

## Verkendend (water)bodem- en asbestonderzoek

Schelfhorst 26 te Paterswolde

### Opdrachtgever

Friesch Groningsche Schelfhorst CV  
Druifstreek 72  
8911 LH LEEUWARDEN

### Projectnummer

180416

### Autorisatie

Redactie:

Dhr. W.J. Slouwerhof

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Dhr. D.J. Westra

paraaf



paraaf



datum

13-8-2018

Datum

13-08-2018

status

Definitief

status

Definitief



## INHOUD

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                 | <b>3</b>  |
| 1.1      | Voorwaarden en uitgangspunten                    | 3         |
| 1.2      | Indeling rapportage                              | 3         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                             | <b>4</b>  |
| 2.1      | Algemeen                                         | 4         |
| 2.2      | Bekende gegevens                                 | 4         |
| 2.3      | Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese  | 5         |
| <b>3</b> | <b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>                 | <b>7</b>  |
| 3.1      | Algemeen                                         | 7         |
| 3.2      | Veldwerkzaamheden                                | 7         |
| 3.3      | Chemisch-analytisch onderzoek                    | 8         |
| 3.4      | Toetsingskader verkennend bodemonderzoek         | 8         |
| 3.5      | Toetsingskader verkennend waterbodemonderzoek    | 9         |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK</b>      | <b>11</b> |
| 4.1      | Zintuiglijke waarnemingen                        | 11        |
| 4.2      | Analyseresultaten boven- en ondergrond           | 12        |
| 4.3      | Analyseresultaten grondwater                     | 14        |
| 4.5      | Analyseresultaten asbest                         | 16        |
| 4.6      | Interpretatie onderzoeksresultaten               | 16        |
| 4.7      | Toetsing hypothese                               | 16        |
| 4.8      | Asfaltonderzoek                                  | 17        |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK</b> | <b>18</b> |
| 5.1      | Veldwaarnemingen                                 | 18        |
| 5.2      | Resultaten toetsing analyseresultaten            | 18        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>                      | <b>19</b> |

### BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie en situering monsternamenpunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



# 1 INLEIDING

In opdracht van de Friesch Groningsche Schelfhorst CV is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Schelfhorst 26 te Paterswolde.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het voormalige campingterrein “Schelfhorst” te Paterswolde. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de waterbodem, teneinde een uitspraak te kunnen doen over de actuele bodemkwaliteit en of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde herontwikkeling.

## 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: “Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: “Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek”;
- Het verkennend asbestonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5707: “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”;
- Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, november 2009) en de NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009).

Bij de opzet van het asfaltonderzoek is de CROW210 ‘Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt’ gehanteerd.

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de gemeente Tynaarlo;
- informatie van de provincie Drenthe;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

### 2.2 Bekende gegevens

De locatie is gelegen aan de noordrand van het buurtschap Schelfhorst, direct ten zuiden van de stad Groningen en nabij de provinciegrens. De Schelfhorst is een klein gehucht in het buitengebied, noordelijk van Paterswolde. Ter plaatse van een oude zandopduiking, het uiteinde van de rug van Tynaarlo, is de voormalige camping Schelfhorst gesitueerd. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 5,9 ha en is momenteel braakliggend. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Eelde, sectie B, nummers 745, 2107, 3386, 3387, 3388, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3489 en 3492.

In de huidige situatie blijkt de locatie veel geroerde grond te hebben. Het terrein is rond 2006 bouwrijp gemaakt ten behoeve van woningbouw. Er is hierbij een zwemplas in de noordoosthoek gedempt en een nieuwe waterloop gegraven (circa 300 m). Rondom de watergang is een puinpad aanwezig. Daarnaast is een asfaltverharding aanwezig (ten behoeve van enkele modelwoningen op de locatie).

Uit informatie van [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) blijkt dat er in het verleden een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Op basis van de informatie van de opdrachtgever en het bodemloket betreft het een verkennend bodemonderzoek van Camping Schelfhorst te Eelde-Paterswolde (Tukkersmilieu-onderzoek, projectnummer: GOR/CD2002/1115/2247170, d.d. 14 november 2002). Het onderzoeksgebied is destijds onderverdeeld in negen deellocaties (A t/m I). In tabel 2.1 op de volgende pagina zijn de onderzoeksresultaten per deellocatie kort samengevat:



**Tabel 1: Onderzoeksresultaten per deellocatie**

| Locatie | Beschrijving                             | Onderzoeksresultaten                                                                                                                                                                                                        |
|---------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | Campingplaatsen                          | Ter plaatse van de westzijde van de kantine is een vreemde geur in de bodem aangetroffen. De herkomst van de geur is onbekend. Van de 28 mengmonsters is slechts één licht verhoogd nikkelgehalte in de grond aangetroffen. |
| B       | Asfaltverharding met onderliggende bodem | Het asfalt blijkt teerhoudend. De onderliggende bodem is niet verontreinigd.                                                                                                                                                |
| C       | Halfverharde paden terrein               | De paden waren overwegend verhard met baksteen. De bodemlaag onder het stabilisatiemateriaal is licht verontreinigd met nikkel.                                                                                             |
| D       | Bestrijdingsmiddelen voor fruitteelt     | In één van de drie mengmonsters was een licht verhoogd EOX gehalte aangetoond.                                                                                                                                              |
| E       | Bestrijdingsmiddelen voor gewasteelt     | In een tweetal boringen zijn in de bovengrond puinresten aangetroffen en in één boring koolresten. Het geanalyseerde mengmonster was niet verontreinigd                                                                     |
| F       | Overig terreindeel en bosperceel         | In de mengmonsters waren maximaal lichte verontreinigingen met onderzochte stoffen aangetoond.                                                                                                                              |
| G       | Vijver                                   | De geanalyseerde mengmonsters bleken niet verontreinigd te zijn.                                                                                                                                                            |
| H       | Gedempte sloot                           | Zintuiglijk werd de voormalige slootbodembodem aangetroffen in de vorm van een sliblaag. Er is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. Analytisch zijn geen verontreinigingen aangetroffen.                        |
| I       | Brandplaats                              | Het mengmonster van de grond bleek licht verontreinigd te zijn.                                                                                                                                                             |

Tijdens het veldwerk zijn geen olie-waterreacties waargenomen. Op de locatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de onderzochte grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogd gehalten/ concentraties met onderzochte stoffen aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten was geen aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk, derhalve zijn voor het verlenen van de bouwvergunning geen milieuhygiënische belemmeringen te verwachten.

Uit het voorgaand bodemonderzoek (2002) is een indicatief een PAK-analyse uitgevoerd, waarbij sprake is van teerhoudend asfalt. Bij het vrijkomen van het asfalt dient conform de CROW210 een asfaltonderzoek worden uitgevoerd. Daarnaast is geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (NEN 5707) ter plaatse van de puinhoudende grond (pand, rondom de watergang) en/of puinlagen welke asbestverdacht kunnen zijn.

## 2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is hierbij de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) gehanteerd.

Ter plaatse van het pad rondom de watergang is een onderzoek conform de NEN 5707+C1 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond uitgevoerd. De graafgaten (0,3 m<sup>1</sup> x0,3 m<sup>1</sup> x0,5 m-mv) zijn tot de ongeroerde ondergrond gegraven. Op basis van de beschikbare informatie is hierbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd



Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek -Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009. De locatie is hierbij onderzocht volgens de onderzoeksinspanning voor 'overig water lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)'. Dit houdt in, dat 1 vak wordt onderscheiden, waarbij 10 slibsteken worden genomen. Hiervan wordt een mengmonster samengesteld, dat op een standaardpakket NEN5720 wordt onderzocht.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5720, 5740 en 5707), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc.', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters', protocol 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek' en protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV. '.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

**Tabel 3.1: onderzoeksprogramma**

| Locatie                                                | Bodemlaag  | Te verrichten onderzoek                  | Boornummers | Analysepakket                              |
|--------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| <b>Schelfhorst 26 te Paterswolde (ca. 5,9 hectare)</b> | Bovengrond | 30 x graafgat tot 0,5 m-mv               | A01 t/m A47 | 7 x standaardpakket grond                  |
|                                                        | Ondergrond | 10 x boring tot 2,0 m-mv                 |             |                                            |
|                                                        | Grondwater | 7 x boring met peilbuis                  |             | 7 x standaardpakket grondwater             |
|                                                        | Asbest     | 16 x graafgat 0,3*0,3*0,5 m              | C01 t/m C16 | 2 x asbest in grond NEN5898                |
|                                                        | Asfalt     | 3 x asfaltboring                         | D01 t/m D03 | 3 x constructieopbouw/PAK-marker           |
| Watergang (circa 300 m <sup>1</sup> )                  | Waterbodem | 10 slibsteken tot in de vaste ondergrond | B01 t/m B10 | 1 x standaardpakket voor regionale wateren |

**Toelichting op tabel:**

m -mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

Standaardpakket regionale wateren:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie;

Organische stof, - Lutumfractie (fractie < 2 µm), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), bestrijdingsmiddelen (PCB's), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10).

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 en 6 juli 2018 (plaatsen boringen, graafgaten en peilbuizen) door de heer D.P. Pilat en de heer D. Reitsema (monsternemer in opleiding) en op 11 juli 2018 (bemonstering grondwater en nemen van slibsteken) door de heer D.P. Pilat en H. Postma. De locaties van de boringen, graafgaten, peilbuizen en slibsteken staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de olielfilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

### 3.4 Toetsingskader verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

*Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

*Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)*

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

*Tussenwaarden (T)*

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient  $\frac{1}{2}$  (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

*Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

### 3.5 Toetsingskader verkennend waterbodemonderzoek

Het Besluit bodemkwaliteit voor waterbodems is ingetreden per 1 januari 2008. In dit besluit zijn toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Om de toepassing van baggerspecie te stimuleren zijn in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) de mogelijkheden voor toepassing verruimd.

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel.
- Tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.
- Direct toepassen op of in de (water)bodem.
- Toepassen na verwerking. Baggerspecie kan ook worden toegepast na bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.). In het Bbk zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen.

#### Berging van baggerspecie in depots

Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer.

#### Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de "Regeling bodemkwaliteit" (bijlage B, tabel 1). Op basis van deze toetsing kan de toepasbaarheid van de baggerspecie (na eventuele rijping) worden beoordeeld voor het toepassen op of in de bodem.

Voor het verspreiden van het slib (op aangrenzende) percelen wordt gebruik gemaakt van de toetsing aan de meersoortig Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF). Voor metalen wordt een msPAF-waarde van minder dan 50% geëist. Voor de organische parameters is dit minder dan 20%.



Opmerkingen bij de toetsingen

Indien uit de analyseresultaten blijkt dat alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat <vereiste aantoonbaarheidsgrens AS 3000 hebben, mag er ervan uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewaarde voldoet aan de van toepassing zijnde achtergrondwaarden of maximale waarden. In dat geval wordt de achtergrondwaarde voor de toetsing gebruikt (Regeling bodemkwaliteit, bijlage G, onderdeel IV).



## 4 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw**

| Diepte (m-mv.)   | Samenstelling                                        |
|------------------|------------------------------------------------------|
| 0,0 - 0,5 à 2,0  | Zand, matig fijn, zwak siltig, niet tot matig humeus |
| 0,5 à 2,0 - 3,5* | Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal matig fijn zand  |

\*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond ter plaatse van boring A41 (tot circa 0,5 m-mv) een sterke bijmenging met puin en grind waargenomen. In het pad is ter plaatse van de boringen C01, C02, C13, C14 en C15 een matige tot sterke bijmenging met puingranulaat waargenomen. Onder de asfaltverharding is eveneens een laag menggranulaat aangetroffen (D01, D02 en D03). Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater**

| Peilbuis nr. | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH-waarde ( -/-) | Troebelheid (NTU) | EC (µS/cm) |
|--------------|---------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------|
| A05          | 2,2-3,2             | 1,20                   | 7,0              | 8,5               | 650        |
| A18          | 2,0-3,0             | 1,25                   | 7,2              | 7,5               | 687        |
| A19          | 1,5-2,5             | 1,10                   | 7,1              | 9,3               | 705        |
| A28          | 2,5-3,5             | 1,50                   | 7,4              | 12,2              | 520        |
| A33          | 2,0-3,0             | 1,30                   | 7,5              | 9,6               | 765        |
| A38          | 1,5-2,5             | 1,47                   | 6,9              | 5,5               | 450        |
| A44          | 1,6-2,6             | 1,15                   | 7,3              | 8,7               | 580        |

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



## 4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>b1)</sup>     | MM1 bg <sup>1</sup><br>1                                                                                              |        | MM2 og <sup>2</sup><br>2 |       | MM3 bg <sup>3</sup><br>3 |              | MM4 og <sup>4</sup><br>4 |        |    |       |        |              |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|----|-------|--------|--------------|
|                                             | or                                                                                                                    | br     | or                       | br    | or                       | br           | or                       | br     |    |       |        |              |
| droge stof (gew.-%)                         | 88.6                                                                                                                  | --     | --                       | 87.2  | --                       | --           | 86.8                     | --     | -- | 88.4  | --     | --           |
| gewicht artefacten (g)                      | <1                                                                                                                    | --     | --                       | <1    | --                       | --           | <1                       | --     | -- | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten<br>(-)               | Geen                                                                                                                  |        | --                       | Geen  |                          | --           | Geen                     |        | -- | Geen  |        | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies) (% vd DS) | 2.9                                                                                                                   | --     | --                       | <0.5  | --                       | --           | 2.5                      | --     | -- | 1.0   | --     | --           |
| KORRELGROOTTEVERDELING                      |                                                                                                                       |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| lutum (bodem)<br>(% vd DS)                  | 3.6                                                                                                                   | --     | --                       | 12    | --                       | --           | 3.9                      | --     | -- | 3.5   | --     | --           |
| METALEN                                     |                                                                                                                       |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                         | <20                                                                                                                   | 45.2   |                          | 28    | 48.2                     |              | <20                      | 43.8   |    | <20   | 45.7   |              |
| cadmium                                     | <0.2                                                                                                                  | 0.226  |                          | <0.2  | 0.209                    |              | <0.2                     | 0.229  |    | <0.2  | 0.236  |              |
| kobalt                                      | <1.5                                                                                                                  | 3.14   |                          | 3.9   | 6.55                     |              | <1.5                     | 3.06   |    | <1.5  | 3.17   |              |
| koper                                       | <5                                                                                                                    | 6.67   |                          | 9.4   | 14.5                     |              | <5                       | 6.69   |    | <5    | 6.89   |              |
| kwik                                        | <0.05                                                                                                                 | 0.0487 |                          | <0.05 | 0.0433                   |              | <0.05                    | 0.0486 |    | <0.05 | 0.0491 |              |
| lood                                        | <10                                                                                                                   | 10.5   |                          | <10   | 9.3                      |              | <10                      | 10.5   |    | <10   | 10.7   |              |
| molybdeen                                   | <0.5                                                                                                                  | 0.35   |                          | <0.5  | 0.35                     |              | <0.5                     | 0.35   |    | <0.5  | 0.35   |              |
| nikkel                                      | 3.1                                                                                                                   | 7.98   |                          | 9.8   | 15.6                     |              | <3                       | 5.29   |    | 3.2   | 8.3    |              |
| zink                                        | <20                                                                                                                   | 30.1   |                          | 22    | 34.6                     |              | <20                      | 29.9   |    | <20   | 30.9   |              |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN  |                                                                                                                       |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| naftaleen                                   | <0.01                                                                                                                 | --     | --                       | <0.01 | --                       | --           | <0.01                    | --     | -- | <0.01 | --     | --           |
| pak-totaal (10 van<br>VROM) (0.7 factor)    | 0.184                                                                                                                 | 0.184  |                          | 0.07  | 0.07                     |              | 0.807                    | 0.807  |    | 0.07  | 0.07   |              |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                   |                                                                                                                       |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| som PCB (7) (0.7<br>factor) (µg/kgds)       | 4.9                                                                                                                   | 16.9   |                          | 4.9   | 24.5                     | <sup>a</sup> | 4.9                      | 19.6   |    | 4.9   | 24.5   | <sup>a</sup> |
| MINERALE OLIE                               |                                                                                                                       |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| totaal olie C10 - C40                       | <20                                                                                                                   | 48.3   |                          | <20   | 70                       |              | <20                      | 56     |    | <20   | 70     |              |
| Monstercode en monstertraject               |                                                                                                                       |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| <sup>1</sup>                                | 12828317-001 MM1 bg A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-20, A07: 0-50, A08: 0-20, A09: 0-50            |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| <sup>2</sup>                                | 12828317-002 MM2 og A01: 50-100, A05: 130-180, A06: 50-100                                                            |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| <sup>3</sup>                                | 12828317-003 MM3 bg A10: 0-50, A11: 0-50, A13: 0-20, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50, A17: 0-50, A18: 0-50, A19: 0-50 |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| <sup>4</sup>                                | 12828317-004 MM4 og A09: 50-100, A10: 50-100, A14: 50-100, A18: 50-100, A18: 100-150                                  |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |

