



WMR

Grond- Weg- en Waterbouw

Milieutechniek

Slooptechniek

WMR Rinsumageest B.V.

Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST
Tel. : (0511) 42 50 50
Fax : (0511) 42 41 84
Internet : www.wmr.nl
E-mail : milieu@wmr.nl

Bouwbedrijf Kolthof B.V.
De heer W. Kolthof
It Achterbosk 1C
9051 CS STIENS

Rapportnummer : 183283/JvA
Behandeld door : ing. J. van Akker
Onderwerp : Nader bodemonderzoek Hege Hearewei 2, Stiens

Rinsumageest, 23 januari 2019

Geachte heer Kolthof,

Hierbij ontvangt u de resultaten van een nader bodemonderzoek ter plaatse van de Hege Hearewei 2 in Stiens.

Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding van het nader onderzoek zijn de resultaten van een voorgaand verkennend bodemonderzoek (WMR Rinsumageest bv, rapportnr. 173235/HJV, 22 december 2017). Op de locatie zijn in één boring (nr. 7; 0,1-1,1 m - mv) voor PAK en minerale olie sterk verhoogde gehalten gemeten. De omvang van de sterke verontreiniging is niet vastgesteld.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke PAK en minerale olieverontreiniging ter plaatse van boring 7. Op basis van de resultaten kan mogelijk een uitspraak worden gedaan over de risico's van de verontreiniging en de daarmee samenhangende spoedeisendheid van een eventuele sanering.

Voor meer informatie met betrekking tot de historie van het terrein verwijzen wij naar het voorgenoemde rapport.

Onderzoeksopzet

Op basis van de NTA 5755 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) is een onderzoeksopzet opgesteld om globaal de omvang van de verontreiniging te bepalen.

Kwaliteitswaarborg

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens protocol 2001 (BRL 2000) zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). WMR Rinsumageest bv is voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Veldwerkzaamheden

Op 14 december 2018 zijn door de erkende monsternemer J. Billekens vijf boringen (nrs. 100 t/m 104) tot minimaal 2,5 meter beneden maaiveld (m -mv) verricht. Van elke boring zijn grondmonsters genomen.

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is in de bovengrond van alle vijf boringen een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De situering van de monsternamenpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1. De bodemopbouw is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 2.





Chemische analyses

Van de opgeboorde grond zijn zeven monsters in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd op het voorkomen van PAK, minerale olie en/of het organisch stofgehalte.

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van de Circulaire Bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nummer 16675; 27 juni 2013). In deze circulaire zijn normen aangegeven voor het vaststellen van bodemverontreiniging aan de hand van achtergrond-, (tussen-) en interventiewaarden.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

Resultaten

In tabel 1 zijn de toetsingsresultaten van de grondmonsters weergegeven. De gemeten gehalten zijn omgerekend naar een standaardbodem (lutumfractie 25%, organisch stofgehalte 10%). De gemeten gehalten zijn tussen haakjes weergegeven.

Tabel 1: Interpretatie analyseresultaten PAK

| Boring | Monstertraject (cm -mv) | Mate van verontreiniging (mg/kg ds) | | |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|-----|----------|
| | | > AW | > T | > I |
| 100 | 100-150 | min. olie (654) | - | PAK (43) |
| 100 | 150-200 | PAK (1,6) | - | - |
| 100 | 200-250 | PAK (2,8) | - | - |
| 101 | 15-100 | - | - | - |
| 102 | 0-100 | - | - | - |
| 103 | 0-100 | - | - | - |
| 104 | 15-100 | - | - | - |

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 3.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen als bijlage 4.

Evaluatie

Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat in één mengmonster nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen terwijl voor PAK een sterk verhoogd gehalte is gemeten. De sterke verontreiniging is in verticale richting door de monsters van de onderliggende lagen (boring 100; 150-200 cm -mv en 200-250 cm -mv) afgeperkt. In horizontale richting wordt de sterke verontreiniging afgeperkt door de mengmonsters van de boringen 101, 102, 103 en 104.

Aangenomen wordt dat de sterke verontreiniging zoals deze tijdens het verkennend en nader onderzoek is vastgesteld, voor 1987 is ontstaan waardoor het een historisch geval van bodemverontreiniging betreft.

