



**Tauw**



## **Verkennend bodemonderzoek Groessenseweg 15 te Zevenaar**

**6 mei 2019**



## Verantwoording

|                                          |                                                                                          |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>                             | Verkennd bodemonderzoek Groessenseweg 15 te Zevenaar                                     |
| <b>Opdrachtgever</b>                     | Provincie Gelderland                                                                     |
| <b>Projectleider</b>                     | Erik Vonkeman                                                                            |
| <b>Auteur(s)</b>                         | Marloes Cruijsen                                                                         |
| <b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b> | Henk (H.W.) Onstenk (certificaat K54913)                                                 |
| <b>Projectnummer</b>                     | 1269469                                                                                  |
| <b>Aantal pagina's</b>                   | 8                                                                                        |
| <b>Datum</b>                             | 6 mei 2019                                                                               |
| <b>Handtekening</b>                      | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

## Colofon

Tauw bv  
Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T +31 57 06 99 911  
E [info.deventer@tauw.com](mailto:info.deventer@tauw.com)



## Inhoud

|     |                                                        |   |
|-----|--------------------------------------------------------|---|
| 1   | Inleiding .....                                        | 4 |
| 2   | Vooronderzoek .....                                    | 4 |
| 3   | Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden ..... | 6 |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie .....                              | 6 |
| 3.2 | Uitgevoerde werkzaamheden .....                        | 6 |
| 3.3 | Veiligheid en kwaliteit .....                          | 7 |
| 4   | Resultaten .....                                       | 7 |
| 4.1 | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....        | 7 |
| 4.2 | Resultaten .....                                       | 7 |
| 5   | Conclusies .....                                       | 8 |

|           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| Bijlage 1 | Regionale ligging onderzoekslocatie     |
| Bijlage 2 | Kaart situering monsterpunten           |
| Bijlage 3 | Veiligheid en kwaliteit                 |
| Bijlage 4 | Boorprofielen                           |
| Bijlage 5 | Toetsingskader                          |
| Bijlage 6 | Getoetste omgerekende analyseresultaten |
| Bijlage 7 | Analysecertificaat                      |

## 1 Inleiding

In opdracht van provincie Gelderland heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Groessenseweg 15 in Zevenaar.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Het doel van het onderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond te bepalen.

## 2 Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Zevenaar N 279 en heeft een oppervlakte van circa 5.600 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie betreft een (voormalig) agrarisch bedrijf.

Tauw heeft in 2017 de locatie onderzocht als onderdeel van een grotere onderzoekslocatie (kenmerk 1244870) op de locatie uitgevoerd. Voorafgaand aan het onderzoek, op 18 november 2016, heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Hierbij is geconstateerd dat er twee bovengrondse dieseltanks aanwezig zijn. Daarnaast was er een werktuigenberging aanwezig. Ook zijn er meerdere asbestverdachte locaties aangetroffen. De voormalige situatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Overzicht voormalige situatie

Uit de resultaten van het bodemonderzoek van 2017 blijkt het volgende:

- Ter hoogte van de dieseltanks zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen gemeten
- Ter plaatse van de werktuigenberging is in de grond plaatselijk een licht verhoogd gehalte van PCB in de grond gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van barium en naftaleen vastgesteld
- Naar aanleiding van de gemeten asbestgehalten ter hoogte van de ligboxenstal (deellocatie C), het hekwerk (deellocatie D) en de voormalige schuur (deellocatie E) is een nader asbestonderzoek voor deze deellocaties niet noodzakelijk
- Op de locatie is onder de (beton-)verharding een puinhoudende laag aanwezig. Naast puindelen zijn hier plaatselijk bijmengingen met kooldeeltjes, plastic en piepschuim aangetroffen. Visueel is geen asbestplaatmateriaal waargenomen. In deze grond zijn overschrijding van de achtergrondwaarden gemeten van diverse zware metalen en PAK. Uit het onderzoek blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden; er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit het verkennend asbestonderzoek blijkt dat in deze grond weliswaar asbest is gemeten (44 mg/kg), maar dat het gemeten gehalte beneden de toetsingsnorm bij verkennend onderzoek ligt, zodat een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk is

De opstallen en ondergrondse kelders op locatie zijn inmiddels gesloopt. De kelders zijn aangevuld met grond van elders (BK partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit gekeurd, project 122507, oktober 2013, 'klasse altijd toepasbaar'). Op de locatie zijn nog twee gronddepots gelegen, welke door Tauw zijn gekeurd op asbest (kenmerk 1267508). Eén depot (42 m<sup>3</sup>) bevat een gehalte asbest 19 mg kg d.s.. Een tweede depot grond (31 m<sup>3</sup>) bevat 350 mg kg d.s. aan asbest. Beide depots worden op korte termijn afgevoerd van locatie. De eindsituatie van de bovengrond onder depots wordt daarna vastgesteld.

Na de sloopwerkzaamheden heeft de provincie de wens om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond inzichtelijk te krijgen. Een regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een luchtfoto van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.2.

Een vooronderzoek is niet uitgevoerd. Op basis van eerdere onderzoeken is voldoende informatie bekend over de locatie en wordt een vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.





Figuur 2.2 Huidige onderzoekslocatie (geel omlijnt)

### 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is gebaseerd op de strategie Onverdacht (ONV) uit NEN 5740<sup>1</sup>.