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

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1: lutum 3.6% humus 2.9%

2: lutum 12% humus 0.5%

3: lutum 3.9% humus 2.5%

4: lutum 3.5% humus 1%



**Vervolg tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | MM5 bg <sup>1</sup><br>5 |       | MM6 bg <sup>2</sup><br>6 |        | MM7 og <sup>3</sup><br>7 |        |       |    |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|-------|----|
|                                                   | or                       | br    | or                       | br     | or                       | br     |       |    |
| droge stof (gew.-%)                               | 88.8                     | --    | --                       | 84.9   | --                       | --     | 90.7  | -- |
| gewicht artefacten (g)                            | <1                       | --    | --                       | <1     | --                       | --     | <1    | -- |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen                     | --    | --                       | Geen   | --                       | --     | Geen  | -- |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 3.5                      | --    | --                       | 4.3    | --                       | --     | 0.7   | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                          |       |                          |        |                          |        |       |    |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 2.9                      | --    | --                       | 3.7    | --                       | --     | 3.0   | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                          |       |                          |        |                          |        |       |    |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                      | 48.8  | <20                      | 44.7   | <20                      | 48.2   |       |    |
| cadmium                                           | <0.2                     | 0.223 | <0.2                     | 0.213  | <0.2                     | 0.237  |       |    |
| kobalt                                            | <1.5                     | 3.36  | <1.5                     | 3.11   | <1.5                     | 3.33   |       |    |
| koper                                             | <5                       | 6.69  | <5                       | 6.36   | <5                       | 7      |       |    |
| kwik                                              | <0.05                    | 0.049 | <0.05                    | 0.0481 | <0.05                    | 0.0495 |       |    |
| lood                                              | 13                       | 19.6  | 12                       | 17.6   | <10                      | 10.8   |       |    |
| molybdeen                                         | <0.5                     | 0.35  | <0.5                     | 0.35   | <0.5                     | 0.35   |       |    |
| nikkel                                            | 3.4                      | 9.22  | <3                       | 5.36   | <3                       | 5.65   |       |    |
| zink                                              | 29                       | 63.5  | <20                      | 29     | <20                      | 31.6   |       |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                          |       |                          |        |                          |        |       |    |
| naftaleen                                         | <0.01                    | --    | --                       | <0.01  | --                       | --     | <0.01 | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0.344                    | 0.344 | 0.204                    | 0.204  | 0.07                     | 0.07   |       |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                          |       |                          |        |                          |        |       |    |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4.9                      | 14    | 4.9                      | 11.4   | 4.9                      | 24.5   | a     |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                          |       |                          |        |                          |        |       |    |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                      | 40    | <20                      | 32.6   | <20                      | 70     |       |    |

Monstercode en monstertraject

|              |              |                                                                                                                             |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | 12832233-001 | MM5 bg MM5 bg, A20: 0-50, A21: 0-50, A24: 0-50, A25: 0-50, A26: 0-50, A28: 0-50, A43: 0-50, A44: 0-50, A42: 0-50, A45: 0-50 |
| <sup>2</sup> | 12832233-002 | MM6 bg MM6 bg, A29: 0-50, A30: 0-50, A31: 0-50, A32: 0-30, A33: 0-30, A34: 0-30, A35: 0-50, A36: 0-50, A37: 0-30            |
| <sup>3</sup> | 12832233-003 | MM7 og MM7 og, A21: 60-100, A24: 60-100, A28: 50-100, A44: 80-130, A33: 30-80, A37: 80-130, A38: 50-100, A41: 80-130        |

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 5: lutum 2.9% humus 3.5%  
 6: lutum 3.7% humus 4.3%  
 7: lutum 3% humus 0.7%



### 4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

**Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                                   | 1 <sup>1</sup> | 2 <sup>2</sup> | 3 <sup>3</sup> | 4 <sup>4</sup> |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>METALEN</b>                                                |                |                |                |                |
| barium                                                        | 63 *           | 40             | 49             | 52 *           |
| cadmium                                                       | <0.20          | <0.20          | <0.20          | <0.20          |
| kobalt                                                        | <2             | <2             | <2             | <2             |
| koper                                                         | 6.3            | <2.0           | <2.0           | <2.0           |
| kwik                                                          | <0.05          | <0.05          | <0.05          | <0.05          |
| lood                                                          | <2.0           | <2.0           | <2.0           | <2.0           |
| molybdeen                                                     | <2             | <2             | <2             | <2             |
| nikkel                                                        | <3             | <3             | <3             | <3             |
| zink                                                          | 22             | <10            | 17             | 15             |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                |                |                |                |
| benzeen                                                       | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| tolueen                                                       | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| ethylbenzeen                                                  | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| xylenen (0.7 factor)                                          | 0.21 a         | 0.21 a         | 0.21 a         | 0.21 a         |
| styreen                                                       | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                |                |                |                |
| naftaleen                                                     | <0.02          | <0.02          | <0.02          | <0.02          |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002         | 0.0002         | 0.0002         | 0.0002         |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                |                |                |                |
| 1,1-dichloorethaan                                            | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| 1,2-dichloorethaan                                            | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| 1,1-dichlooretheen                                            | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1 --        | <0.1 --        | <0.1 --        | <0.1 --        |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.14 a         | 0.14 a         | 0.17 *         | 0.19 *         |
| dichloormethaan                                               | <0.2 a         | <0.2 a         | <0.2 a         | <0.2 a         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42           | 0.42           | 0.42           | 0.42           |
| tetrachlooretheen                                             | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         |
| tetrachloormethaan                                            | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         | <0.1 a         |
| trichlooretheen                                               | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| chloroform                                                    | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| vinylchloride                                                 | <0.2 a         | <0.2 a         | <0.2 a         | <0.2 a         |
| tribroommethaan                                               | <0.2           | <0.2           | <0.2           | <0.2           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                          |                |                |                |                |
| totaal olie C10 - C40                                         | <50            | <50            | <50            | <50            |

Monstercode en monstertraject

|   |              |                  |
|---|--------------|------------------|
| 1 | 12832239-001 | 1 A38-1: 150-250 |
| 2 | 12832239-002 | 2 A44-1: 160-260 |
| 3 | 12832239-003 | 3 A28-1: 250-350 |
| 4 | 12832239-004 | 4 A33-1: 200-300 |

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

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

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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



**Vervolg tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                                   | 5 <sup>1</sup> |    | 6 <sup>2</sup> |    | 7 <sup>3</sup> |    |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|
| <b>METALEN</b>                                                |                |    |                |    |                |    |
| barium                                                        | 80             | *  | 46             |    | 98             | *  |
| cadmium                                                       | <0.20          |    | <0.20          |    | <0.20          |    |
| kobalt                                                        | 8.9            |    | 5.1            |    | 15             |    |
| koper                                                         | <2.0           |    | <2.0           |    | <2.0           |    |
| kwik                                                          | <0.05          |    | <0.05          |    | <0.05          |    |
| lood                                                          | <2.0           |    | 2.9            |    | 7.5            |    |
| molybdeen                                                     | <2             |    | <2             |    | <2             |    |
| nikkel                                                        | <3             |    | <3             |    | 3.2            |    |
| zink                                                          | 24             |    | 15             |    | 35             |    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                |    |                |    |                |    |
| benzeen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| tolueen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| ethylbenzeen                                                  | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| xylenen (0.7 factor)                                          | 0.21           | a  | 0.21           | a  | 0.21           | a  |
| styreen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                |    |                |    |                |    |
| naftaleen                                                     | 0.02           | *  | <0.02          |    | <0.02          |    |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.000286       |    | 0.0002         |    | 0.0002         |    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                |    |                |    |                |    |
| 1,1-dichloorethaan                                            | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| 1,2-dichloorethaan                                            | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| 1,1-dichlooretheen                                            | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1           | -- | <0.1           | -- | <0.1           | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.68           | *  | 0.14           | a  | 1.47           | *  |
| dichloormethaan                                               | <0.2           | a  | <0.2           | a  | <0.2           | a  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42           |    | 0.42           |    | 0.42           |    |
| tetrachlooretheen                                             | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| tetrachloormethaan                                            | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| trichlooretheen                                               | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| chloroform                                                    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| vinylchloride                                                 | <0.2           | a  | <0.2           | a  | 0.23           | *  |
| tribroommethaan                                               | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                          |                |    |                |    |                |    |
| totaal olie C10 - C40                                         | <50            |    | <50            |    | <50            |    |

Monstercode en monstertraject

|              |              |                  |
|--------------|--------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 12832239-005 | 5 A19-1: 150-250 |
| <sup>2</sup> | 12832239-006 | 6 A18-1: 200-300 |
| <sup>3</sup> | 12832239-007 | 7 A05-1: 220-320 |

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

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



#### 4.5 Analyseresultaten asbest

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. In verband met de aanwezigheid van puin in de bodem zijn aanvullend graafgaten gemaakt (conform NEN5707). Van de graafgaten zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform de NEN5898. Er blijkt geen asbest aanwezig in de aangeleverde grondmonsters. Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

#### 4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond ter plaatse van boring A41 (tot circa 0,5 m-mv) een sterke bijmenging met puin en grind waargenomen. In het pad is ter plaatse van de boringen C01, C02, C13, C14 en C15 een matige tot sterke bijmenging met puingranulaat waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Op het maaiveld, in de opgeboorde grond en tussen het aangetroffen puin is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de mengmonsters van de bovengrond (MM01bg, MM03bg, MM05bg en MM06bg) en in de mengmonsters van de ondergrond (MM02og, MM04og en MM07og) zijn van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

In het samengestelde mengmonsters van de puinhoudende bovengrond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwatermonsters, afkomstig uit de peilbuizen A05, A19, A28, A33 en A38, zijn lokaal de concentraties aan barium, naftaleen, cis-1,2-dichlooretheen en/of vinylchloride verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. Aangezien barium niet in een significant verhoogd gehalte in de grond is aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is, die de aanwezigheid van deze stof zou kunnen verklaren, wordt aangenomen dat het verhoogde gehalte een natuurlijke oorsprong heeft. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. De oorzaak van de verhoogde concentraties met naftaleen, cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride is niet bekend. Aangezien slechts sprake is van een overschrijding van de streefwaarden, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In het grondwatermonsters, afkomstig uit de peilbuizen A18 en A44, zijn van de geanalyseerde parameters geen concentraties aangetoond boven de geldende streefwaarden.

#### 4.7 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, dient te worden verworpen. Dit in verband met de licht verhoogde concentraties met barium, naftaleen, cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride in het grondwater. Aangezien er sprake is van licht verhoogde gehalten, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.



#### 4.8 Asfaltonderzoek

Volgens de CROW 210 is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd: 2 boringen per vak < 500 m<sup>2</sup> aangevuld met 1 boring per extra 500 m<sup>2</sup>. In het onderhavige geval zijn op deze wijze 3 kernboringen verricht. De situering hiervan is op de tekeningen in bijlage 2 opgenomen.

Van de betreffende asfaltkernen zijn in het laboratorium een beschrijving van de laagopbouw gemaakt (volgens Proef 152). Tevens zijn de kernen onderworpen aan een PAK-markeronderzoek.

In de tabel 4.5 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen opbouw van de asfaltconstructie. Tevens is per te onderscheiden laag aangegeven, of de PAK-marker een verkleuring in het betreffende traject aangeeft die op de aanwezigheid van teer wijst. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Synlab Laboratoires te Rotterdam.

**Tabel 4.5: overzicht resultaten constructieopbouw, PAK-markeronderzoek en HPLC-analyses**

| Kern | Totale dikte asfalt (mm) | Soort asfaltbeton - dikte (mm) | PAK-houdend o.b.v. PAK-marker (>250 mg/kg d.s.) | HPLC-onderzoek PAK-gehalte tussen haakjes in mg/kg d.s. | Conclusie                   |
|------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| D01  | 67                       | STAB 0-22                      | Nee                                             | Niet geanalyseerd                                       | indicatief niet teerhoudend |
| D02  | 74                       | STAB 0-22                      | Nee                                             | Niet geanalyseerd                                       | indicatief niet teerhoudend |
| D03  | 89                       | STAB 0-22                      | Nee                                             | Niet geanalyseerd                                       | indicatief niet teerhoudend |



## 5 RESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

### 5.1 Veldwaarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op een mogelijke aanwezigheid van verontreiniging zouden kunnen duiden. De resultaten van de veldwerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 5.1.

**Tabel 5.1: Veldresultaten waterbodemonderzoek**

| Locatie | Monster | Boorpunten  | Zintuiglijke waarneming | Diepte waterkolom (cm) | Dikte slib (cm) | Samenstelling vaste bodem |
|---------|---------|-------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|
| Vak 1   | Slib 1  | B01 t/m B10 | -                       | 118 à 135              | 6 à 18          | Leem                      |

### 5.2 Resultaten toetsing analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten. De toetsing van de monsters is opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 5.2: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek**

| Locatie | Monster | Verspreiden in oppervlaktewater | Verspreidbaar op aangrenzend perceel | Toepassen elders op landbodem | Toepassen in oppervlaktewaterlichaam |        |   |                 |
|---------|---------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------|---|-----------------|
|         |         |                                 |                                      |                               | Vrij toepasbaar                      | Klasse |   | Niet toepasbaar |
|         |         |                                 |                                      |                               |                                      | A      | B |                 |
| Vak 1   | Slib 1  | Verspreidbaar                   | Verspreidbaar                        | Altijd toepasbaar             | X                                    |        |   |                 |



## 6 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond ter plaatse van boring A41 (tot circa 0,5 m-mv) een sterke bijmenging met puin en grind waargenomen. In het pad is ter plaatse van de boringen C01, C02, C13, C14 en C15 een matige tot sterke bijmenging met puingranulaat waargenomen. Onder de asfaltverharding is eveneens een laag menggranulaat aangetroffen (D01, D02 en D03). Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Op het maaiveld, in de opgeboorde grond en tussen het aangetroffen puin is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

### Grond en grondwater

Zowel in de mengmonsters van de bovengrond als in de mengmonsters van de ondergrond zijn van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

In het samengestelde mengmonsters van de puinhoudende bovengrond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde concentraties met barium, naftaleen, cis-1,2-dichlooretheen en/of vinylchloride aangetoond. Naar verwachting hebben de aangetoonde gehalten met barium een natuurlijke oorsprong. De oorzaak van de aangetoonde gehalten met naftaleen, cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride is niet bekend.

### Asfaltonderzoek

Op basis van het asfaltonderzoek blijkt het asfalt, op indicatieve basis, als niet-teerhoudend kunnen worden beschouwd.

### Waterbodem

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, die op verontreinigingen zouden kunnen duiden. Uit de metingen blijkt dat ter plaatse van de watergang de waterdiepte varieert van ca. 118 cm tot ca. 130 cm. De aangetroffen slibdikten variëren van circa 6 cm tot circa 18 cm. De vaste bodem bestaat uit leem.

Afhankelijk van de wijze van toepassing, wordt de onderzochte waterbodem als volgt beoordeeld:

- Verspreiden in zoet oppervlaktewater: verspreidbaar;
- Toepassing op aangrenzende percelen: verspreidbaar;
- Toepassing elders op landbodem: altijd toepasbaar;
- Toepassen in oppervlaktewaterlichaam: vrij toepasbaar.

