015  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2015033113  
 Startdatum 26-03-2015  
 Rapportagedatum 02-04-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 27,7       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 76,3       |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,9        | 2,900  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 27,7       | 27,70  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 230        | 211,6  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,23       | 0,2757 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 9,6        | 8,856  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16         | 17,27  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,067      | 0,0676 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 34         | 31,56  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 22         | 23,20  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 79         | 80,47  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,3        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 84,48  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0169 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,072      | 0,0720 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,14       | 0,1400 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,077      | 0,0770 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,092      | 0,0920 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,061      | 0,0610 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,62       | 0,6170 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

## Legenda

|     |         |              |
|-----|---------|--------------|
| Nr. | Monster | Analytico-nr |
| 3   | MM3     | 8511142      |

## Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken  
 wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer P2243.01  
 Projectnaam Edisonstraat 56 te Zevenaar  
 Ordernummer  
 Datum monstername 02-04-2015  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2015036591  
 Startdatum 03-04-2015  
 Rapportagedatum 10-04-2015

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 260    | 260   | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2,5    | 2,5   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 60     | 60    | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | 0,63  | -       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,12  | -       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

| Legenda                                |         |              |                             |
|----------------------------------------|---------|--------------|-----------------------------|
| Nr.                                    | Monster | Analytico-nr | Eindoordeel                 |
| 1                                      | Pb 01   | 8521968      | Overschrijding Streefwaarde |
| kleiner dan of gelijk aan streefwaarde | -       |              |                             |
| groter dan streefwaarde                | *       |              |                             |
| groter dan tussenwaarde                | **      |              |                             |
| groter dan interventiewaarde           | ***     |              |                             |

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

# Bijlage 4

Toetsingskader WBB



## Toetsingskader

Het in de onderstaande tabel weergegeven toetsingskader is afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd op 3 april 2012). Hierbij zijn de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond opgenomen.

In het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt in twee toetsingswaarden, namelijk de achtergrondwaarden (of streefwaarden) en interventiewaarden.

- De **achtergrondwaarde** betreft voor grond en baggerspecie landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit op basis van gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de landbodem van natuur- en landbouwgronden. De **streefwaarden** betreft voor grondwater het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- De **interventiewaarde** betreft de grenswaarde voor grond en grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij het aantreffen van gehalten boven de interventiewaarden zal, afhankelijk van de situatie, in veel gevallen een nader onderzoek en/of sanering van de grond en grondwater noodzakelijk zijn.

Nader onderzoek dient conform de onderzoeksnorm NEN 5740 uitgevoerd te worden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bij grond) danwel het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (bij grondwater) wordt overschreden. Dit rekenkundig gemiddelde  $\left( \frac{\text{Achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2} \right)$  wordt aangeduid als **tussenwaarde**.

De normwaarden voor grond in onderstaande tabel zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grondsoort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten waarden.

Bij diverse stoffen wordt een bodemtypecorrectieformule gebruikt, waartoe voor de diverse metalen stofafhankelijke constanten zijn vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de te hanteren stofconstanten weergegeven.

**Tabel: Stofafhankelijke constanten voor metalen**

| Stof      | A   | B      | C      |
|-----------|-----|--------|--------|
| Arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| Barium    | 30  | 5      | 0      |
| Beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| Cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| Chroom    | 50  | 20     | 0      |
| Kobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| Koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| Kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| Lood      | 50  | 1      | 1      |
| Nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| Tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| Vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| Zink      | 50  | 3      | 1,5    |

In de onderstaande tabel zijn de toetswaarden weergegeven voor een standaard bodem, oftewel grond met een gehalte van 10% organische stof en 25% lutum (gronddeeltjes < 2 µm).