Hierbij wordt op verzoek van de opdrachtgever, enkel de bovengrond onderzocht met onderstaande onderbouwing:

- Er mag van uit worden gegaan dat de bodemlaag dieper dan 0,5 m tijdens de sloop- en opruimwerkzaamheden niet is geroerd
- Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat het grondwater verontreinigd is als gevolg van activiteiten op het erf

#### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op donderdag 18 april 2019 door H.W. (Henk) Onstenk. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn weergegeven in tabel 3.1.

<sup>1</sup> NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

*Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden*

| Veldwerk                                   | Aantal | Monsterpuntnummers |
|--------------------------------------------|--------|--------------------|
| Boring tot circa 0,5 m -mv                 | 16     | 1 t/m 16           |
| Analyses                                   | Aantal | (Meng)monstercodes |
| Standaard stoffenpakket grond <sup>1</sup> | 3*     |                    |

<sup>1</sup>) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

(\*) Vanwege de aanwezigheid van verschillende bodemlagen en bijmengingen is aanvullend op NEN 5740 één mengmonster extra ingezet ter analyse

### 3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem is opgebouwd uit zand en klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk waren de depots nog aanwezig op de locatie. De boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn ruimtelijk verdeeld over de gehele locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie bijmengingen waargenomen van puin. De fractie van het puin komt overeen met de gebruikte dikte van de zeef bij het egaliseren van het terrein. Op verzoek van de opdrachtgever is de puinhoudende grond niet onderzocht op asbest. Dit met de volgende onderbouwing:

- Asbest is tijdens het onderzoek in 2017 niet in gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. De bovengrond is na sloop gezeefd en derhalve wordt niet verwacht dat de grond momenteel gehalten aan asbest boven de interventiewaarde bevat

Aan de westzijde van de locatie (13 t/m 16) zijn geen waarnemingen gedaan van bodemvreemde materialen. Deze grond is separaat geanalyseerd. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

### 4.2 Resultaten

In tabel 4.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

*Tabel 4.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden*

| (Meng)monster  | Deelmonster                                   | Diepte<br>(m -mv) | Textuur en<br>bijzonderheden<br>## | > AW   | > T | > I | BBK#<br>(indicatief) |
|----------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|--------|-----|-----|----------------------|
| 1, 8, 11       | 1-1, 8-1, 11-1                                | 0-0,5             | Matig grof zand,<br>puin 2         | -      | -   | -   | Altijd<br>Toepasbaar |
| 2 t/m 7, 9, 10 | 2-1, 3-1, 4-1,<br>5-1, 6-1, 7-1,<br>9-1, 10-1 | 0-0,5             | Klei, puin 1                       | Cd, Pb | -   | -   | Klasse<br>Wonen      |
| 13 t/m 16      | 13-1, 14-1,<br>15-1, 16-1                     | 0-0,5             | Matig grof zand                    | -      | -   | -   | Altijd<br>Toepasbaar |

# Toepassing op landbodem

## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

## 5 Conclusies

In opdracht van provincie Gelderland heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Groessenseweg 15 in Zevenaar. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Het doel van het onderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (boven)grond te bepalen.

Naar aanleiding van de resultaten van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek van 2017 is enkel de bovengrond onderzocht. Zintuiglijk zijn in de grond, verspreid over de locatie, bijmengingen van puin waargenomen. De fractie van het puin komt overeen met de gebruikte dikte van de zeef bij het egaliseren van het terrein.

De bodem is opgebouwd uit zowel zand als klei. Analytisch is in één mengmonster van de kleigrond een licht verhoogd gehalte aan cadmium en lood gemeten. In de twee mengmonsters van de zandgrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten.

De grond is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit indicatief beoordeeld als klasse Wonen of Altijd Toepasbaar.