Op basis van analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen schatten wij dat er circa 21 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK en/of minerale olie. Hierbij is rekening gehouden met een verontreinigd oppervlak van 14 m² en een verontreinigde laagdikte van 1,5 m (0,1-1,5 m -mv). De globale verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.



WMR

- Grond- Weg- en Waterbouw
- Milieutechniek
- Slooptechniek

Vanwege de beperkte omvang van de verontreiniging zijn geen actuele risico's te verwachten en is een bodemsanering niet spoedeisend. De aangetroffen verontreiniging geeft geen milieuhygiënische belemmering voor het huidig gebruik van het terrein.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat op de locatie sprake is van een sterke bodemverontreiniging met PAK en minerale olie. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op 21 m³. Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de historie wordt aangenomen dat het een historisch geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan voor 1987). Actuele risico's zijn niet te verwachten en een sanering is niet spoedeisend.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de verontreinigde grond in het geval van een eventuele herontwikkeling te saneren. Vooraf aan de uitvoering dient een plan van aanpak opgesteld te worden te stellen voor het saneren van de verontreinigde grond. Het plan van aanpak moet ingediend worden bij het bevoegd gezag (gemeente Leeuwarden). Na goedkeuring van het bevoegd gezag kan de sanering uitgevoerd worden.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met ondergetekende.

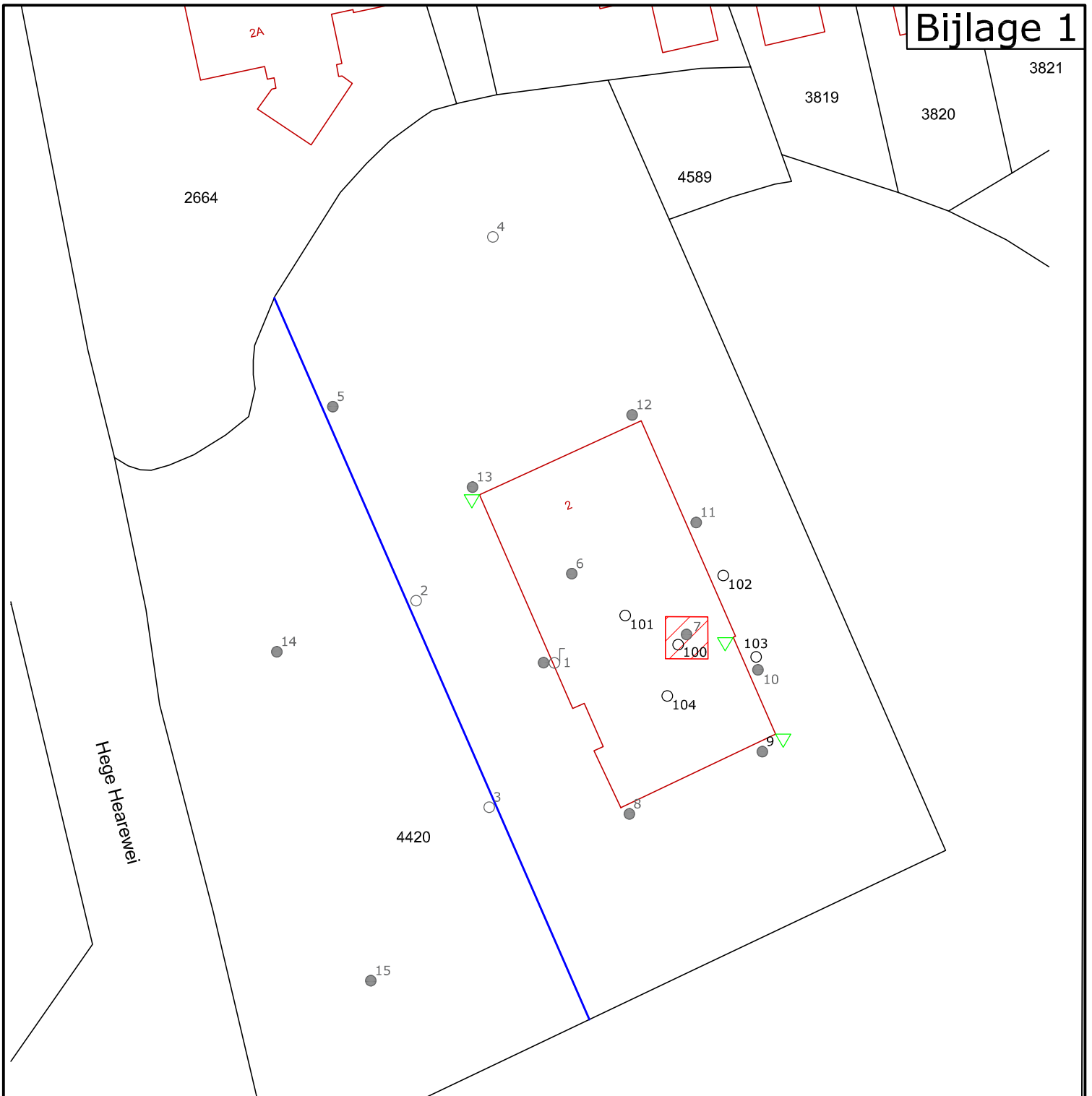
Met vriendelijke groet,
WMR Rinsumageest bv