**Tabel: Normwaarden voor toetsing aan grenswaarden Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering**

| Stof <sup>1</sup>                            | Grond / sediment (mg/kg d.s.) |                   | Grondwater (µg/l)         |                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
|                                              | Achtergrondwaarde             | Interventiewaarde | Streefwaarde <sup>2</sup> | Interventiewaarde |
| <b>Metalen</b>                               |                               |                   |                           |                   |
| Antimoon (Sb)                                | 4,0*                          | 22                | -                         | 20                |
| Arseen (As)                                  | 20                            | 76                | 10                        | 60                |
| Barium (Ba)                                  | 190**                         | 920**             | 50                        | 625               |
| Cadmium (Cd)                                 | 0,6                           | 13                | 0,4                       | 6                 |
| Chroom (Cr)                                  | 55                            | 180               | 1                         | 30                |
| Kobalt (Co)                                  | 15                            | 190               | 20                        | 100               |
| Koper (Cu)                                   | 40                            | 190               | 15                        | 75                |
| Kwik (Hg) anorganisch                        | 0,15                          | 36                | 0,05                      | 0,3               |
| Lood (Pb)                                    | 50                            | 530               | 15                        | 75                |
| Molybdeen (Mo)                               | 1,5*                          | 190               | 5                         | 300               |
| Nikkel (Ni)                                  | 35                            | 100               | 15                        | 75                |
| Tin (Sn)                                     | 6,5                           | -                 | -                         | -                 |
| Vanadium (V)                                 | 80                            | -                 | -                         | -                 |
| Zink (Zn)                                    | 140                           | 720               | 65                        | 800               |
| <b>Overige anorganische verbindingen</b>     |                               |                   |                           |                   |
| Chloride <sup>3</sup>                        | -                             | -                 | 100.000                   | -                 |
| Cyaniden-vrij <sup>4</sup>                   | 3,0                           | 20                | 5                         | 1.500             |
| Cyaniden-complex <sup>5</sup>                |                               |                   |                           |                   |
| Thiocyanaten (som)                           | 6,0                           | 20                | -                         | 1.500             |
| <b>Aromatische verbindingen</b>              |                               |                   |                           |                   |
| Benzeen                                      | 0,2*                          | 1,1               | 0,2                       | 30                |
| Ethylbenzeen                                 | 0,2*                          | 110               | 4                         | 150               |
| Tolueen                                      | 0,2*                          | 32                | 7                         | 1.000             |
| Xylenen (som)                                | 0,45*                         | 17                | 0,2                       | 70                |
| Styreen (vinylbenzeen)                       | 0,25*                         | 86                | 6                         | 300               |
| Fenol                                        | 0,25                          | 14                | 0,2                       | 2.000             |
| Cresolen (som)                               | 0,3*                          | 13                | 0,2                       | 200               |
| Dodecylbenzeen                               | 0,35*                         | -                 | -                         | -                 |
| Aromatische oplosmiddelen (som) <sup>6</sup> | 2,5*                          | -                 | -                         | -                 |

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

\*\* Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing achterwege blijven.

<sup>1</sup> Voor de definitie van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

<sup>2</sup> De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '<rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde grenswaarde kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

<sup>3</sup> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg d.s. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