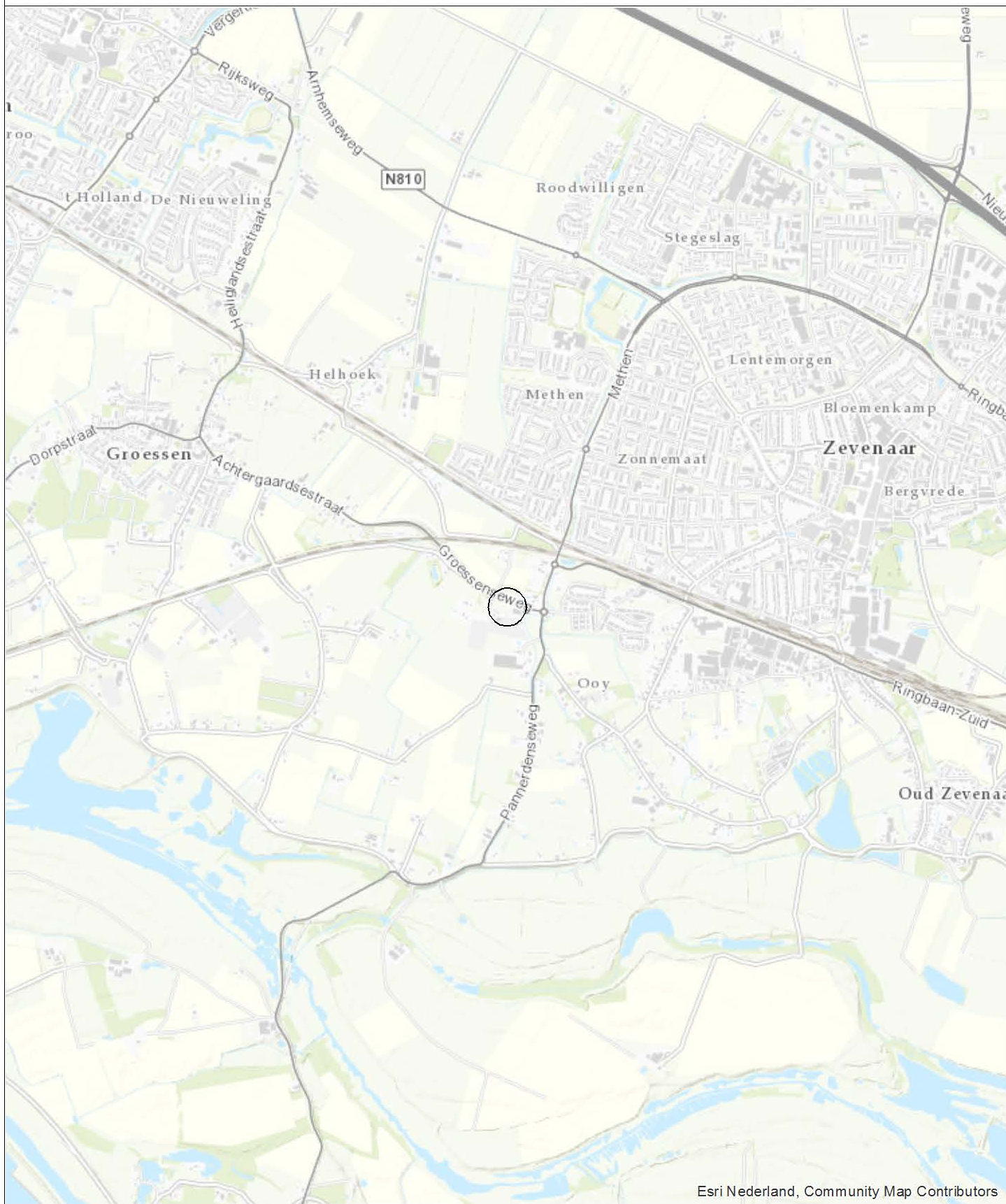




## Bijlage 1

## Regionale ligging onderzoekslocatie

# Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



0 300 600 900 1.200 m

|               |                                            |           |          |                |            |
|---------------|--------------------------------------------|-----------|----------|----------------|------------|
| Opdrachtgever | Provincie Gelderland                       | Schaal    | 1:25000  | Status         | Definitief |
| Project       | Zevenaar Groessensweg 15                   | Formaat   | A4       | Projectnummer  | 1269469    |
| Onderdeel     | Regionale ligging van de onderzoekslocatie | Datum:    | 3-5-2019 | Tekeningnummer | 1          |
|               |                                            | Get.: TDA |          |                |            |
|               |                                            | Gec. #    |          |                |            |