D.T. van der Mei
Sectorhoofd milieutechniek

- Bijlagen:
1. Situatietekening
 2. Boorprofielen
 3. Analysecertificaat
 4. Toetsingsresultaten

BIJLAGE 1 (VAN 4)

- Situatietekening



Legenda

- Kadastrale grenzen
- Bebouwing / topografie
- Demping
- Boring tot 0,5 / 1,0 m -mv (WMR 2017)
- Boring tot 2,0/2,5 m -mv (WMR 2017)
- Boring + peilbuis (WMR 2017)
- Boring tot 2,5/3,5 m -mv
- Vast punt
- Verontreinigd oppervlak tot circa 1,5 m -mv (> I waarde) (PAK en minerale olie)



Project:
NO Hege Hearewei 2, Stiens

Omschrijving:
Situering van de monsternamepunten en verontreiniging

| Formaat: | Schaal: | Fase: | Project nummer: | Tekening nummer: |
|----------|----------|------------|-----------------|------------------|
| A4 | 1:500 | Definitief | 183283 | 01 |
| Getek: | Gecontr: | Uitgave: | Datum: | |
| JvA | DvdM | 01 | 16-1-2019 | |



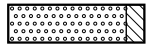
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
 Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
 www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 2 (VAN 4)

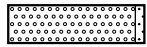
- Boorprofielen

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

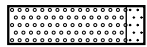
Grind



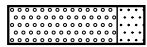
Grind, siltig



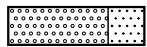
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

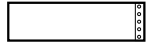


Grind, sterk zandig

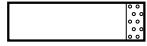


Grind, uiterst zandig

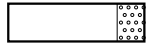
Grind als toevoeging



zwak grindig



matig grindig



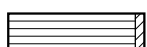
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

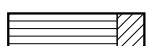
Veen



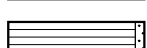
Mineraalarm veen



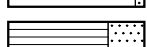
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

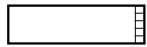


Veen, zwak zandig

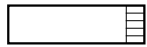


Veen, sterk zandig

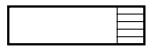
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

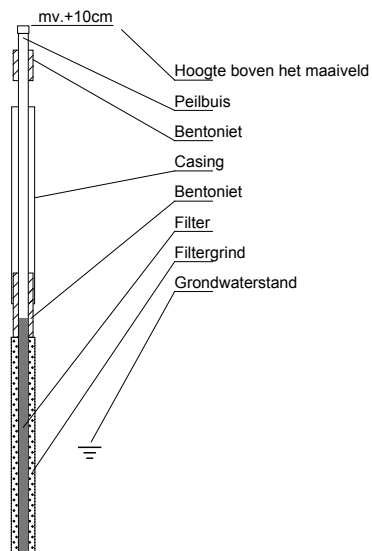


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

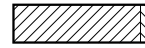
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



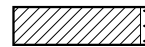
Klei, matig siltig



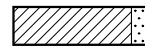
Klei, sterk siltig



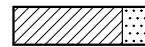
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

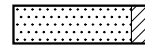


Klei, matig zandig

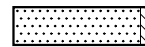


Klei, sterk zandig

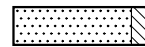
Zand



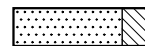
Zand, kleilig



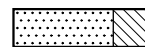
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