Aangezien maximaal licht verhoogde concentraties zijn gemeten en er geen sprake is van de aanwezigheid van asbest, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten worden geen belemmeringen verwacht ten aanzien de geplande herontwikkeling.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



## **BIJLAGE 1:**

### **REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**

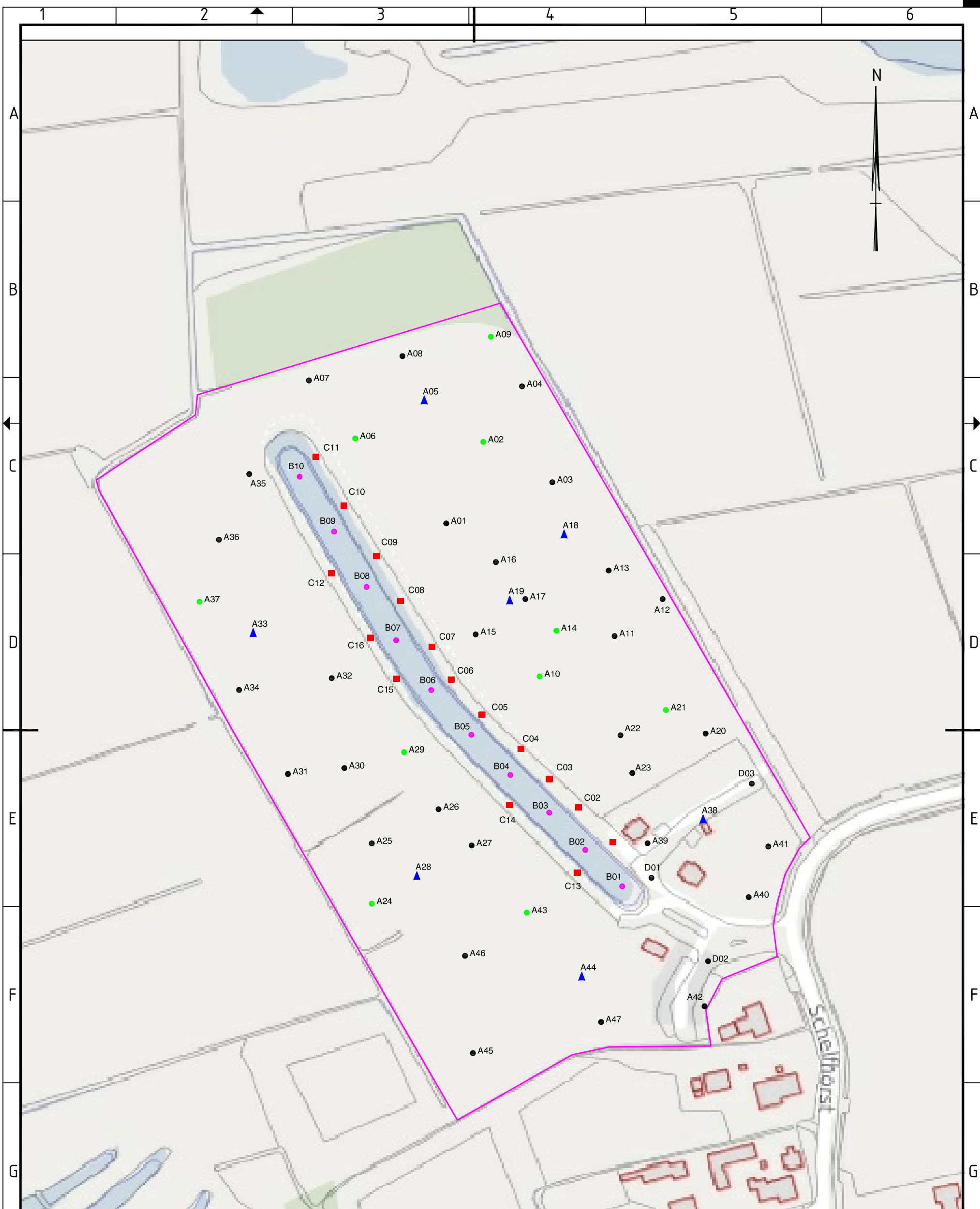


| REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE |                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                         | Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek Schelfhorst 26 te Paterswolde |
| Projectnummer                       | 180416                                                                  |
| Opdrachtgever                       | Friesch Groningsche Schelfhorst CV                                      |



## **BIJLAGE 2:**

### **OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN**



#### Legenda

- Grens locatie
- A01 Boring tot 0,5 m-mv
- A02 Boring tot grondwater
- ▲ A03 Boring met peilbuis
- C01 Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
- B01 Slibsteek

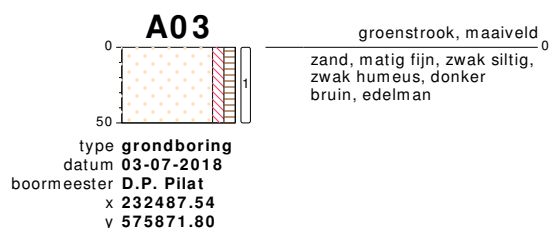
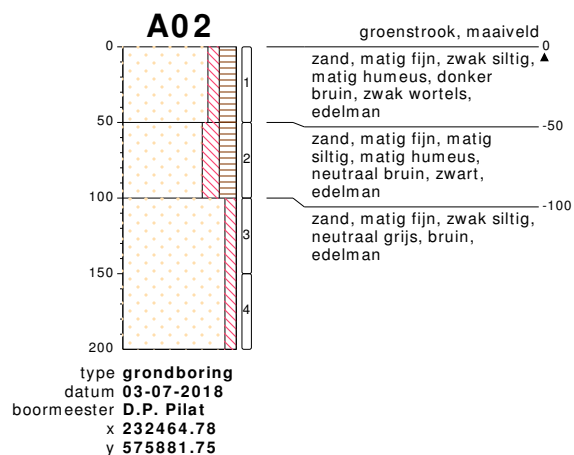
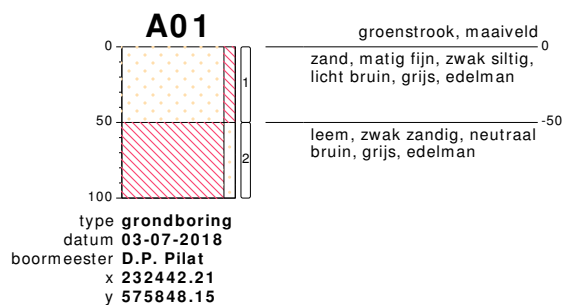


|                                                                          |                |                    |         |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|---------|
| Getekend door                                                            | Datum getekend | Gecontroleerd door |         |
| WS                                                                       | 13-08-2018     | DJW                |         |
| Project nr.                                                              | Tekeningnummer | Schaal             | Formaat |
| 180416                                                                   | 2              | 1 : 2000           | A3      |
| Project<br>Verkennd (water) bodemonderzoek Schelfhorst 26 te Paterswolde |                |                    |         |
| Onderdeel<br>Overzicht locatie en situering monsterpunten                |                |                    |         |
| Opdrachtgever<br>Friesch Groningsche Schelfhorst CV                      |                |                    |         |



## **BIJLAGE 3:**

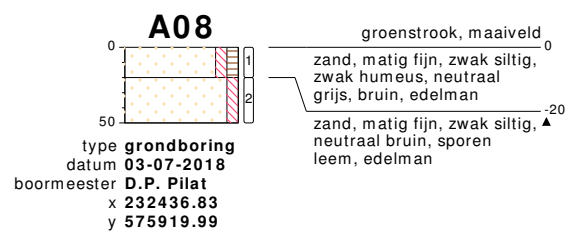
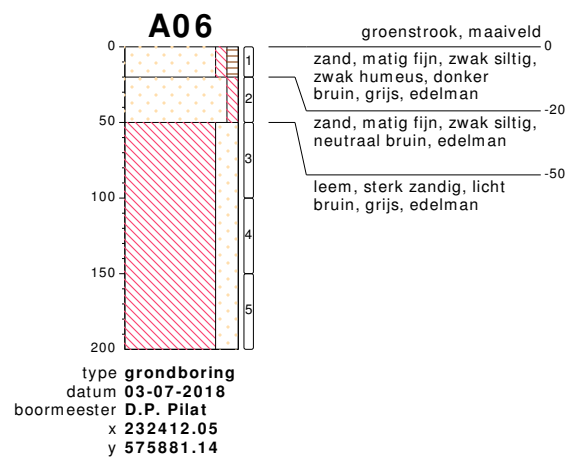
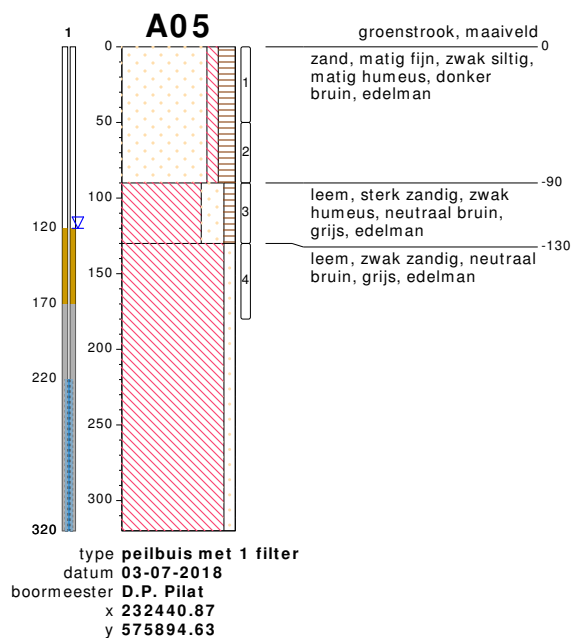
### **PROFIELBESCHRIJVINGEN**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 20**

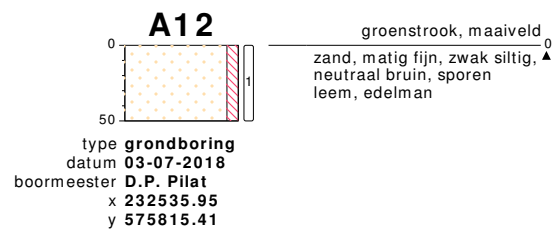
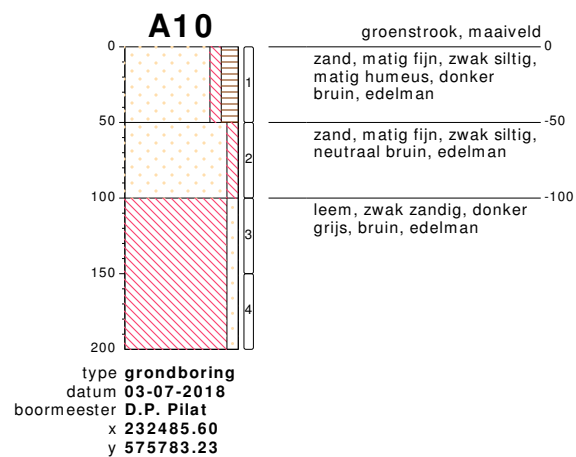
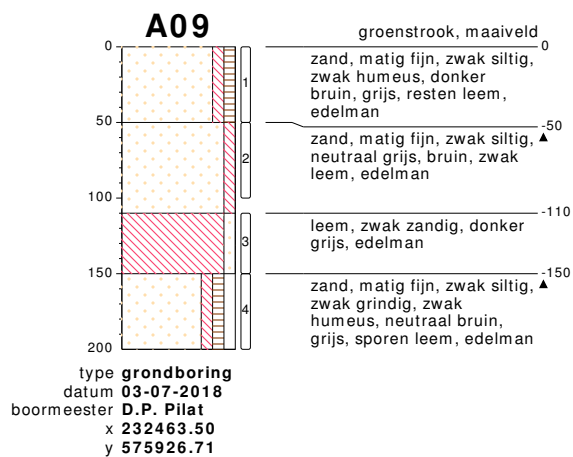




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
 projectcode **180416**  
 datum **13-08-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 20**

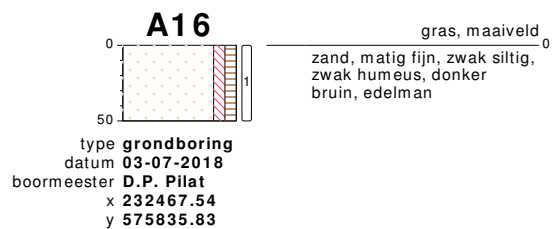
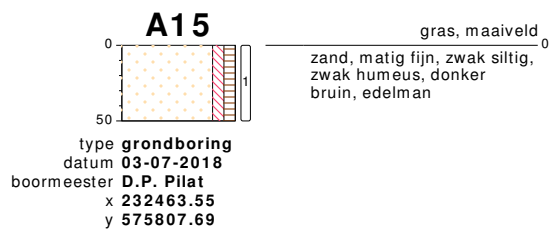
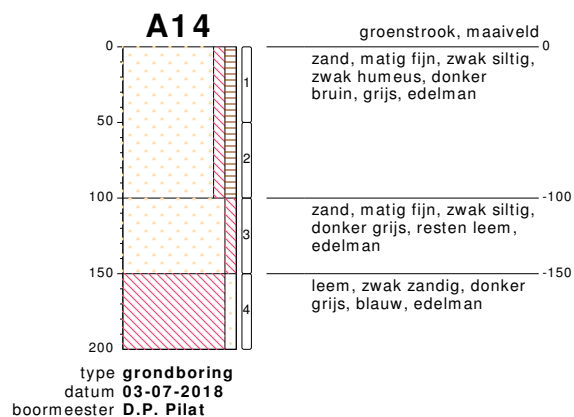
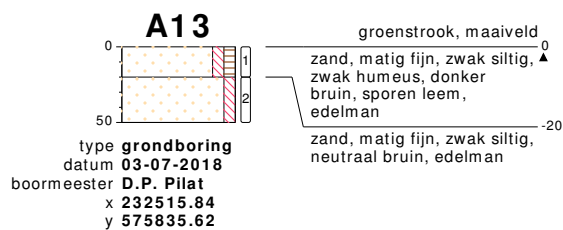




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 20**

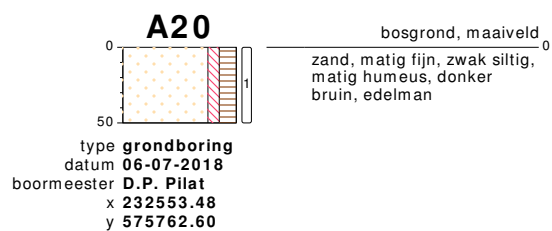
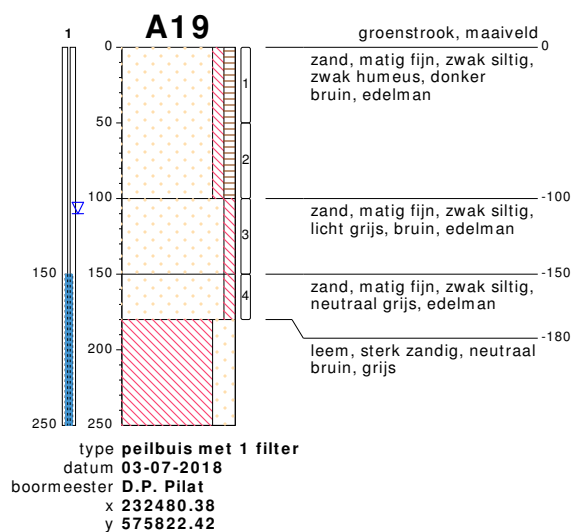
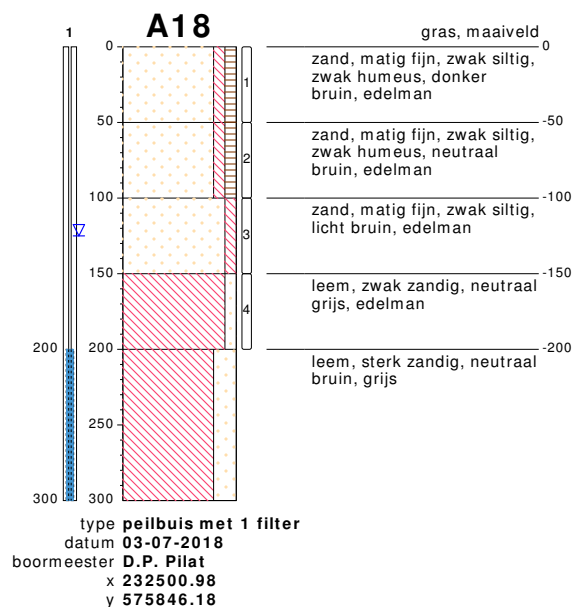
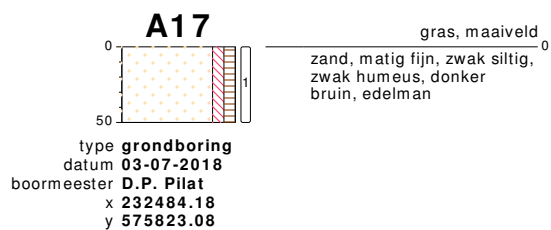