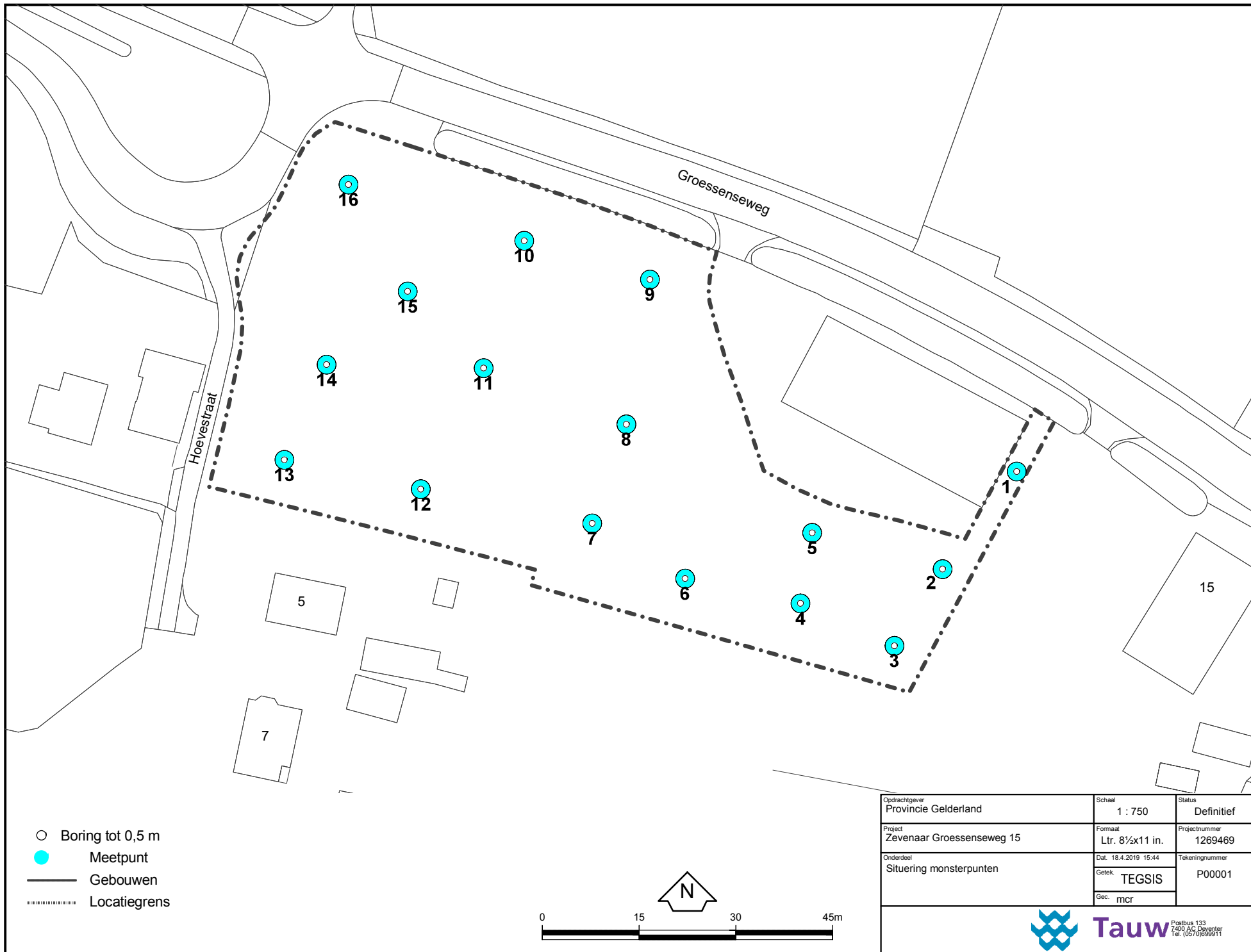
**Tauw**

Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0270) 69 99 11  
Fax (0270) 69 99 69