<sup>4</sup> Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

<sup>5</sup> Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

| Stof                                                                | Grond / sediment (mg/kg d.s.) |                   | Grondwater (µg/l) |                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                     | Achtergrondwaarde             | Interventiewaarde | Streefwaarde      | Interventiewaarde |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)<sup>6</sup></b> |                               |                   |                   |                   |
| Naftaleen                                                           | -                             | -                 | 0,01              | 70                |
| Fenantreen                                                          | -                             | -                 | 0,003*            | 5                 |
| Antraceen                                                           | -                             | -                 | 0,0007*           | 5                 |
| Fluorantheen                                                        | -                             | -                 | 0,003             | 1                 |
| Chryseen                                                            | -                             | -                 | 0,003*            | 0,2               |
| Benzo(a)anthraceen                                                  | -                             | -                 | 0,00001*          | 0,5               |
| Benzo(a)pyreen                                                      | -                             | -                 | 0,0005*           | 0,05              |
| Benzo(k)fluorantheen                                                | -                             | -                 | 0,0004*           | 0,05              |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen                                               | -                             | -                 | 0,0004*           | 0,05              |
| Benzo(ghi)peryleen                                                  | -                             | -                 | 0,0003            | 0,05              |
| PAK (som10) <sup>8,9</sup>                                          | 1,5                           | 40                | -                 | -                 |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                |                               |                   |                   |                   |
| <b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>                        |                               |                   |                   |                   |
| Monochlooretheen (vinylchloride) <sup>8</sup>                       | 0,1*                          | 0,1               | 0,01              | 5                 |
| Dichloormethaan                                                     | 0,1                           | 3,9               | 0,01              | 1.000             |
| 1,1-dichloorethaan                                                  | 0,2*                          | 15                | 7                 | 900               |
| 1,2-dichloorethaan                                                  | 0,2*                          | 6,4               | 7                 | 400               |
| 1,1-dichlooretheen <sup>8</sup>                                     | 0,3*                          | 0,3               | 0,01              | 10                |
| 1,2-dichlooretheen (som)                                            | 0,3*                          | 1                 | 0,01              | 20                |
| Dichloorpropanen (som)                                              | 0,8*                          | 2                 | 0,8               | 80                |
| Trichloormethaan (chloroform)                                       | 0,25*                         | 5,6               | 6                 | 400               |
| 1,1,1-trichloorethaan                                               | 0,25*                         | 15                | 0,01              | 300               |
| 1,1,2-trichloorethaan                                               | 0,3*                          | 10                | 0,01              | 130               |
| Trichlooretheen (Tri)                                               | 0,25*                         | 2,5               | 24                | 500               |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                                          | 0,3*                          | 0,7               | 0,01              | 10                |
| Tetrachlooretheen (Per)                                             | 0,15                          | 8,8               | 0,01              | 40                |
| <b>b. chloorbenzenen<sup>9</sup></b>                                |                               |                   |                   |                   |
| Monochloorbenzeen                                                   | 0,2*                          | 15                | 7                 | 180               |
| Dichloorbenzenen (som)                                              | 2,0*                          | 19                | 3                 | 50                |
| Trichloorbenzenen (som)                                             | 0,015*                        | 11                | 0,01              | 10                |
| Tetrachloorbenzenen (som)                                           | 0,009*                        | 2,2               | 0,01              | 2,5               |
| Pentachloorbenzeen                                                  | 0,0025                        | 6,7               | 0,003             | 1                 |
| Hexachloorbenzeen                                                   | 0,0085                        | 2,0               | 0,00009*          | 0,5               |

<sup>6</sup> De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend. De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.

<sup>7</sup> Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% en bodems met een organische stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule.

<sup>8</sup> De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

<sup>9</sup> Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indicteert, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = Interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