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 20**

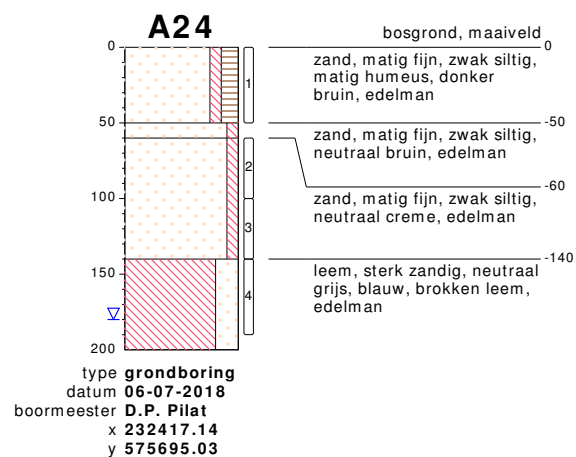
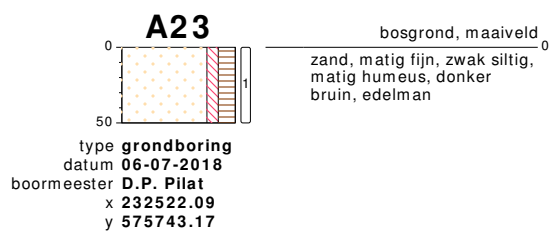
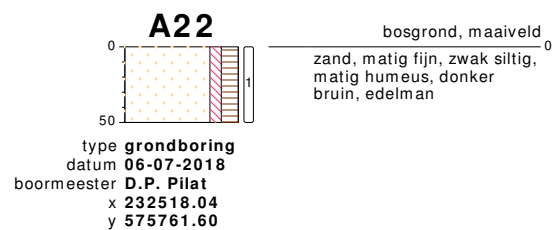
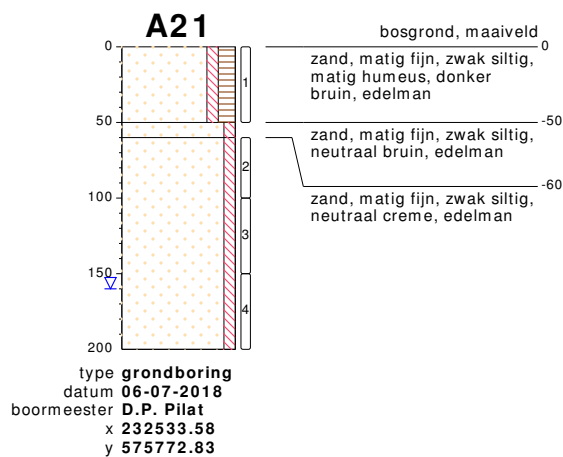




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 20**

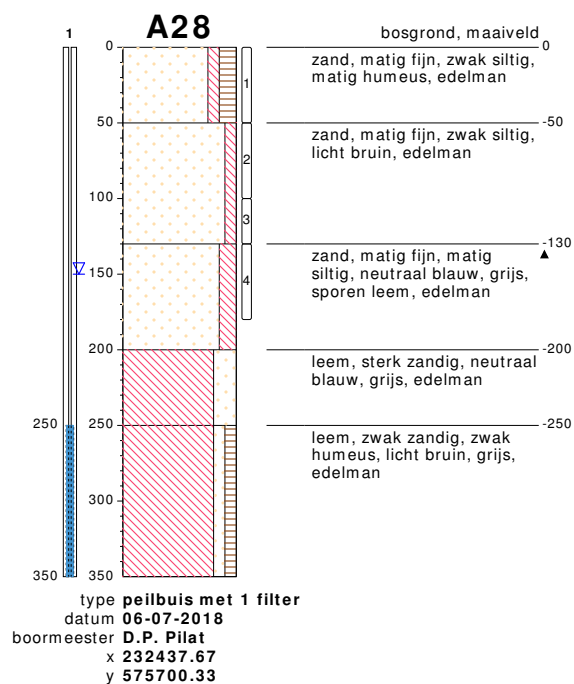
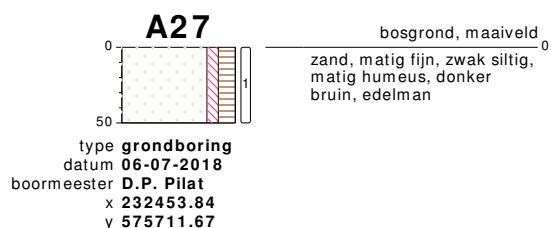
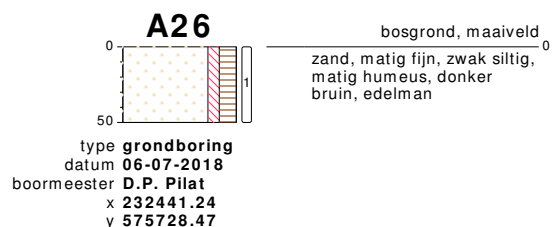
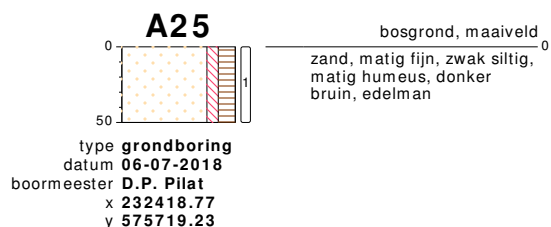




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **6 van 20**

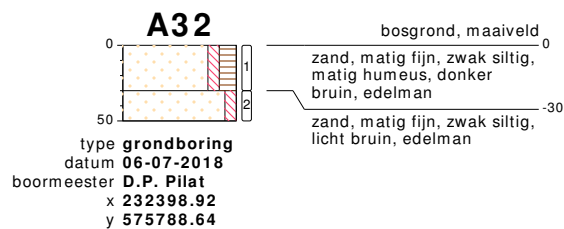
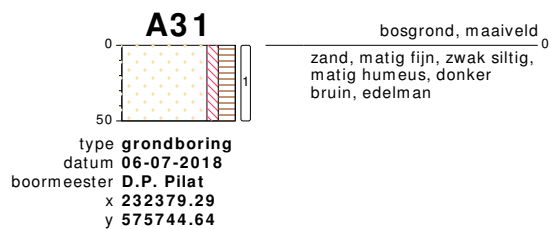
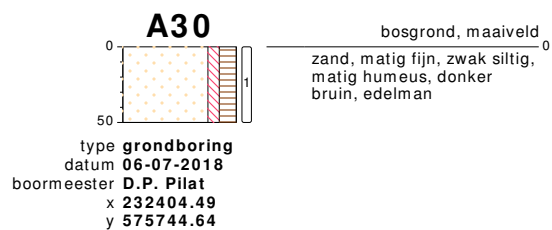
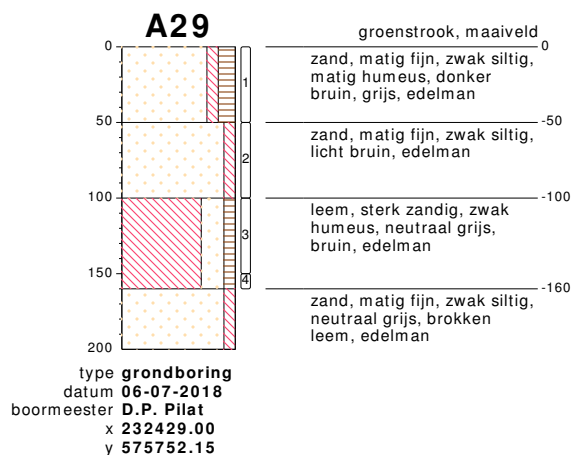




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **7 van 20**

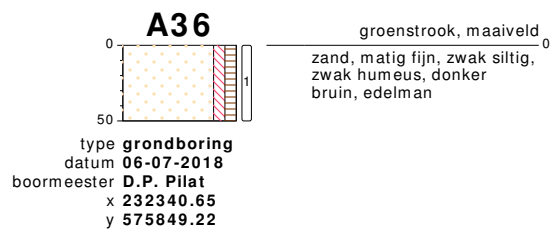
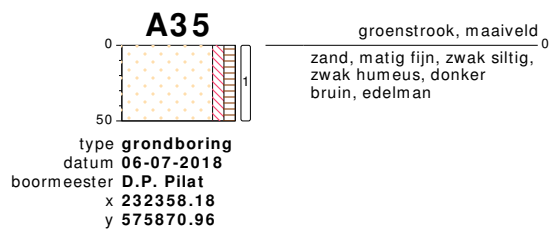
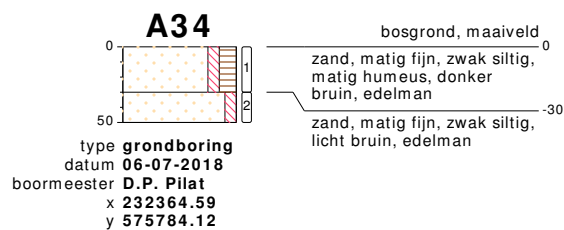
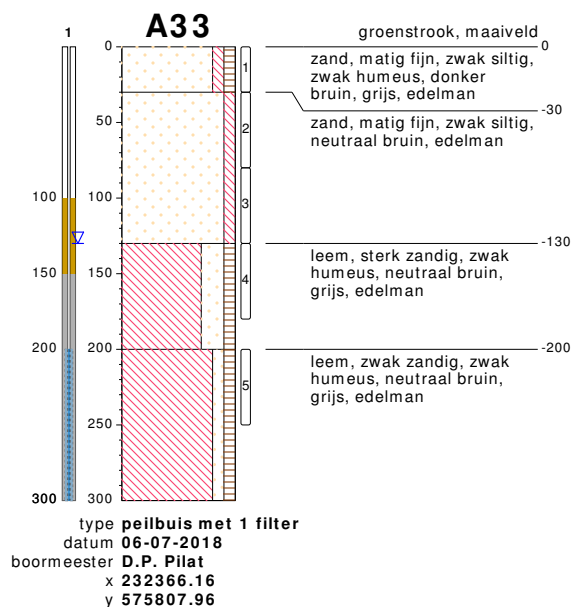




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **8 van 20**

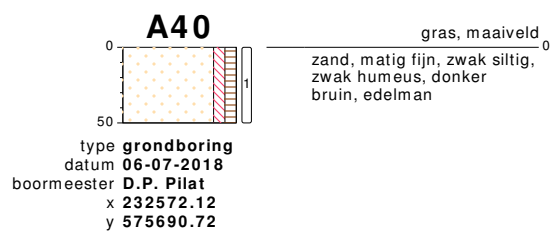
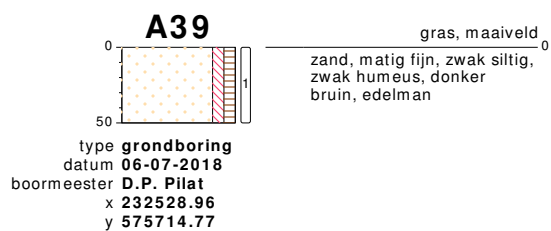
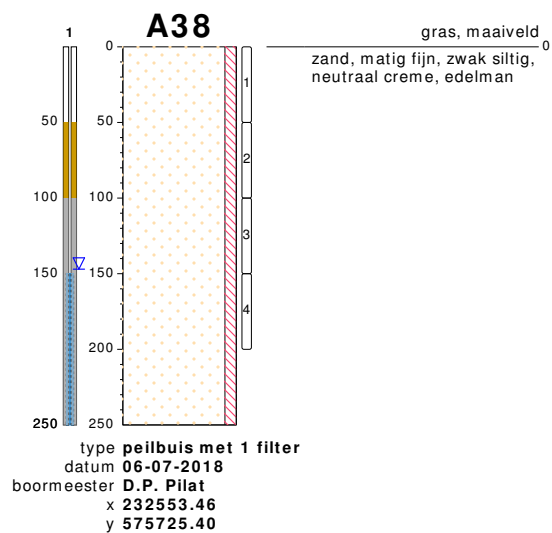
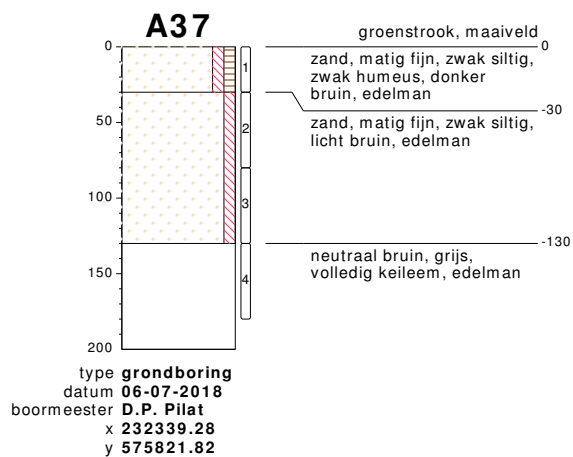




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
 projectcode **180416**  
 datum **13-08-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **9 van 20**

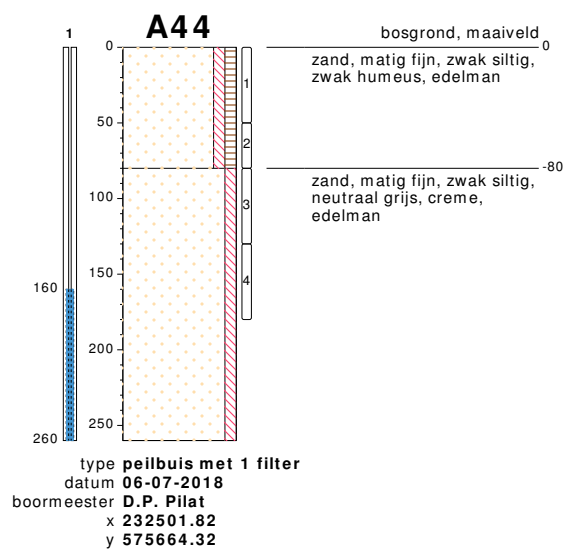
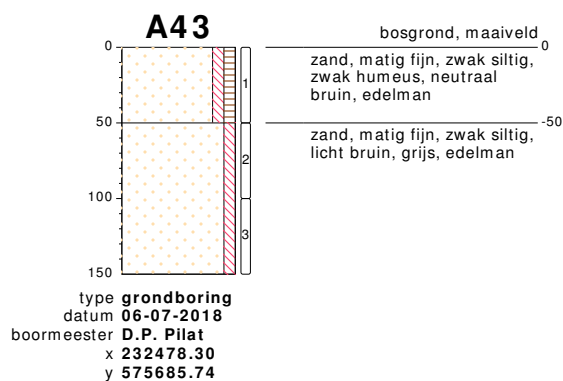
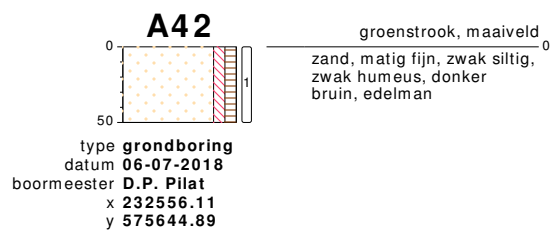
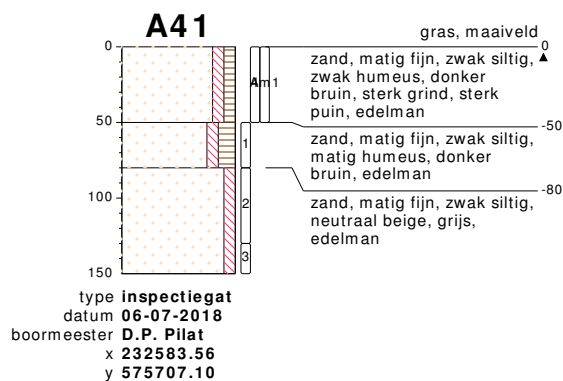