## Bijlage 2

## Kaart situering monsterpunten



## Bijlage 3      Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.





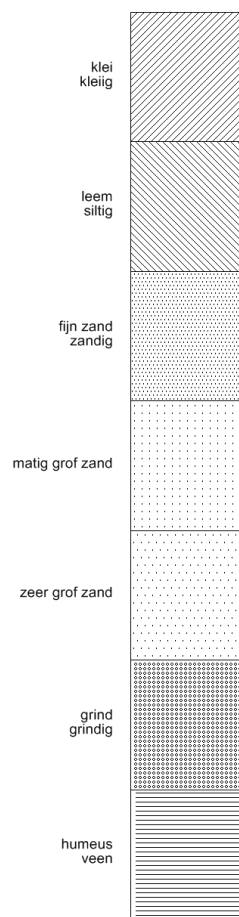
## Bijlage 4

## Boorprofielen

## Legenda boorprofielen

1

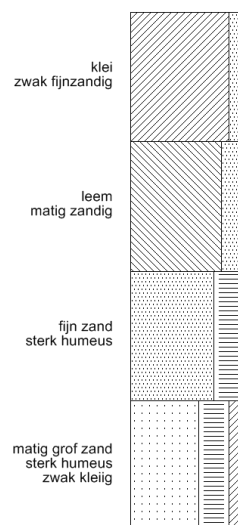
01-01-2013



Tauw bv

2

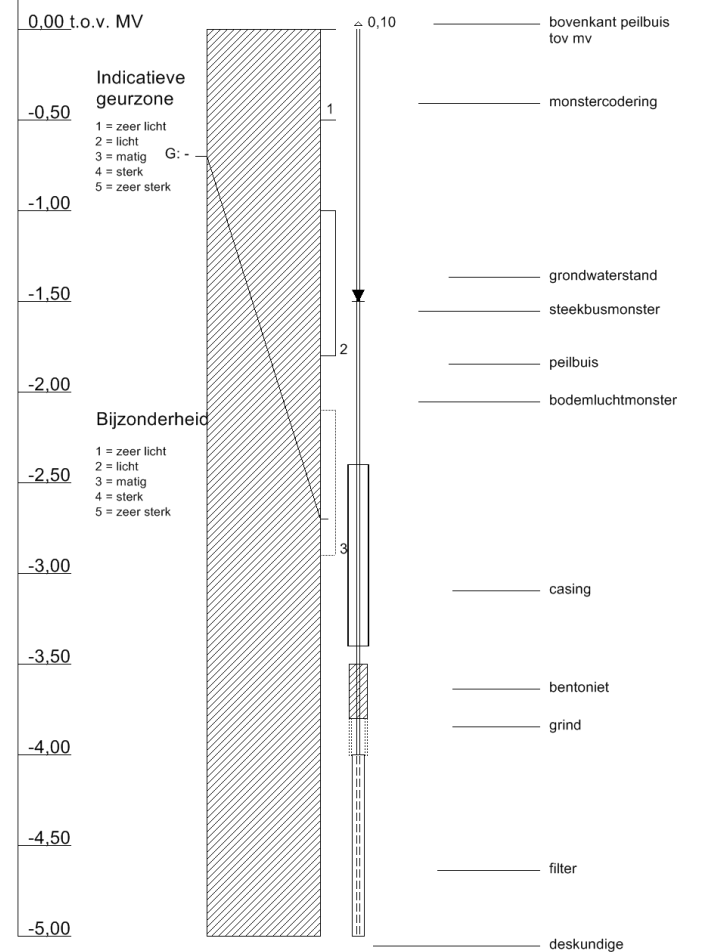
01-01-2013



Tauw bv

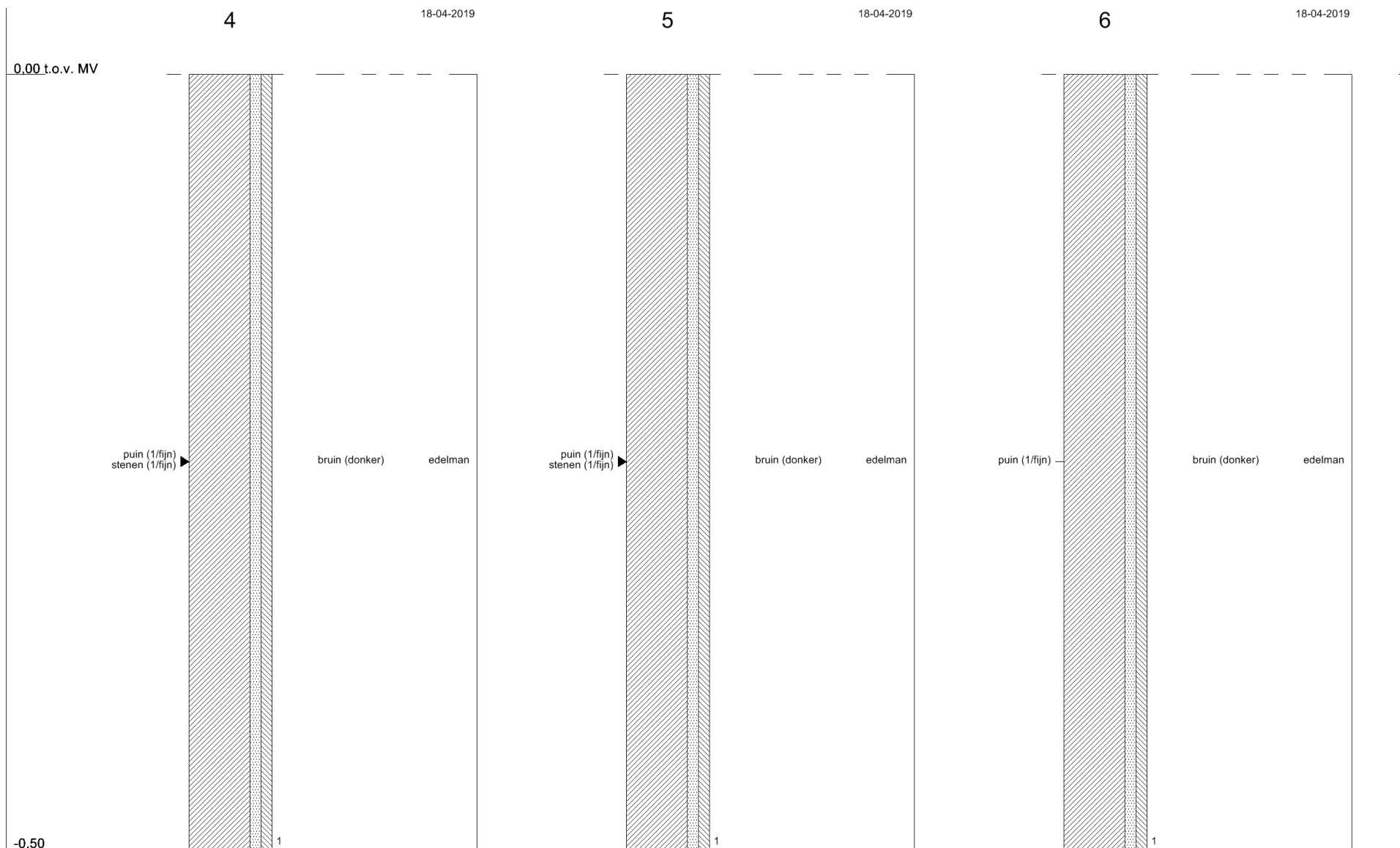
3

01-01-2013

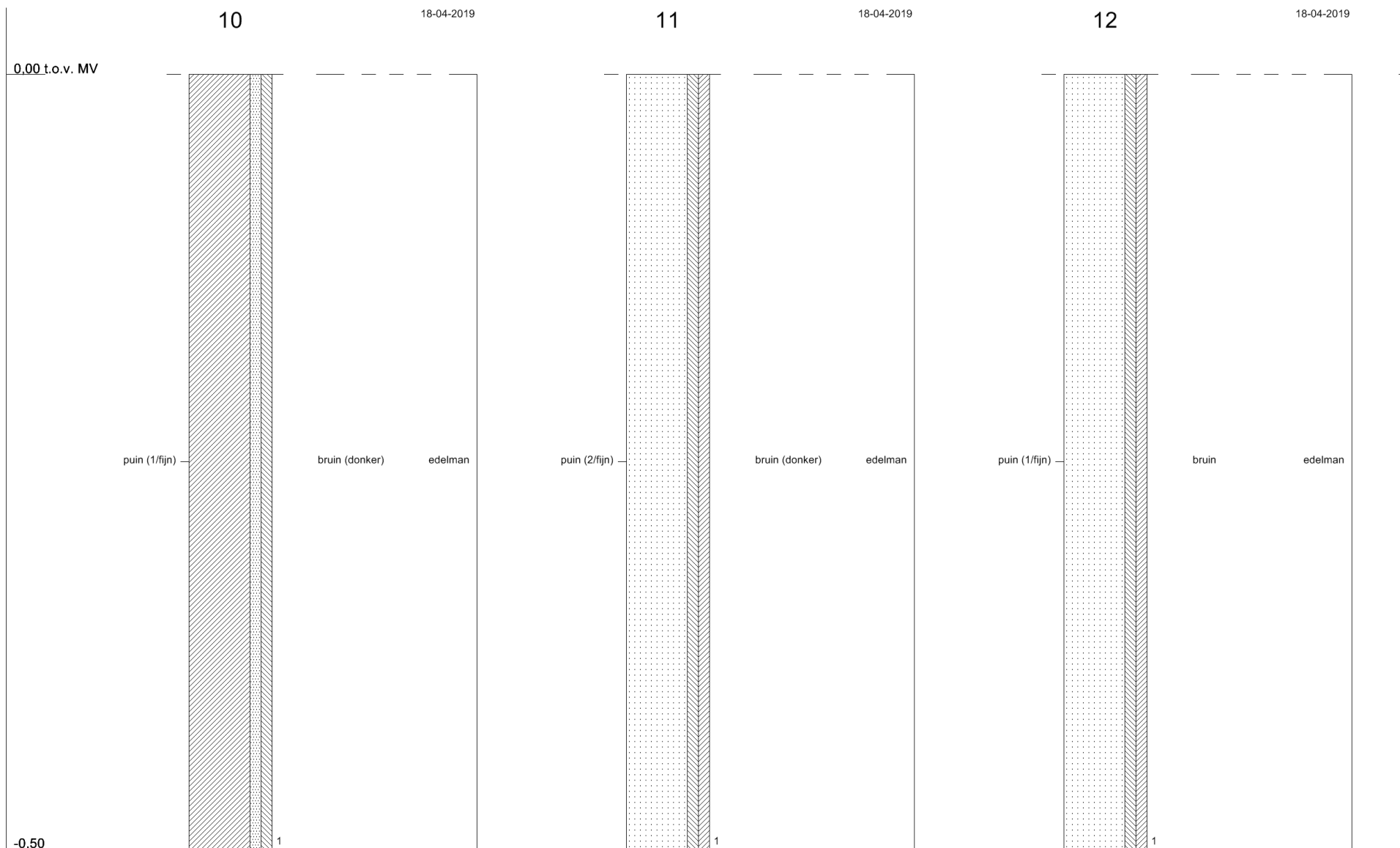


Tauw

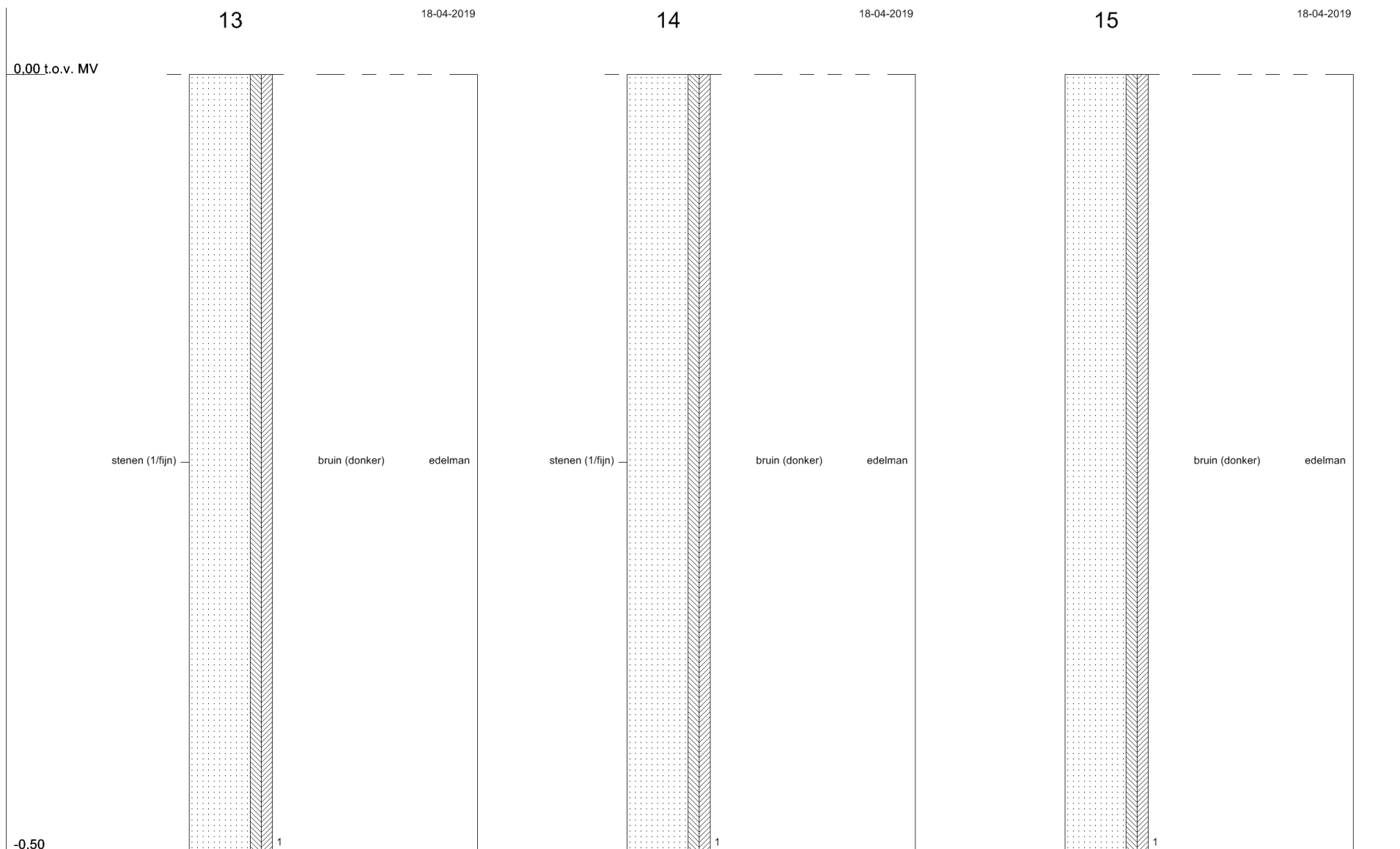








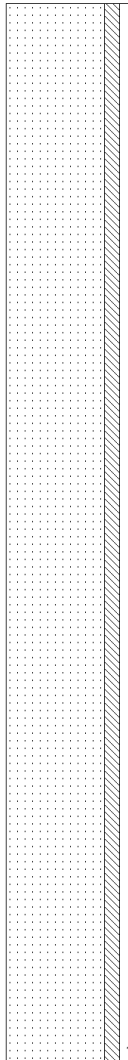




16

18-04-2019

0.00 t.o.v. MV



bruin (licht)

edelman

-0.50

1

## Bijlage 5 Toetsingskader

### B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering<sup>2</sup>
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit<sup>3</sup>

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als  $T = \frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond en  $T = \frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

| Concentratieniveau voor een stof          | Weergave in tabellen | Omschrijving in de tekst       |
|-------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| $\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens) | -                    | -                              |
| $>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde           | +                    | Licht verhoogd / verontreinigd |
| $>$ T-waarde $\leq$ I-waarde              | ++                   | Matig verhoogd / verontreinigd |
| $>$ I-waarde                              | +++                  | Sterk verhoogd / verontreinigd |

#### Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G<sup>4</sup> onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

#### Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa<sup>5</sup>-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

<sup>2</sup> (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

<sup>3</sup> (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

<sup>4</sup> Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

<sup>5</sup> BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie [www.botova-service.nl](http://www.botova-service.nl)



## B5.2 Toetsingswaarden

| Toetsingswaarden grond (mg/kg)                    |      |      |      |
|---------------------------------------------------|------|------|------|
| Lutum: 25 %                                       |      |      |      |
| Organisch stof :10 %                              | gAW  | T    | I    |
| <b>METALEN</b>                                    |      |      |      |
| barium (Ba)                                       | -    | 463  | 925  |