| Stof                                                      | Grond / sediment (mg/kg d.s.) |                   | Grondwater (µg/l) |                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                                           | Achtergrondwaarde             | Interventiewaarde | Streefwaarde      | Interventiewaarde |
| c. chloorfenolen <sup>9</sup>                             |                               |                   |                   |                   |
| Monochloorfenolen (som)                                   | 0,045                         | 5,4               | 0,3               | 100               |
| Dichloorfenolen (som)                                     | 0,2*                          | 22                | 0,2               | 30                |
| Trichloorfenolen (som)                                    | 0,003*                        | 22                | 0,03*             | 10                |
| Tetrachloorfenolen (som)                                  | 0,015*                        | 21                | 0,01*             | 10                |
| Pentachloorfenol                                          | 0,003*                        | 12                | 0,04*             | 3                 |
| d. polychloorbifenylen                                    |                               |                   |                   |                   |
| PCB (som 7)                                               | 0,02                          | 1                 | 0,01*             | 0,01              |
| e. overige gechloreerde koolwaterstoffen                  |                               |                   |                   |                   |
| Monochlooraniline (som)                                   | 0,2*                          | 50                | -                 | 30                |
| Pentachlooraniline                                        | 0,15-                         | -                 | -                 | -                 |
| Dioxine (som J-TEQ) <sup>10</sup>                         | 0,000055*                     | 0,00018           | -                 | Nvt <sup>6</sup>  |
| Chloor-naftaleen (som)                                    | 0,07*                         | 23                | -                 | 6                 |
| <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                               |                               |                   |                   |                   |
| a. organochloor-bestrijdingsmiddelen                      |                               |                   |                   |                   |
| Chlooraard (som)                                          | 0,002                         | 4                 | 0,2 ng/l*         | 0,2               |
| DDT (som)                                                 | 0,2                           | 1,7               | -                 | -                 |
| DDE (som)                                                 | 0,1                           | 2,3               | -                 | -                 |
| DDD (som)                                                 | 0,02                          | 34                | -                 | -                 |
| DDT/DDE/DDD (som)                                         | -                             | -                 | 0,004 ng/l*       | 0,01              |
| Aldrin                                                    | -                             | -                 | 0,009 ng/l*       | -                 |
| Dieldrin                                                  | -                             | -                 | 0,1 ng/l*         | -                 |
| Endrin                                                    | -                             | -                 | 0,04 ng/l*        | -                 |
| Drins (som)                                               | 0,015                         | 4                 | -                 | 0,1               |
| α-endosulfan                                              | 0,0009                        | 4                 | 0,2 mg/l*         | 5                 |
| α-HCH                                                     | 0,001                         | 17                | 33 ng/l*          | -                 |
| β-HCH                                                     | 0,002                         | 1,6               | 8 ng/l            | -                 |
| γ-HCH                                                     | 0,003                         | 1,2               | 9 ng/l            | -                 |
| HCH-verbindingen (som)                                    | -                             | -                 | 0,05              | 1                 |
| Heptachloor                                               | 0,0007                        | 4                 | 0,005 ng/l*       | 0,3               |
| Heptachloorepoxide (som)                                  | 0,002                         | 4                 | 0,005 ng/l*       | 3                 |
| Hexachloorbutadieen                                       | 0,003*                        | -                 | -                 | -                 |
| Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,4                           | -                 | -                 | -                 |
| b. organofosfor-pesticiden                                |                               |                   |                   |                   |
| Azinfos-methyl                                            | 0,0075*                       | -                 | -                 | -                 |
| c. organotin bestrijdingsmiddelen                         |                               |                   |                   |                   |
| Organotin verbindingen (som) <sup>11</sup>                | 0,15                          | 2,5               | 0,05* – 16 ng/l   | 0,7               |
| Tributyltin (TBT)                                         | 0,065                         | -                 | -                 | -                 |
| d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden                      |                               |                   |                   |                   |
| MCPA                                                      | 0,55*                         | 4                 | 0,02              | 50                |
| e. overige bestrijdingsmiddelen                           |                               |                   |                   |                   |
| Atrazine                                                  | 0,035*                        | 0,71              | 29 ng/l           | 150               |
| Carbaryl                                                  | 0,15*                         | 0,45              | 2 ng/l            | 50                |
| Carbofuran <sup>8</sup>                                   | 0,017*                        | 0,017             | 9 ng/l            | 100               |
| 4-chloormethyl-fenolen (som)                              | 0,6*                          | -                 | -                 | -                 |
| Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)            | 0,09*                         | -                 | -                 | -                 |

<sup>10</sup>

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

<sup>11</sup>

De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg d.s.

| Stof                                  | Grond / sediment (mg/kg d.s.) |                   | Grondwater (µg/l) |                   |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                       | Achtergrondwaarde             | Interventiewaarde | Streefwaarde      | Interventiewaarde |
| <b>Overige stoffen</b>                |                               |                   |                   |                   |
| Asbest <sup>12</sup>                  | -                             | 100               | -                 | -                 |
| Cyclohexanon                          | 2,0*                          | 150               | 1,5               | 15.000            |
| Dimethyl ftalaat <sup>13</sup>        | 0,045*                        | 82                | -                 | -                 |
| Diethylftalaat <sup>13</sup>          | 0,045*                        | 53                | -                 | -                 |
| Di-isobutylftalaat <sup>13</sup>      | 0,045*                        | 17                | -                 | -                 |
| Dibutylftalaat <sup>13</sup>          | 0,07*                         | 36                | -                 | -                 |
| Butyl benzylftalaat <sup>13</sup>     | 0,07*                         | 48                | -                 | -                 |
| Dihexylftalaat <sup>13</sup>          | 0,07*                         | 220               | -                 | -                 |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>13</sup> | 0,045*                        | 60                | -                 | -                 |
| Ftalaten (som) <sup>13</sup>          | -                             | -                 | 0,5               | 5                 |
| Minerale olie <sup>1415</sup>         | 190                           | 5.000             | 50                | 600               |
| Pyridine                              | 0,15*                         | 11                | 0,5               | 30                |
| Tetrahydrofuran                       | 0,45                          | 7                 | 0,5               | 300               |
| Tetrahydrothiofeen                    | 1,5*                          | 8,8               | 0,5               | 5.000             |
| Tribroommethaan<br>(bromoform)        | 0,2*                          | 75                | -                 | 630               |
| Ethyleenglycol                        | 5,0                           | -                 | -                 | -                 |
| Diethyleenglycol                      | 8,0                           | -                 | -                 | -                 |
| Acrylonitril                          | 2,0*                          | -                 | -                 | -                 |
| Formaldehyde                          | 2,5*                          | -                 | -                 | -                 |
| Isopropanol (2-propanol)              | 0,75                          | -                 | -                 | -                 |
| Methanol                              | 3,0                           | -                 | -                 | -                 |
| Butanol (1-butanol)                   | 2,0*                          | -                 | -                 | -                 |
| Butylacetaat                          | 2,0*                          | -                 | -                 | -                 |
| Ethylacetaat                          | 2,0*                          | -                 | -                 | -                 |
| Methyl-tert-butyl ether<br>(MTBE)     | 0,2*                          | -                 | -                 | -                 |
| Methylethylketon                      | 2,0*                          | -                 | -                 | -                 |