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **10 van 20**

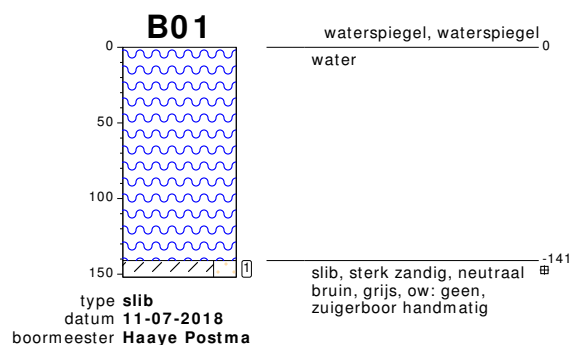
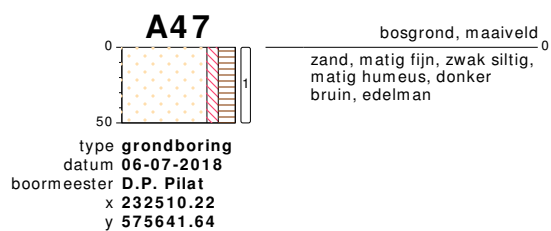
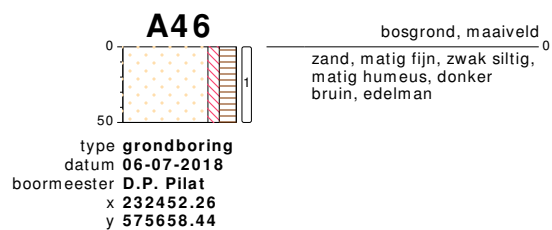
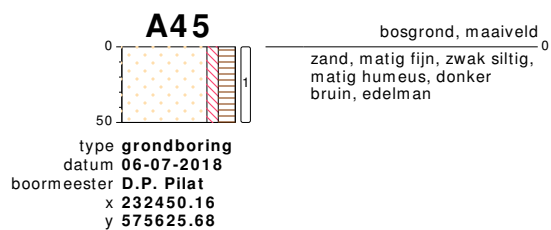




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **11 van 20**

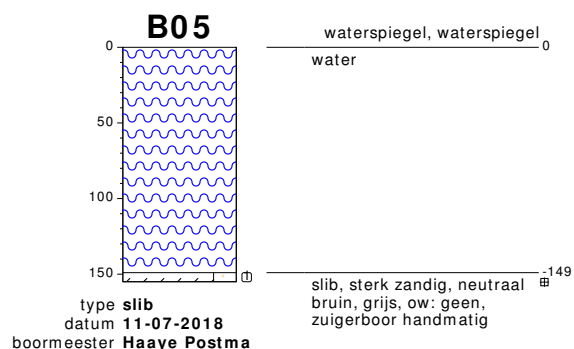
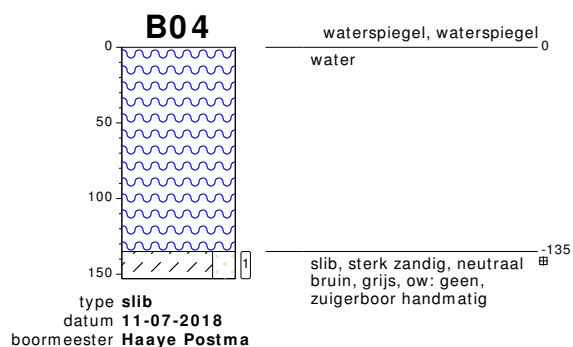
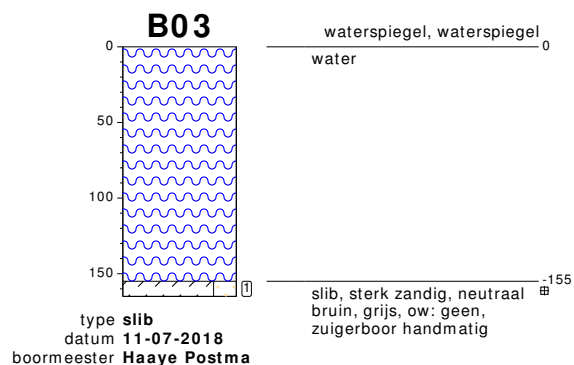
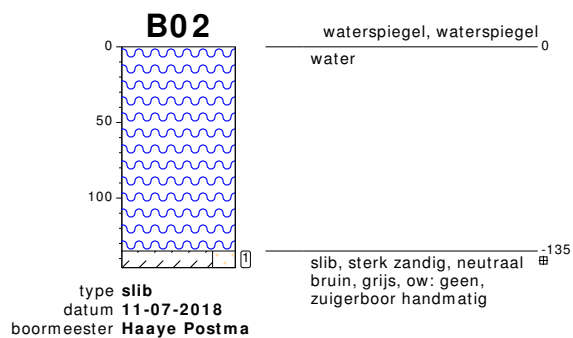




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **12 van 20**

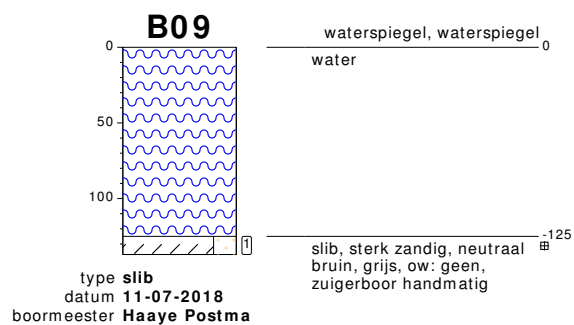
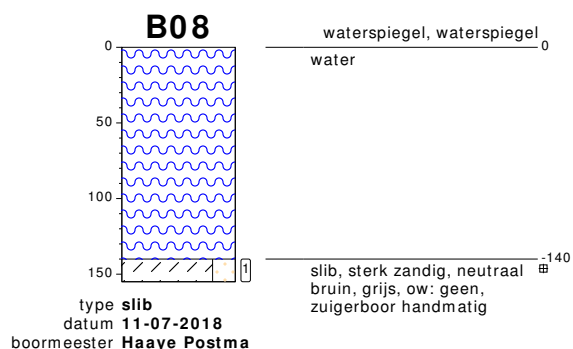
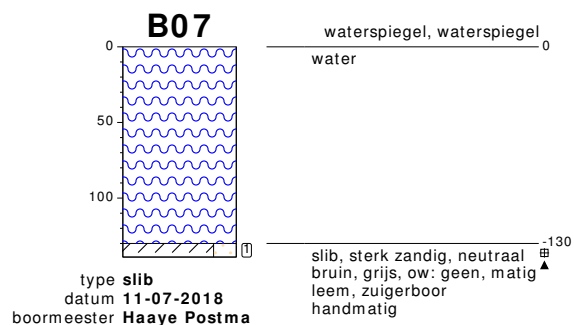
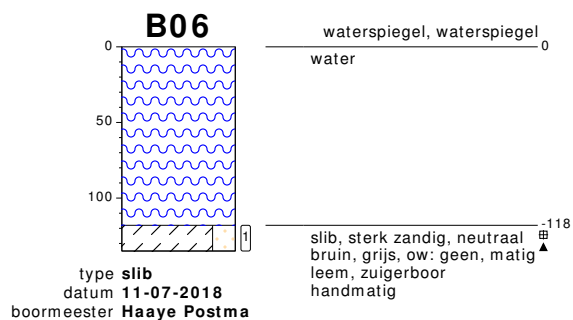




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
 projectcode **180416**  
 datum **13-08-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **13 van 20**

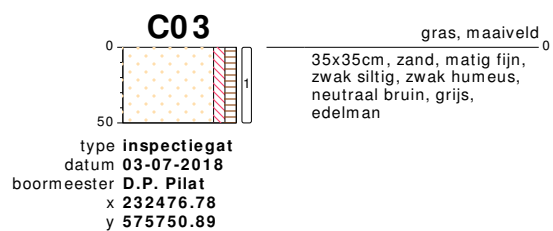
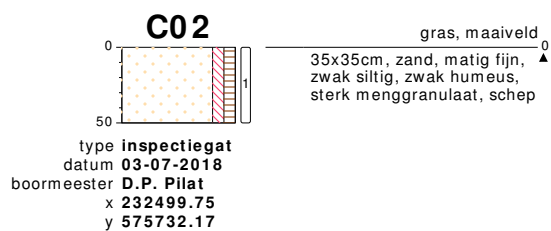
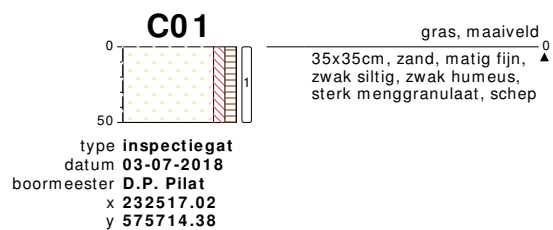
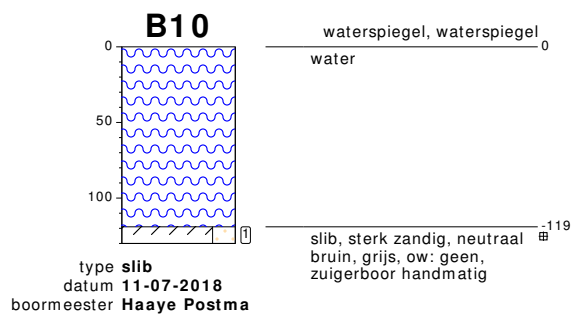




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **14 van 20**

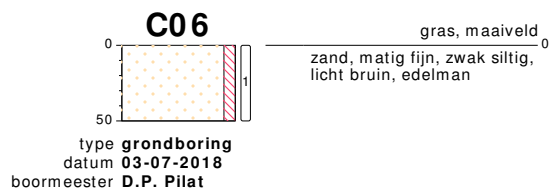
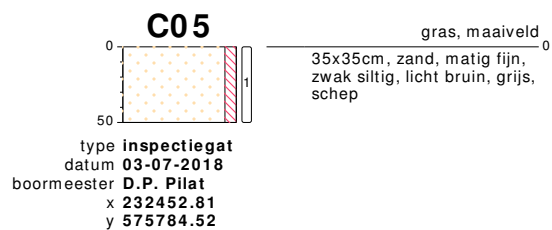
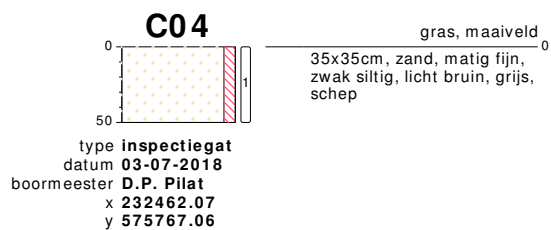




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **15 van 20**

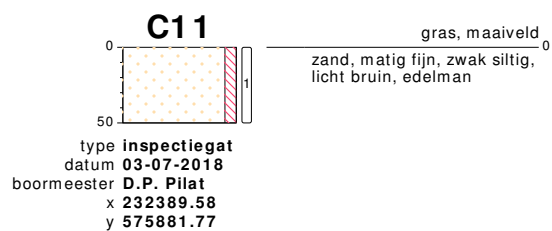
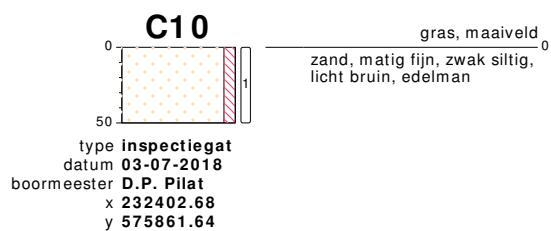




## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **16 van 20**

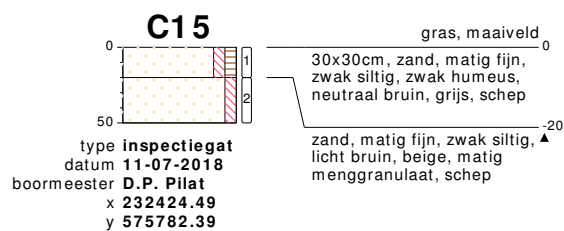
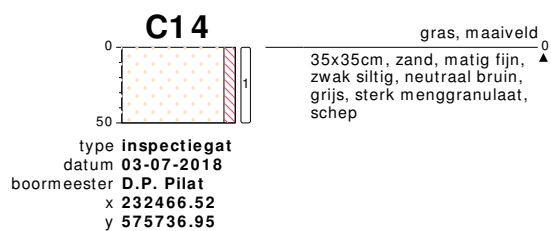
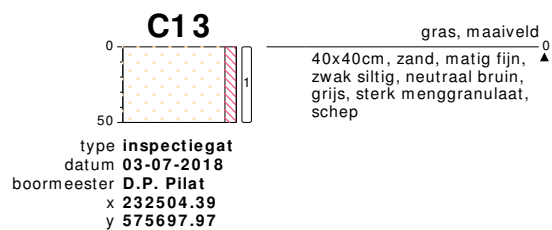




## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **17 van 20**

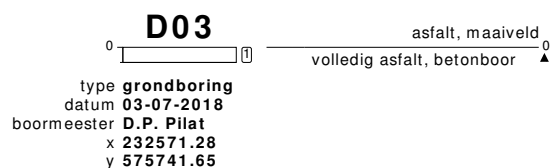
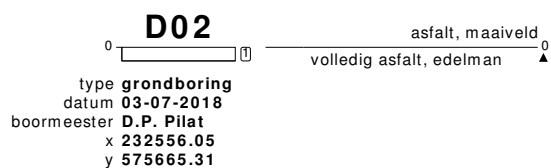
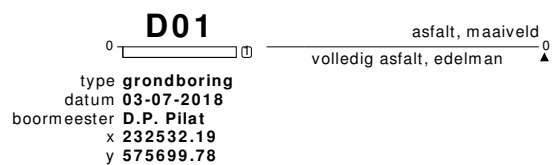
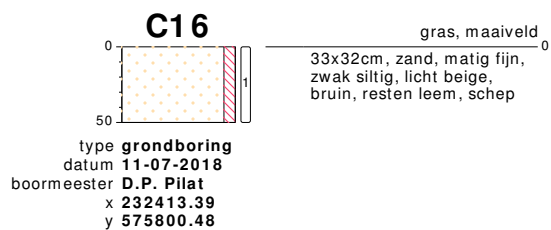




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Schelfhorst te Paterswolde  
projectcode 180416  
datum 13-08-2018  
getekend conform NEN 5104  
pagina 18 van 20





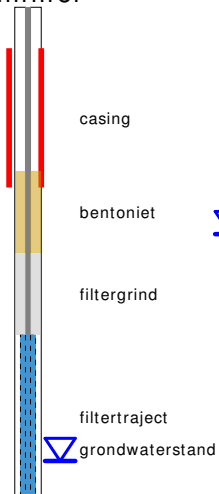
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Schelfhorst te Paterswolde**  
projectcode **180416**  
datum **13-08-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **19 van 20**