| cadmium (Cd)                                      | 0,6  | 6,8  | 13   |
| kobalt (Co)                                       | 15   | 103  | 190  |
| koper (Cu)                                        | 40   | 115  | 190  |
| kwik (Hg)                                         | 0,15 | 18,1 | 36   |
| lood (Pb)                                         | 50   | 290  | 530  |
| molybdeen (Mo)                                    | 1,5  | 96   | 190  |
| nikkel (Ni)                                       | 35   | 68   | 100  |
| zink (Zn)                                         | 140  | 430  | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |      |
| PAK (10 van VROM)                                 | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>              |      |      |      |
| PCB (som 7)                                       | 0,02 | 1    | 1    |
| <b>OVERIGE STOFFEN</b>                            |      |      |      |
| minerale olie (C10-C40)                           | 190  | 2595 | 5000 |

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]



## Bijlage 6      Getoetste omgerekende analyseresultaten

| Monsteromschrijving                                   |                   | 1, 8, 11 |                                | 2 t/m 7, 9, 10 |                   | 13 t/m 16 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|----------|--------------------------------|----------------|-------------------|-----------|--|
| Diepte (m -mv)                                        | 0-0,5             |          | 0-0,5                          |                | 0-0,5             |           |  |
| Lutum (%)                                             | 25                |          | 25                             |                | 25                |           |  |
| Organisch stof (%)                                    | 10                |          | 10                             |                | 10                |           |  |
| Eenheid                                               | mg/kg Ds          |          | mg/kg Ds                       |                | mg/kg Ds          |           |  |
|                                                       |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| METALEN                                               |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| barium (Ba)                                           | 113               |          | 114                            |                | 80,8              |           |  |
| cadmium (Cd)                                          | 0,406             | -        | 0,943                          | +              | < 0,209           | -         |  |