<sup>12</sup> Zijnde het gehalte serpentijnasbeest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

<sup>13</sup> Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

<sup>14</sup> Minerale olie heft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatisch koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

<sup>15</sup> Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

# Bijlage 5

Situatietekeningen



## **Bijlage 5.1**

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





**12345**  
**25**

— Vastgestelde kadastrale grens  
— Voorlopige kadastrale grens  
— Administratieve kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer  
Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 april 2015  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

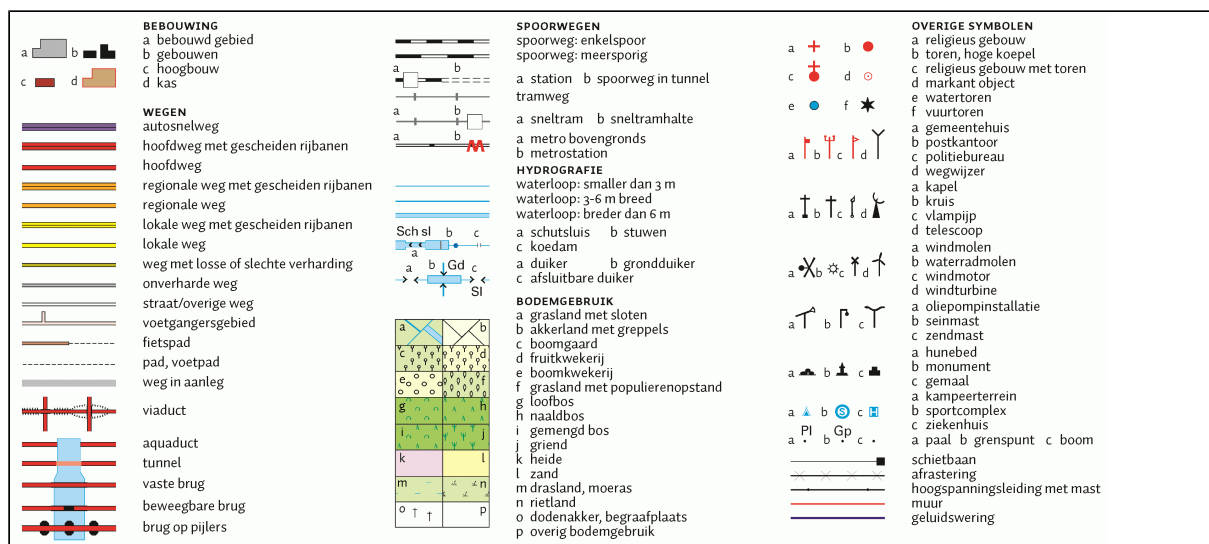
Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

OUDE-ZEVENAAR  
C  
3466

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.