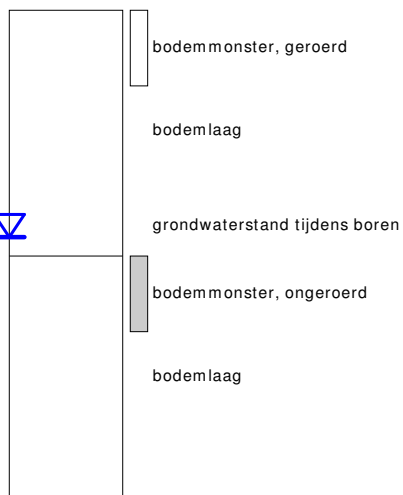


## PEILBUIS

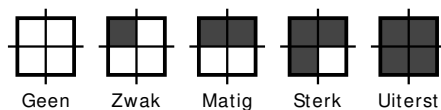
nummer



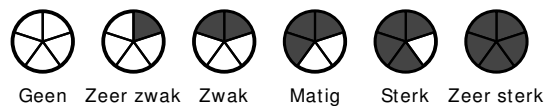
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



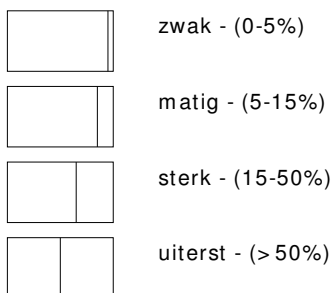
## GEUR INTENSITEIT (GI)



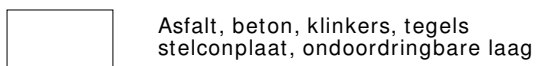
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



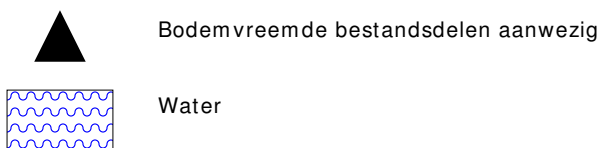
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



## **BIJLAGE 4:**

### **ANALYSECERTIFICATEN**

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Douwe Jan Westra

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Schelfhorst te Paterswolde  
Uw projectnummer : 180416  
SYNLAB rapportnummer : 12828317, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
 Projectnummer 180416  
 Rapportnummer 12828317 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
 Startdatum 05-07-2018  
 Rapportagedatum 18-07-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                      |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 bg A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-20, A07: 0-50, A08: 0-20, A09: 0-50            |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 og A01: 50-100, A05: 130-180, A06: 50-100                                                            |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 bg A10: 0-50, A11: 0-50, A13: 0-20, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50, A17: 0-50, A18: 0-50, A19: 0-50 |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 og A09: 50-100, A10: 50-100, A14: 50-100, A18: 50-100, A19: 100-150                                  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 88.6                | 87.2               | 86.8                | 88.4               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen               | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.9                 | <0.5               | 2.5                 | 1.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 3.6                 | 12                 | 3.9                 | 3.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20 <sup>1)</sup>   | 28 <sup>1)</sup>   | <20                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2 <sup>1)</sup>  | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5 <sup>1)</sup>  | 3.9 <sup>1)</sup>  | <1.5                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5 <sup>1)</sup>    | 9.4 <sup>1)</sup>  | <5                  | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <10 <sup>1)</sup>   | <10 <sup>1)</sup>  | <10                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5 <sup>1)</sup>  | <0.5 <sup>1)</sup> | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 3.1 <sup>1)</sup>   | 9.8 <sup>1)</sup>  | <3                  | 3.2                |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20 <sup>1)</sup>   | 22 <sup>1)</sup>   | <20                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01              | 0.07                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | 0.03                | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.04                | <0.01              | 0.22                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02 <sup>2)</sup>  | <0.01              | 0.13                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.10                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.06                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.09                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02 <sup>2)</sup>  | <0.01              | 0.05                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02                | <0.01              | 0.05                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.184 <sup>3)</sup> | 0.07 <sup>3)</sup> | 0.807 <sup>3)</sup> | 0.07 <sup>3)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>3)</sup>   | 4.9 <sup>3)</sup>  | 4.9 <sup>3)</sup>   | 4.9 <sup>3)</sup>  |

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

Paraaf :

Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828317 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 18-07-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                      |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 bg A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-20, A07: 0-50, A08: 0-20, A09: 0-50            |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 og A01: 50-100, A05: 130-180, A06: 50-100                                                            |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 bg A10: 0-50, A11: 0-50, A13: 0-20, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50, A17: 0-50, A18: 0-50, A19: 0-50 |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 og A09: 50-100, A10: 50-100, A14: 50-100, A18: 50-100, A18: 100-150                                  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  | 5   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828317 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 18-07-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES                                          |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828317 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 18-07-2018

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                         |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                                      |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                         |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7121486 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121479 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828317 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 18-07-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7121499 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121420 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121470 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121475 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121468 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121467 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121476 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121436 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121471 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121478 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121126 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121482 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121125 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121124 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121490 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121484 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121120 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121491 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 004     | Y7121107 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 004     | Y7121122 | 06-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 004     | Y7121498 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 004     | Y7121483 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |
| 004     | Y7121494 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC201     |

Paraaf :

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828317 - 1

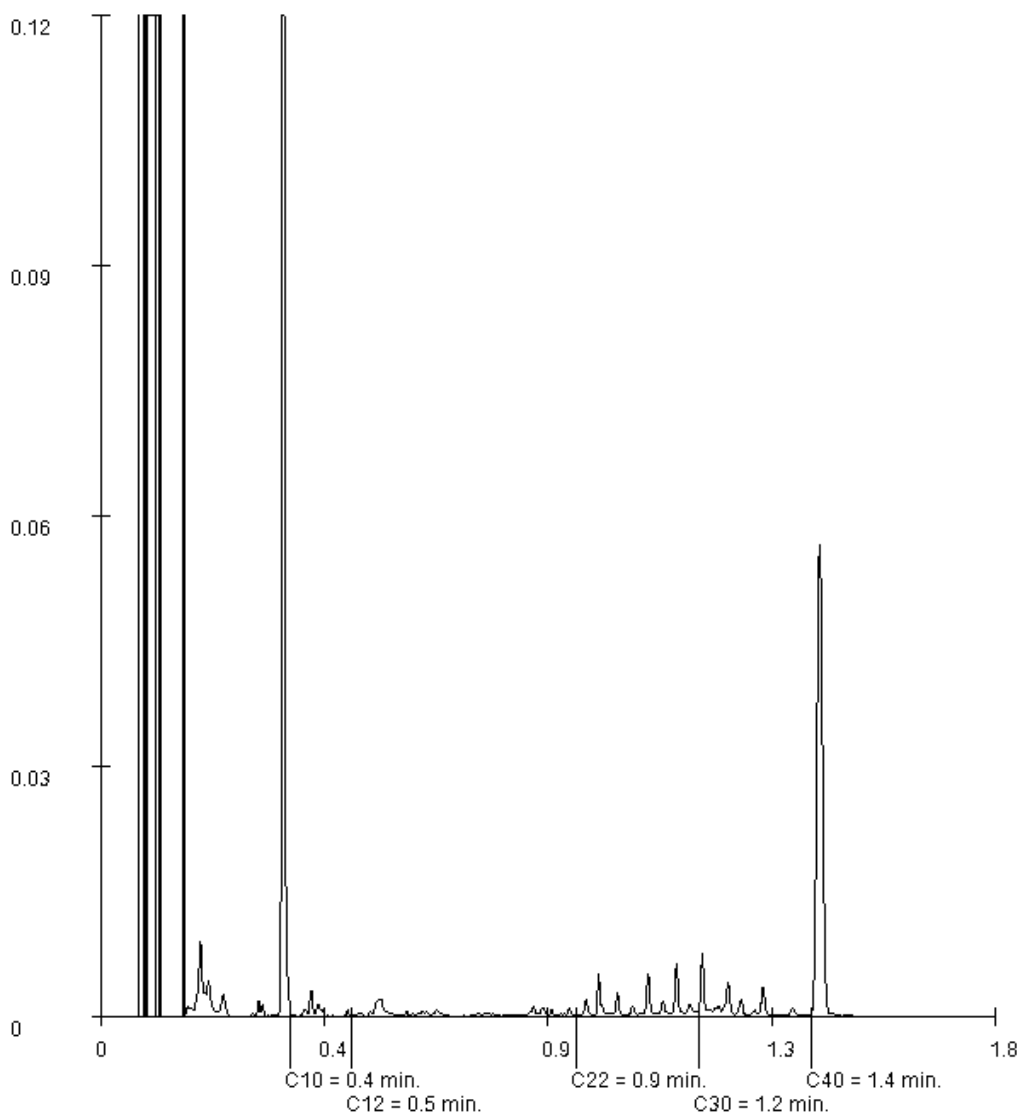
Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 18-07-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: MM3 bgA10: 0-50, A11: 0-50, A13: 0-20, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50, A17: 0-50, A18: 0-50, A19: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Douwe Jan Westra

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Schelfhorst te Paterswolde  
Uw projectnummer : 180416  
SYNLAB rapportnummer : 12832233, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832233 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 24-07-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                         |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM5 bg MM5 bg, A20: 0-50, A21: 0-50, A24: 0-50, A25: 0-50, A26: 0-50, A28: 0-50, A43: 0-50, A44: 0-50, A42: 0-50, A45: 0-50 |
| 002    | Grond (AS3000) | MM6 bg MM6 bg, A29: 0-50, A30: 0-50, A31: 0-50, A32: 0-30, A33: 0-30, A34: 0-30, A35: 0-50, A36: 0-50, A37: 0-30            |
| 003    | Grond (AS3000) | MM7 og MM7 og, A21: 60-100, A24: 60-100, A28: 50-100, A44: 80-130, A33: 30-80, A37: 80-130, A38: 50-100, A41: 80-130        |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 88.8                | 84.9                | 90.7               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.5                 | 4.3                 | 0.7                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.9                 | 3.7                 | 3.0                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                 | <20                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5                | <1.5                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5                  | <5                  | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 13                  | 12                  | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 3.4                 | <3                  | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 29                  | <20                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.02                | 0.03                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.07                | 0.06                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.05                | 0.03                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.04                | 0.02                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03                | 0.02                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.04                | 0.01                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04                | 0.01                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.04                | 0.01                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.344 <sup>1)</sup> | 0.204 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |

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

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832233 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 24-07-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                         |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM5 bg MM5 bg, A20: 0-50, A21: 0-50, A24: 0-50, A25: 0-50, A26: 0-50, A28: 0-50, A43: 0-50, A44: 0-50, A42: 0-50, A45: 0-50 |
| 002    | Grond (AS3000) | MM6 bg MM6 bg, A29: 0-50, A30: 0-50, A31: 0-50, A32: 0-30, A33: 0-30, A34: 0-30, A35: 0-50, A36: 0-50, A37: 0-30            |
| 003    | Grond (AS3000) | MM7 og MM7 og, A21: 60-100, A24: 60-100, A28: 50-100, A44: 80-130, A33: 30-80, A37: 80-130, A38: 50-100, A41: 80-130        |

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

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832233 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 24-07-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832233 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 24-07-2018

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                         |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                                      |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                         |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7121194 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121191 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832233 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 24-07-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7121182 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121348 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121311 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121267 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6944239 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6944237 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121294 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121347 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121187 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121186 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121195 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6944232 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121197 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121196 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121192 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6943989 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 002     | Y7121190 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121273 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7120977 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121188 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6944235 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6943982 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121301 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121184 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |
| 003     | Y7121249 | 06-07-2018  | 06-07-2018  | ALC201     |

Paraaf :

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832233 - 1

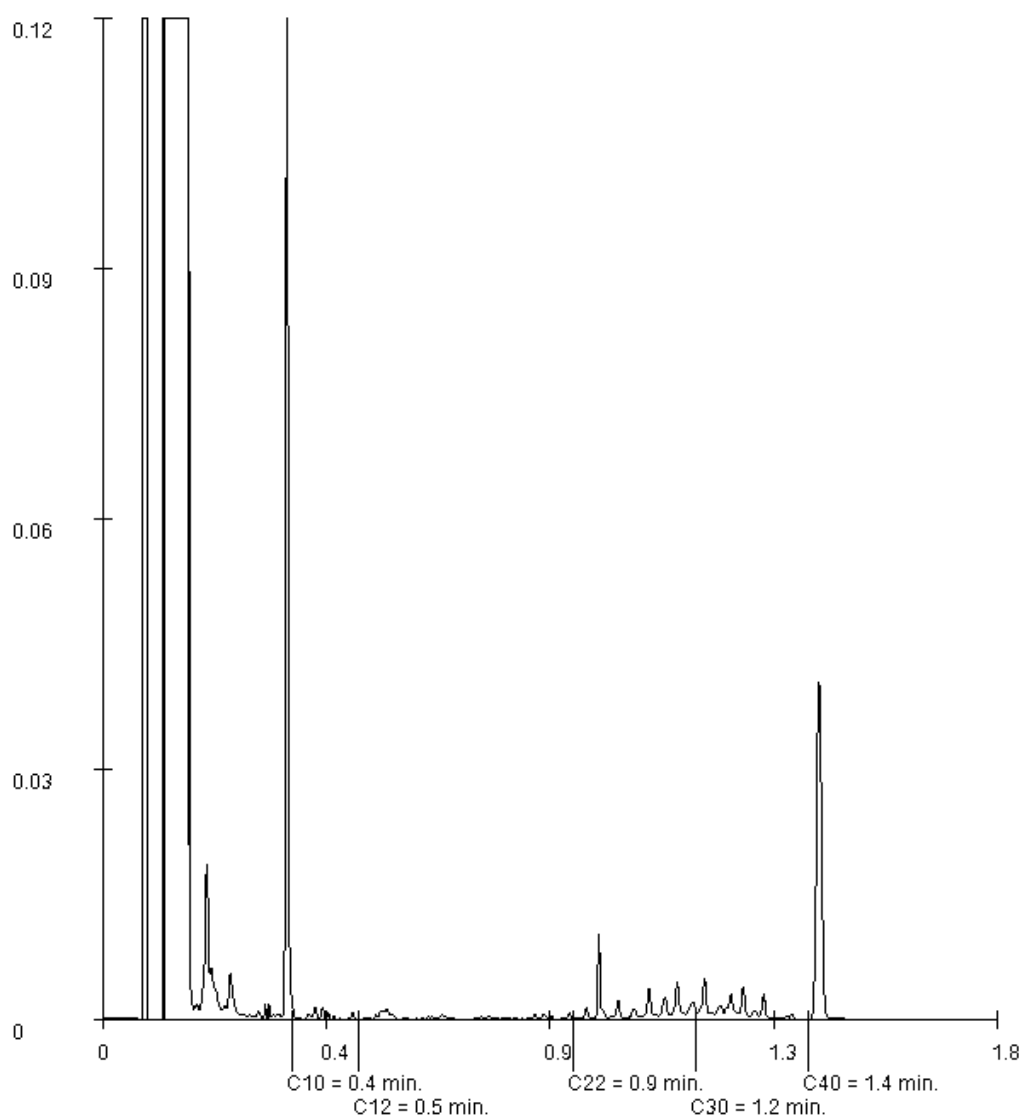
Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 24-07-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: MM6 bgMM6 bg, A29: 0-50, A30: 0-50, A31: 0-50, A32: 0-30, A33: 0-30, A34: 0-30, A35: 0-50, A36: 0-50, A37: 0-30

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Douwe Jan Westra

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Schelfhorst te Paterswolde  
Uw projectnummer : 180416  
SYNLAB rapportnummer : 12832239, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1 A38-1: 150-250    |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 2 A44-1: 160-260    |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 3 A28-1: 250-350    |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 4 A33-1: 200-300    |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 5 A19-1: 150-250    |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 63                 | 40                 | 49                 | 52                 | 80                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | 8.9                |
| koper                                             | µg/l    | S | 6.3                | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | <3                 | <3                 | <3                 | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 22                 | <10                | 17                 | 15                 | 24                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              | 0.02               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | 0.10               | 0.12               | 0.61               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.17 <sup>1)</sup> | 0.19 <sup>1)</sup> | 0.68 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1 A38-1: 150-250    |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 2 A44-1: 160-260    |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 3 A28-1: 250-350    |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 4 A33-1: 200-300    |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 5 A19-1: 150-250    |  |  |  |  |  |  |