| kobalt (Co)                                           | 11,8              | -        | 9,03                           | -              | 9,01              | -         |  |
| koper (Cu)                                            | 27                | -        | 36,5                           | -              | 12,5              | -         |  |
| kwik (Hg)                                             | 0,0675            | -        | < 0,0442                       | -              | < 0,0453          | -         |  |
| lood (Pb)                                             | 39,3              | -        | 119                            | +              | 19,3              | -         |  |
| molybdeen (Mo)                                        | < 1,05            | -        | < 1,05                         | -              | < 1,05            | -         |  |
| nikkel (Ni)                                           | 26,3              | -        | 27,6                           | -              | 21,2              | -         |  |
| zink (Zn)                                             | 90,6              | -        | 116                            | -              | 63,4              | -         |  |
|                                                       |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN            |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| PAK (10 van VROM)                                     | 0,836             | -        | 0,88                           | -              | 0,451             | -         |  |
|                                                       |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN                         |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| PCB (som 7)                                           | < 0,0245          | -        | < 0,0196                       | -              | < 0,0148          | -         |  |
|                                                       |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| OVERIGE STOFFEN                                       |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| minerale olie (C10-C40)                               | < 123             | -        | < 98                           | -              | < 74,2            | -         |  |
|                                                       |                   |          |                                |                |                   |           |  |
| Conclusie Bbk<br>partijkeuring indicatief<br>(BoToVa) | Altijd toepasbaar |          | Toepasbaar als klasse<br>Wonen |                | Altijd toepasbaar |           |  |