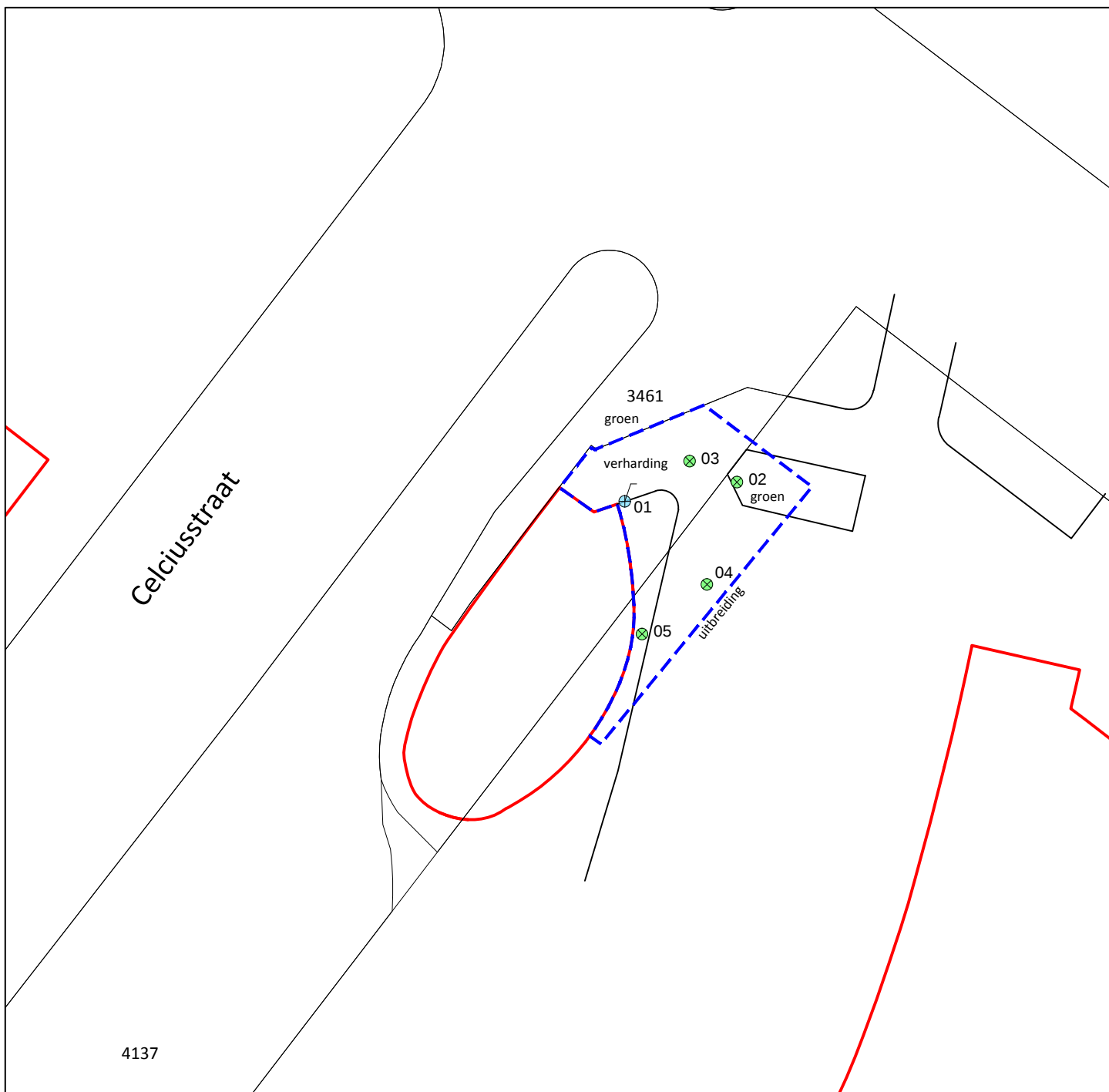
Schaal 1: 12500



## **Bijlage 5.2**

Situatietekening met boorpunten





#### LEGENDA

- 3461 Perceelsnummer (Kadaster)  
 ———— Bebouwing (buitenmuur)  
 - - - - - Onderzoekslocatie  
 ⊕ Boring met peilbuis  
 ⊗ Boring

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

|               |                                 |                                                                                       |    |
|---------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Locatie:      | Edisonstraat 56 te Zevenaar     |                                                                                       |    |
| Type:         | Verkennd bodemonderzoek         |                                                                                       |    |
| Omschrijving: | Situatietekening met boorpunten |                                                                                       |    |
| Projectnr:    | P2243.01                        |                                                                                       |    |
| Schaal:       | 1 : 500                         | Formaat:                                                                              | A4 |
| Datum:        | 26-03-2015                      |  |    |
| Getekend:     | AH                              |                                                                                       |    |
| Tekeningnr:   | 1                               |                                                                                       |    |
| Bestandsnaam: | P2243.01-1                      |                                                                                       |    |