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

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 6 A18-1: 200-300    |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 7 A05-1: 220-320    |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 46                 | 98                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 5.1                | 15                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.9                | 7.5                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | 3.2                |
| zink                                              | µg/l    | S | 15                 | 35                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | 1.4                |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 1.47 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | 0.23               |

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

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 6 A18-1: 200-300    |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 7 A05-1: 220-320    |

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

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | G6377840 | 11-07-2018  | 11-07-2018    | ALC236     |
| 001     | B1682810 | 11-07-2018  | 11-07-2018    | ALC204     |
| 001     | G6377835 | 11-07-2018  | 11-07-2018    | ALC236     |
| 002     | B1682829 | 11-07-2018  | 11-07-2018    | ALC204     |

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12832239 - 1

Orderdatum 11-07-2018  
Startdatum 11-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6377845 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 002     | G6377871 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 003     | G6377842 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 003     | G6377836 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 003     | B1701440 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC204     |
| 004     | G6377852 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 004     | G6377841 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 004     | B1682811 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC204     |
| 005     | B1682805 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC204     |
| 005     | G6377864 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 005     | G6377865 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 006     | G6377846 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 006     | G6377847 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 006     | B1682828 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC204     |
| 007     | G6377853 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 007     | G6377870 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC236     |
| 007     | B1682804 | 11-07-2018  | 11-07-2018  | ALC204     |

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe-Jan Westra  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Schelfhorst te Paterswolde  
Uw projectnummer : 180416  
SYNLAB rapportnummer : 12834395, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Bodemvisie  
Douwe-Jan Westra

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12834395 - 1

Orderdatum 13-07-2018  
Startdatum 13-07-2018  
Rapportagedatum 23-07-2018

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                             |
|--------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM asbest 1 - C01, C02, C10, C11, C12 (0,0-0,5 m-mv.)           |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM asbest 2 - C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09 (0,0-0,5 m-mv.) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |       |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 14.12 | 15.69 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 14.12 | 15.69 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | nee   | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 12780 | 14756 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 90.5  | 94.0  |

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                     |         |   |     |      |
|-----------------------------------------------------|---------|---|-----|------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)                    | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)                    | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2  | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2  | <2   |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2  | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | <2  | <2   |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | S | 1.3 | 0.61 |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | S | <2  | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | S | <2  | <2   |

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

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe-Jan Westra

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12834395 - 1

Orderdatum 13-07-2018  
Startdatum 13-07-2018  
Rapportagedatum 23-07-2018

| Analyse                                                | Monstersoort                 | Relatie tot norm                     |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| Mengmonster samengesteld                               | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN 5707 (2003)              |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                        | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| droge stof                                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| berekende bepalingsgrens                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | E1666300 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | E1666297 | 04-07-2018  | 03-07-2018  | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12834395-001

Datum analyse: 23-07-2018

Projectnummer: 180416

Projectnaam: 180416

Monsteromschrijving: MM asbest 1 - C01, C02, C10, C11, C12 (0,0-0,5 m-mv.)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.3                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 12780                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 12780                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 14120                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 90.5                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 2512                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1673                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 772                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 697                   | 20.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| 0.5-1        | 784                   | 5.7                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.6                          |
| <0.5         | 6342                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties &lt; 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12834395-002

Datum analyse: 21-07-2018

Projectnummer: 180416

Projectnaam: 180416

Monsteromschrijving: MM asbest 2 - C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09 (0,0-0,5 m-mv.)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.61                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 14756                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 14756                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 15690                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 94.0                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 47                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 75                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 69                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 108                   | 43.1                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| 0.5-1        | 246                   | 7.0                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| <0.5         | 14210                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Douwe Jan Westra

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Schelfhorst te Paterswolde  
Uw projectnummer : 180416  
SYNLAB rapportnummer : 12828315, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828315 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 001    | Asfalt       | 1 D01               |
| 002    | Asfalt       | 2 D02               |
| 003    | Asfalt       | 3 D03               |

| Analyse                      | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               |
|------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Laagdikte bepaling           | -       | Q | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       |
| Schade                       | -       | Q | nee               | nee               | nee               |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | -       | Q | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828315 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

---

### Voetnoten

---

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180416  
Rapportnummer 12828315 - 1

Orderdatum 05-07-2018  
Startdatum 05-07-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

| Analyse                      | Monstersoort | Relatie tot norm             |
|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Laagdikte bepaling           | Asfalt       | Conform RAW2015, proef 77.1  |
| Schade                       | Asfalt       | Idem                         |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | Asfalt       | Conform RAW 2015, proef 77.2 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1656732 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC291     |
| 002     | E1656734 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC291     |
| 003     | E1656733 | 03-07-2018  | 03-07-2018  | ALC291     |

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Monsteromschrijving | 1<br>D01     |
| Opdrachtnummer      | 12828315-001 |
| Datum               | 7/10/2018    |

## Funderingsparij

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

## Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | STAB 0 - 22  |           | 67                                   | 67                            | Nee                       | -                                     |

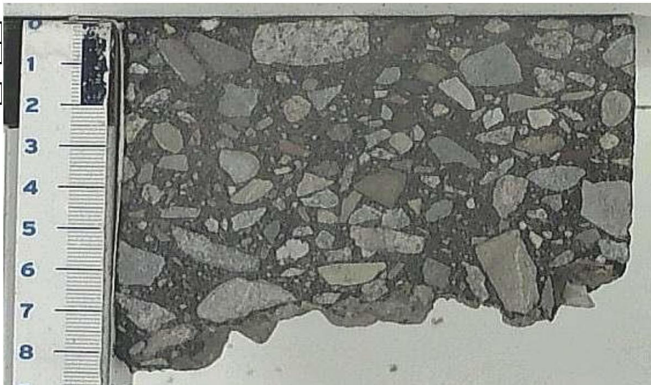
Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Monsteromschrijving | 2<br>D02     |
| Opdrachtnummer      | 12828315-002 |
| Datum               | 7/10/2018    |

## Funderingsparij

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

## Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | STAB 0 - 22  |           | 74                                   | 74                            | Nee                       | -                                     |

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Monsteromschrijving | 3<br>D03     |
| Opdrachtnummer      | 12828315-003 |
| Datum               | 7/10/2018    |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

**Profiel foto**


|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | STAB 0-22    |           | 89                                   | 89                            | Nee                       | -                                     |

Bodemvisie  
Douwe Jan Westra  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Uw projectnummer : 180411  
SYNLAB rapportnummer : 12836448, versienummer: 1

Rotterdam, 27-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180411. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180411  
Rapportnummer 12836448 - 1

Orderdatum 18-07-2018  
Startdatum 18-07-2018  
Rapportagedatum 27-07-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                                                                                                                     |  |
|--------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 001    | Waterbodem (AS3000) | Slib 1 01: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130 |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 76.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 0                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <2                 |
| gloeirest                                         | % vd DS |   | 98.2               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | S | 15                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 35                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.0                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 8.3                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 11                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 27                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.03              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.03              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.03              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.03              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.03              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.03              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.03              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.03              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.03              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.03              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  |

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

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180411  
Rapportnummer 12836448 - 1

Orderdatum 18-07-2018  
Startdatum 18-07-2018  
Rapportagedatum 27-07-2018

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie                                                                                                                     |
|--------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodem<br>(AS3000) | Slib 1 01: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130 |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 6   |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <35 |

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

Paraaf :



Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180411  
Rapportnummer 12836448 - 1

Orderdatum 18-07-2018  
Startdatum 18-07-2018  
Rapportagedatum 27-07-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180411  
Rapportnummer 12836448 - 1

Orderdatum 18-07-2018  
Startdatum 18-07-2018  
Rapportagedatum 27-07-2018

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                                                  |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879                                                                                                            |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3                                                                                                                                                |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                  |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                  |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                      |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7121321 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121329 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |

Paraaf :



Bodemvisie  
Douwe Jan Westra

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180411  
Rapportnummer 12836448 - 1

Orderdatum 18-07-2018  
Startdatum 18-07-2018  
Rapportagedatum 27-07-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7121328 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121316 | 17-07-2018  | 11-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121204 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121319 | 17-07-2018  | 11-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121325 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121323 | 17-07-2018  | 11-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121306 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |
| 001     | Y7121324 | 17-07-2018  | 17-07-2018  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
Projectnummer 180411  
Rapportnummer 12836448 - 1

Orderdatum 18-07-2018  
Startdatum 18-07-2018  
Rapportagedatum 27-07-2018

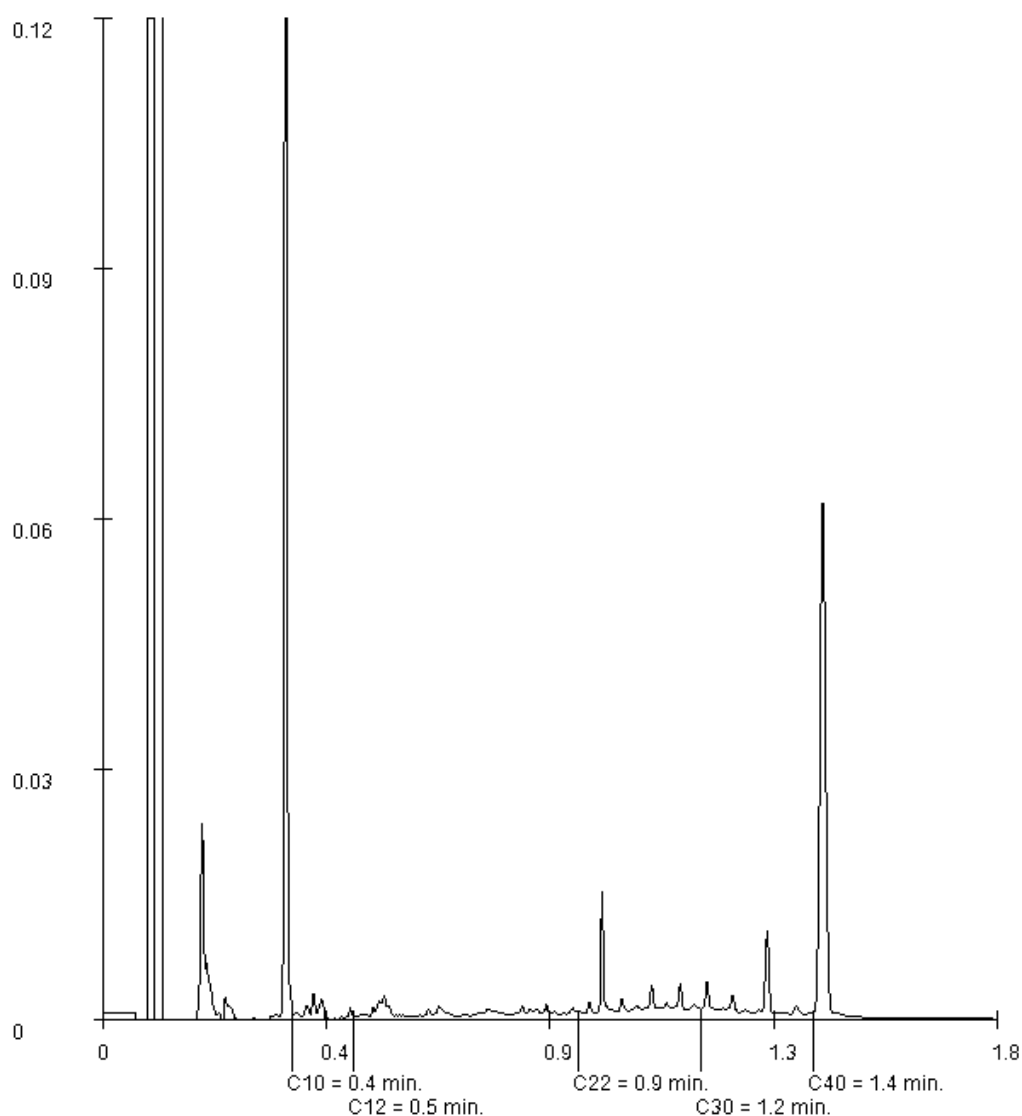
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen Slib 101: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## **BIJLAGE 5:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN**

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectcode 180416

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>        | MM1 bg <sup>1</sup><br>1 |        | MM2 og <sup>2</sup><br>2 |       | MM3 bg <sup>3</sup><br>3 |              | MM4 og <sup>4</sup><br>4 |        |    |       |        |              |
|------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|----|-------|--------|--------------|
|                                                | or                       | br     |                          | or    | br                       |              | or                       | br     |    | or    | br     |              |
| droge stof (gew.-%)                            | 88.6                     | --     | --                       | 87.2  | --                       | --           | 86.8                     | --     | -- | 88.4  | --     | --           |
| gewicht artefacten (g)                         | <1                       | --     | --                       | <1    | --                       | --           | <1                       | --     | -- | <1    | --     | --           |
| aard van de artefacten<br>(-)                  | Geen                     |        | --                       | Geen  |                          | --           | Geen                     |        | -- | Geen  |        | --           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)<br>(% vd DS) | 2.9                      | --     | --                       | <0.5  | --                       | --           | 2.5                      | --     | -- | 1.0   | --     | --           |
| KORRELGROOTTEVERDELING                         |                          |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| lutum (bodem)<br>(% vd DS)                     | 3.6                      | --     | --                       | 12    | --                       | --           | 3.9                      | --     | -- | 3.5   | --     | --           |
| METALEN                                        |                          |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| barium <sup>+</sup>                            | <20                      | 45.2   |                          | 28    | 48.2                     |              | <20                      | 43.8   |    | <20   | 45.7   |              |
| cadmium                                        | <0.2                     | 0.226  |                          | <0.2  | 0.209                    |              | <0.2                     | 0.229  |    | <0.2  | 0.236  |              |
| kobalt                                         | <1.5                     | 3.14   |                          | 3.9   | 6.55                     |              | <1.5                     | 3.06   |    | <1.5  | 3.17   |              |
| koper                                          | <5                       | 6.67   |                          | 9.4   | 14.5                     |              | <5                       | 6.69   |    | <5    | 6.89   |              |
| kwik                                           | <0.05                    | 0.0487 |                          | <0.05 | 0.0433                   |              | <0.05                    | 0.0486 |    | <0.05 | 0.0491 |              |
| lood                                           | <10                      | 10.5   |                          | <10   | 9.3                      |              | <10                      | 10.5   |    | <10   | 10.7   |              |
| molybdeen                                      | <0.5                     | 0.35   |                          | <0.5  | 0.35                     |              | <0.5                     | 0.35   |    | <0.5  | 0.35   |              |
| nikkel                                         | 3.1                      | 7.98   |                          | 9.8   | 15.6                     |              | <3                       | 5.29   |    | 3.2   | 8.3    |              |
| zink                                           | <20                      | 30.1   |                          | 22    | 34.6                     |              | <20                      | 29.9   |    | <20   | 30.9   |              |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN     |                          |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| naftaleen                                      | <0.01                    | --     | --                       | <0.01 | --                       | --           | <0.01                    | --     | -- | <0.01 | --     | --           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)       | 0.184                    | 0.184  |                          | 0.07  | 0.07                     |              | 0.807                    | 0.807  |    | 0.07  | 0.07   |              |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                      |                          |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)          | 4.9                      | 16.9   |                          | 4.9   | 24.5                     | <sup>a</sup> | 4.9                      | 19.6   |    | 4.9   | 24.5   | <sup>a</sup> |
| MINERALE OLIE                                  |                          |        |                          |       |                          |              |                          |        |    |       |        |              |
| totaal olie C10 - C40                          | <20                      | 48.3   |                          | <20   | 70                       |              | <20                      | 56     |    | <20   | 70     |              |

Monstercode en monstertraject

|              |              |                                                                                                          |
|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | 12828317-001 | MM1 bg A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-20, A07: 0-50, A08: 0-20, A09: 0-50            |
| <sup>2</sup> | 12828317-002 | MM2 og A01: 50-100, A05: 130-180, A06: 50-100                                                            |
| <sup>3</sup> | 12828317-003 | MM3 bg A10: 0-50, A11: 0-50, A13: 0-20, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50, A17: 0-50, A18: 0-50, A19: 0-50 |
| <sup>4</sup> | 12828317-004 | MM4 og A09: 50-100, A10: 50-100, A14: 50-100, A18: 50-100, A18: 100-150                                  |