# Tauw

**Kenmerk**

R001-1269469MCR-V01-rik-NL

**Bijlage 7**

**Analysecertificaat**

TAUW BV  
T.a.v. Cruijsen, Marloes  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 29-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019058042/1              |
| Uw project/verslagnummer | 1269469                   |
| Uw projectnaam           | Zevenaar Groessenseweg 15 |
| Uw ordernummer           | 407644                    |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Apr-2019               |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1269469  
Uw projectnaam Zevenaar Groessenseweg 15  
Uw ordernummer 407644

Certificaatnummer/Versie 2019058042/1  
Startdatum 19-Apr-2019  
Rapportagedatum 29-Apr-2019/08:27  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 89.6       | 87.5       | 85.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.0        | 3.3        | 2.5        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97.4       | 96.2       | 96.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 8.6        | 8.2        | 10.3       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 53         | 37         | 60         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.26       | <0.20      | 0.63       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.8        | 4.3        | 4.9        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 16         | 7.6        | 23         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.052      | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 14         | 11         | 16         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 28         | 14         | 88         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 51         | 36         | 70         |
| <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       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 13         | <11        | 14         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.8        | 6.3        | 9.0        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <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    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1, 8, 11            | 18-Apr-2019 00:00 | 10679707    |
| 2   | 13 t/m 16           | 18-Apr-2019 00:00 | 10679708    |
| 3   | 2 t/m 7, 9, 10      | 18-Apr-2019 00:00 | 10679709    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1269469  
Uw projectnaam Zevenaar Groessenseweg 15  
Uw ordernummer 407644

Certificaatnummer/Versie 2019058042/1  
Startdatum 19-Apr-2019  
Rapportagedatum 29-Apr-2019/08:27  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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 | 0.055                | <0.050               | 0.078                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.17                 | 0.096                | 0.20                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.092                | 0.051                | 0.10                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.12                 | 0.059                | 0.11                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.066                | <0.050               | 0.059                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.086                | <0.050               | 0.10                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.082                | <0.050               | 0.079                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.095                | <0.050               | 0.084                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.84                 | 0.45                 | 0.89                 |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1, 8, 11            | 18-Apr-2019 00:00 | 10679707    |
| 2   | 13 t/m 16           | 18-Apr-2019 00:00 | 10679708    |
| 3   | 2 t/m 7, 9, 10      | 18-Apr-2019 00:00 | 10679709    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019058042/1**

Pagina 1/1

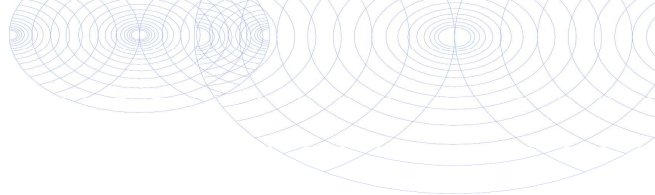
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10679707    | MM1-1  | 1-1          | 0   | 50  | 0537418946 | 1, 8, 11                     |
| 10679707    | MM2-2  | 8-1          | 0   | 50  | 0537419000 | 1, 8, 11                     |
| 10679707    | MM3-3  | 11-1         | 0   | 50  | 0537418933 | 1, 8, 11                     |
| 10679708    | MM1-1  | 13-1         | 0   | 50  | 0537419003 | 13 t/m 16                    |
| 10679708    | MM2-2  | 14-1         | 0   | 50  | 0537418939 | 13 t/m 16                    |
| 10679708    | MM3-3  | 15-1         | 0   | 50  | 0537419004 | 13 t/m 16                    |
| 10679708    | MM4-4  | 16-1         | 0   | 50  | 0537418999 | 13 t/m 16                    |
| 10679709    | MM1-1  | 2-1          | 0   | 50  | 0537418937 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM2-2  | 3-1          | 0   | 50  | 0537418996 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM3-3  | 4-1          | 0   | 50  | 0537418920 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM4-4  | 5-1          | 0   | 50  | 0537419002 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM5-5  | 6-1          | 0   | 50  | 0537418948 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM6-6  | 7-1          | 0   | 50  | 0537418931 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM7-7  | 9-1          | 0   | 50  | 0537418997 | 2 t/m 7, 9, 10               |
| 10679709    | MM8-8  | 10-1         | 0   | 50  | 0537418949 | 2 t/m 7, 9, 10               |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019058042/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019058042/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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