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

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1: lutum 3.6% humus 2.9%

2: lutum 12% humus 0.5%

3: lutum 3.9% humus 2.5%

4: lutum 3.5% humus 1%

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectcode 180416

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | MM5 bg <sup>1</sup><br>5 |       | MM6 bg <sup>2</sup><br>6 |        | MM7 og <sup>3</sup><br>7 |                   |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------|--------------------------|-------------------|
|                                                   | or                       | br    | or                       | br     | or                       | br                |
| droge stof (gew.-%)                               | 88.8                     | --    | 84.9                     | --     | 90.7                     | --                |
| gewicht artefacten (g)                            | <1                       | --    | <1                       | --     | <1                       | --                |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen                     | --    | Geen                     | --     | Geen                     | --                |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 3.5                      | --    | 4.3                      | --     | 0.7                      | --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                          |       |                          |        |                          |                   |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 2.9                      | --    | 3.7                      | --     | 3.0                      | --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                          |       |                          |        |                          |                   |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                      | 48.8  | <20                      | 44.7   | <20                      | 48.2              |
| cadmium                                           | <0.2                     | 0.223 | <0.2                     | 0.213  | <0.2                     | 0.237             |
| kobalt                                            | <1.5                     | 3.36  | <1.5                     | 3.11   | <1.5                     | 3.33              |
| koper                                             | <5                       | 6.69  | <5                       | 6.36   | <5                       | 7                 |
| kwik                                              | <0.05                    | 0.049 | <0.05                    | 0.0481 | <0.05                    | 0.0495            |
| lood                                              | 13                       | 19.6  | 12                       | 17.6   | <10                      | 10.8              |
| molybdeen                                         | <0.5                     | 0.35  | <0.5                     | 0.35   | <0.5                     | 0.35              |
| nikkel                                            | 3.4                      | 9.22  | <3                       | 5.36   | <3                       | 5.65              |
| zink                                              | 29                       | 63.5  | <20                      | 29     | <20                      | 31.6              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                          |       |                          |        |                          |                   |
| naftaleen                                         | <0.01                    | --    | <0.01                    | --     | <0.01                    | --                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0.344                    | 0.344 | 0.204                    | 0.204  | 0.07                     | 0.07              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                          |       |                          |        |                          |                   |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4.9                      | 14    | 4.9                      | 11.4   | 4.9                      | 24.5 <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                          |       |                          |        |                          |                   |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                      | 40    | <20                      | 32.6   | <20                      | 70                |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12832233-001 MM5 bg MM5 bg, A20: 0-50, A21: 0-50, A24: 0-50, A25: 0-50, A26: 0-50, A28: 0-50, A43: 0-50, A44: 0-50, A42: 0-50, A45: 0-50
- <sup>2</sup> 12832233-002 MM6 bg MM6 bg, A29: 0-50, A30: 0-50, A31: 0-50, A32: 0-30, A33: 0-30, A34: 0-30, A35: 0-50, A36: 0-50, A37: 0-30
- <sup>3</sup> 12832233-003 MM7 og MM7 og, A21: 60-100, A24: 60-100, A28: 50-100, A44: 80-130, A33: 30-80, A37: 80-130, A38: 50-100, A41: 80-130

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
5: lutum 2.9% humus 3.5%  
6: lutum 3.7% humus 4.3%  
7: lutum 3% humus 0.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| cadmium                                           | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik                                              | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectcode 180416

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

| Monstercode                                                   | 1 <sup>1</sup> |    | 2 <sup>2</sup> |    | 3 <sup>3</sup> |    | 4 <sup>4</sup> |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|
| <b>METALEN</b>                                                |                |    |                |    |                |    |                |
| barium                                                        | 63             | *  | 40             |    | 49             |    | 52 *           |
| cadmium                                                       | <0.20          |    | <0.20          |    | <0.20          |    | <0.20          |
| kobalt                                                        | <2             |    | <2             |    | <2             |    | <2             |
| koper                                                         | 6.3            |    | <2.0           |    | <2.0           |    | <2.0           |
| kwik                                                          | <0.05          |    | <0.05          |    | <0.05          |    | <0.05          |
| lood                                                          | <2.0           |    | <2.0           |    | <2.0           |    | <2.0           |
| molybdeen                                                     | <2             |    | <2             |    | <2             |    | <2             |
| nikkel                                                        | <3             |    | <3             |    | <3             |    | <3             |
| zink                                                          | 22             |    | <10            |    | 17             |    | 15             |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                |    |                |    |                |    |                |
| benzeen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| tolueen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| ethylbenzeen                                                  | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| xylenen (0.7 factor)                                          | 0.21           | a  | 0.21           | a  | 0.21           | a  | 0.21 a         |
| styreen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                |    |                |    |                |    |                |
| naftaleen                                                     | <0.02          |    | <0.02          |    | <0.02          |    | <0.02          |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002         |    | 0.0002         |    | 0.0002         |    | 0.0002         |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                |    |                |    |                |    |                |
| 1,1-dichloorethaan                                            | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| 1,2-dichloorethaan                                            | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| 1,1-dichlooretheen                                            | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1 a         |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1           | -- | <0.1           | -- | <0.1           | -- | <0.1 --        |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.14           | a  | 0.14           | a  | 0.17           | *  | 0.19 *         |
| dichloormethaan                                               | <0.2           | a  | <0.2           | a  | <0.2           | a  | <0.2 a         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42           |    | 0.42           |    | 0.42           |    | 0.42           |
| tetrachlooretheen                                             | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1 a         |
| tetrachloormethaan                                            | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1 a         |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1 a         |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1 a         |
| trichlooretheen                                               | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| chloroform                                                    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| vinylchloride                                                 | <0.2           | a  | <0.2           | a  | <0.2           | a  | <0.2 a         |
| tribroommethaan                                               | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                          |                |    |                |    |                |    |                |
| totaal olie C10 - C40                                         | <50            |    | <50            |    | <50            |    | <50            |

Monstercode en monstertraject

|   |              |                  |
|---|--------------|------------------|
| 1 | 12832239-001 | 1 A38-1: 150-250 |
| 2 | 12832239-002 | 2 A44-1: 160-260 |
| 3 | 12832239-003 | 3 A28-1: 250-350 |
| 4 | 12832239-004 | 4 A33-1: 200-300 |

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

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

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

Projectnaam VO Schelfhorst te Paterswolde  
Projectcode 180416

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

| Monstercode                                                   | 5 <sup>1</sup> |    | 6 <sup>2</sup> |    | 7 <sup>3</sup> |    |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|
| <b>METALEN</b>                                                |                |    |                |    |                |    |
| barium                                                        | 80             | *  | 46             |    | 98             | *  |
| cadmium                                                       | <0.20          |    | <0.20          |    | <0.20          |    |
| kobalt                                                        | 8.9            |    | 5.1            |    | 15             |    |
| koper                                                         | <2.0           |    | <2.0           |    | <2.0           |    |
| kwik                                                          | <0.05          |    | <0.05          |    | <0.05          |    |
| lood                                                          | <2.0           |    | 2.9            |    | 7.5            |    |
| molybdeen                                                     | <2             |    | <2             |    | <2             |    |
| nikkel                                                        | <3             |    | <3             |    | 3.2            |    |
| zink                                                          | 24             |    | 15             |    | 35             |    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                     |                |    |                |    |                |    |
| benzeen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| tolueen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| ethylbenzeen                                                  | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| xylenen (0.7 factor)                                          | 0.21           | a  | 0.21           | a  | 0.21           | a  |
| styreen                                                       | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                |    |                |    |                |    |
| naftaleen                                                     | 0.02           | *  | <0.02          |    | <0.02          |    |
| interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.000286       |    | 0.0002         |    | 0.0002         |    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                        |                |    |                |    |                |    |
| 1,1-dichloorethaan                                            | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| 1,2-dichloorethaan                                            | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| 1,1-dichlooretheen                                            | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| trans-1,2-dichlooretheen                                      | <0.1           | -- | <0.1           | -- | <0.1           | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)              | 0.68           | *  | 0.14           | a  | 1.47           | *  |
| dichloormethaan                                               | <0.2           | a  | <0.2           | a  | <0.2           | a  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                             | 0.42           |    | 0.42           |    | 0.42           |    |
| tetrachlooretheen                                             | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| tetrachloormethaan                                            | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | <0.1           | a  | <0.1           | a  | <0.1           | a  |
| trichlooretheen                                               | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| chloroform                                                    | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| vinylchloride                                                 | <0.2           | a  | <0.2           | a  | 0.23           | *  |
| tribroommethaan                                               | <0.2           |    | <0.2           |    | <0.2           |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                          |                |    |                |    |                |    |
| totaal olie C10 - C40                                         | <50            |    | <50            |    | <50            |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12832239-005 5 A19-1: 150-250  
<sup>2</sup> 12832239-006 6 A18-1: 200-300  
<sup>3</sup> 12832239-007 7 A05-1: 220-320

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

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------|----------|------|-------|
| <b>METALEN</b>                                    |       |          |      |       |
| barium                                            | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium                                           | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt                                            | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper                                             | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik                                              | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood                                              | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen                                         | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel                                            | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink                                              | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |       |          |      |       |
| benzeen                                           | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen                                           | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen                                      | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| xylenen (0.7 factor)                              | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen                                           | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |       |          |      |       |
| naftaleen                                         | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| polycyclische aromatische koolwaterstoffen        |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan                                | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 1,1-dichlooretheen                                | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| dichloormethaan                                   | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,2-dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| 1,3-dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| tetrachlooretheen                                 | 0.01  | 20       | 40   | 0.10  |
| tetrachloormethaan                                | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | 0.01  | 150      | 300  | 0.10  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | 0.01  | 65       | 130  | 0.10  |
| trichlooretheen                                   | 24    | 262      | 500  | 0.20  |
| chloroform                                        | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride                                     | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan                                   |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | 50    | 325      | 600  | 50    |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2018 - 08:38)

Projectcode 180411  
 Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
 Monsteromschrijving Slib 1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|------|
| droge stof                                        | %       | 76.5  | <b>76.5</b>   |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <2    | <b>2</b>      |      |
| gloeirest                                         | % vd DS | 98.2  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS | 15    | <b>15</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 35    | <b>51.7</b>   | --   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.201</b>  | <=AW |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.0   | <b>7.26</b>   | <=AW |
| koper                                             | mg/kg   | 8.3   | <b>11.9</b>   | <=AW |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0415</b> | <=AW |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>8.88</b>   | <=AW |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11    | <b>15.4</b>   | <=AW |
| zink                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.21  | <b>0.21</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>122</b>    | <=AW |

Monstercode 12836448-001  
 Monsteromschrijving Slib 1 01: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130

## Legenda

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar |
| <b>Oranje</b> | >= B waarde (component niveau)                                |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)              |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2018 - 08:40)

Projectcode 180411  
 Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
 Monsteromschrijving Slib 1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|------|
| droge stof                                        | %       | 76.5  | <b>76.5</b>   |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <2    | <b>2</b>      |      |
| gloeirest                                         | % vd DS | 98.2  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS | 15    | <b>15</b>     |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 35    | <b>51.7</b>   | --   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.201</b>  | <=AW |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.0   | <b>7.26</b>   | <=AW |
| koper                                             | mg/kg   | 8.3   | <b>11.9</b>   | <=AW |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0415</b> | <=AW |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>8.88</b>   | <=AW |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11    | <b>15.4</b>   | <=AW |
| zink                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.21  | <b>0.21</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>122</b>    | <=AW |

Monstercode 12836448-001  
 Monsteromschrijving Slib 1 01: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130

## Legenda

### Verklaring kolommen

*SR Resultaat op het analyserapport*

*BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

*BC Toetsoordeel*

### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Oranje** > klasse A, voldoet aan Klasse B

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2018 - 08:40)

Projectcode 180411  
 Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
 Monsteromschrijving Slib 1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC | msPAF         |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|----|---------------|
| droge stof                                        | %       | 76.5  | <b>76.5</b>   |    |               |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |    |               |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |    |               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <2    | <b>2</b>      |    |               |
| gloeirest                                         | % vd DS | 98.2  |               | -  |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |    |               |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 15    | <b>15</b>     |    |               |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |    |               |
| barium*                                           | mg/kg   | 35    | <b>51.7</b>   | -  | <<            |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.201</b>  | V  | <<            |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.0   | <b>7.26</b>   | -  | <<            |
| koper                                             | mg/kg   | 8.3   | <b>11.9</b>   | -  | <<            |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0415</b> | -  | <<            |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>8.88</b>   | -  | <<            |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | -  | <<            |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11    | <b>15.4</b>   | -  | <<            |
| zink                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | -  | <<            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |    |               |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0248</b> |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.21  | <b>0.21</b>   | -  |               |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |    |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | -  |               |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |    |               |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>122</b>    | V  |               |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

|                                             | Eenheid | BT | BC              |
|---------------------------------------------|---------|----|-----------------|
| <b>12836448-001</b>                         |         |    |                 |
| arseen                                      | %       |    | <<              |
| chromium                                    | %       |    | <<              |
| antimoon                                    | %       |    | <<              |
| tin                                         | %       |    | <<              |
| vanadium                                    | %       |    | <<              |
| endosulfansulfaat                           | %       |    | <b>0.05</b>     |
| alfa-endosulfan                             | %       |    | <b>0.176</b>    |
| aldrin                                      | %       |    | <<              |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | %       |    | <b>0.00483</b>  |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | %       |    | <b>0.00502</b>  |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | %       |    | <b>0.011</b>    |
| dieldrin                                    | %       |    | <b>0.13</b>     |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | %       |    | <b>0.0132</b>   |
| endrin                                      | %       |    | <b>0.435</b>    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | %       |    | <b>0.0854</b>   |
| hexachloorbenzeen                           | %       |    | <b>0.00104</b>  |
| hexachloorbutadieen                         | %       |    | <<              |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | %       |    | <b>0.0245</b>   |
| heptachloor                                 | %       |    | <b>0.0886</b>   |
| isodrin                                     | %       |    | <b>0.187</b>    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       |    | <<              |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       |    | <b>0.00094</b>  |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       |    | <b>0.000151</b> |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       |    | <<              |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       |    | <b>0.0019</b>   |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       |    | <b>0.000118</b> |
| pentachloorfenol                            | %       |    | <b>0.00104</b>  |

|                                         |   |               |   |
|-----------------------------------------|---|---------------|---|
| pentachloorbenzeen                      | % | <b>0.0149</b> |   |
| telodrin                                | % | <<            |   |
| meersoorten PAF metalen                 | % | <<            | V |
| meersoorten PAF organische verbindingen | % | <b>2.2</b>    | V |

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12836448-001 | <i>Slib 1 01: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130</i> |

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

### Kleur informatie

**Rood** *Niet of nooit verspreidbaar*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2018 - 08:41)

Projectcode 180411  
 Projectnaam Waterbodemonderzoek Schelfhorst te Paterswolde  
 Monsteromschrijving Slib 1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|----|
| droge stof                                        | %       | 76.5  | <b>76.5</b>   |    |
| gewicht artefacten                                | g       | 0     |               |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <2    | <b>2</b>      |    |
| gloeirest                                         | % vd DS | 98.2  |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |    |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS | 15    | <b>15</b>     |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 35    | <b>51.7</b>   | -- |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.201</b>  | V  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.0   | <b>7.26</b>   | V  |
| koper                                             | mg/kg   | 8.3   | <b>11.9</b>   | V  |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0415</b> | V  |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>8.88</b>   | V  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5  | <b>1.05</b>   | V  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11    | <b>15.4</b>   | V  |
| zink                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.21  | <b>0.21</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <35   | <b>122</b>    | V  |

Monstercode 12836448-001  
 Monsteromschrijving Slib 1 01: 141-152, 02: 135-146, 03: 155-165, 04: 135-153, 05: 149-155, 06: 118-135, 07: 130-139, 08: 140-155, 09: 125-137, 10: 119-130

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

### Kleur informatie

**Rood** *Niet of nooit verspreidbaar*