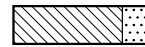


Zand, uiterst siltig

Leem

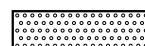


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



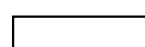
Bestrating



Water



Slib

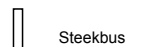


Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

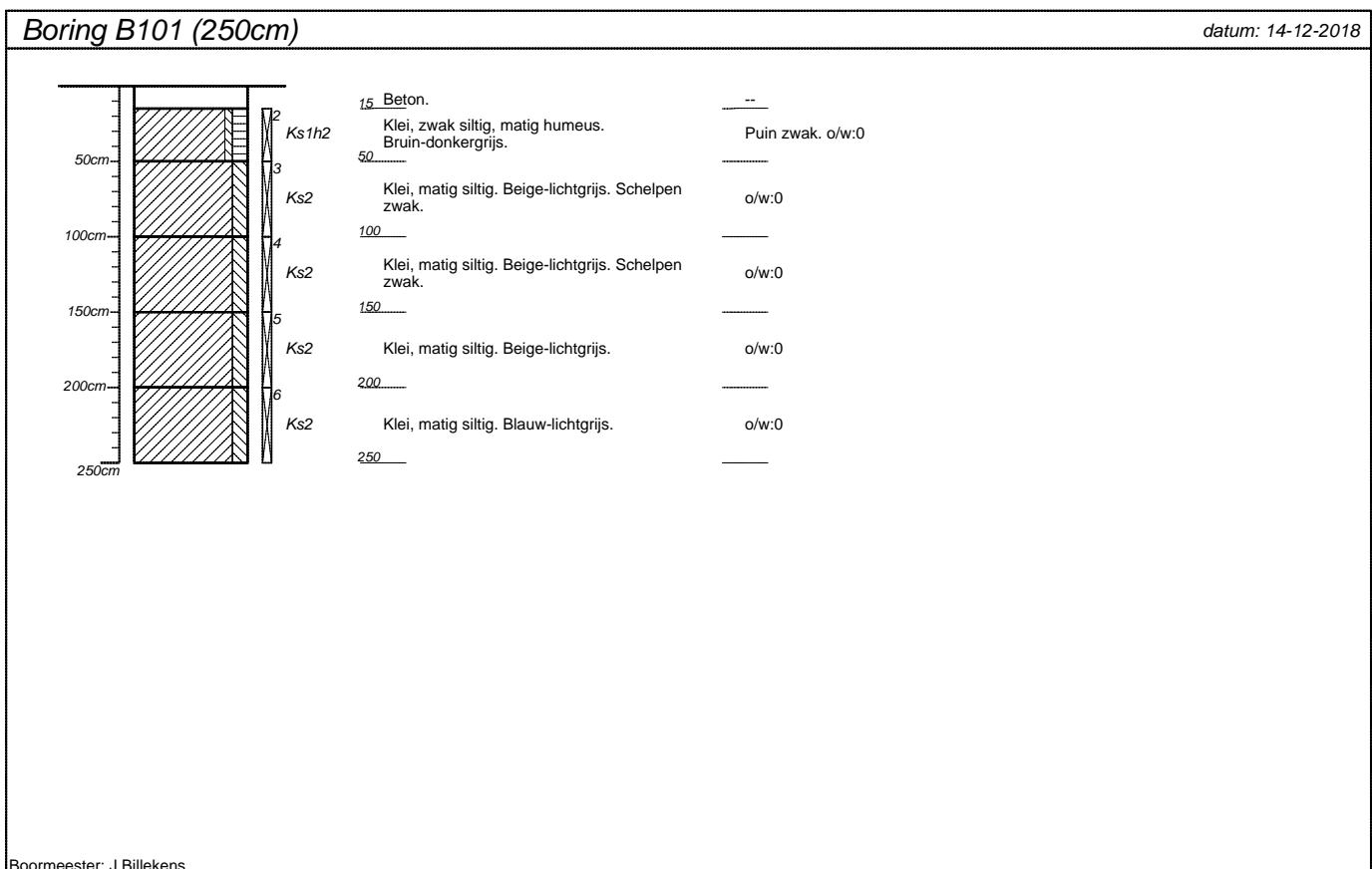
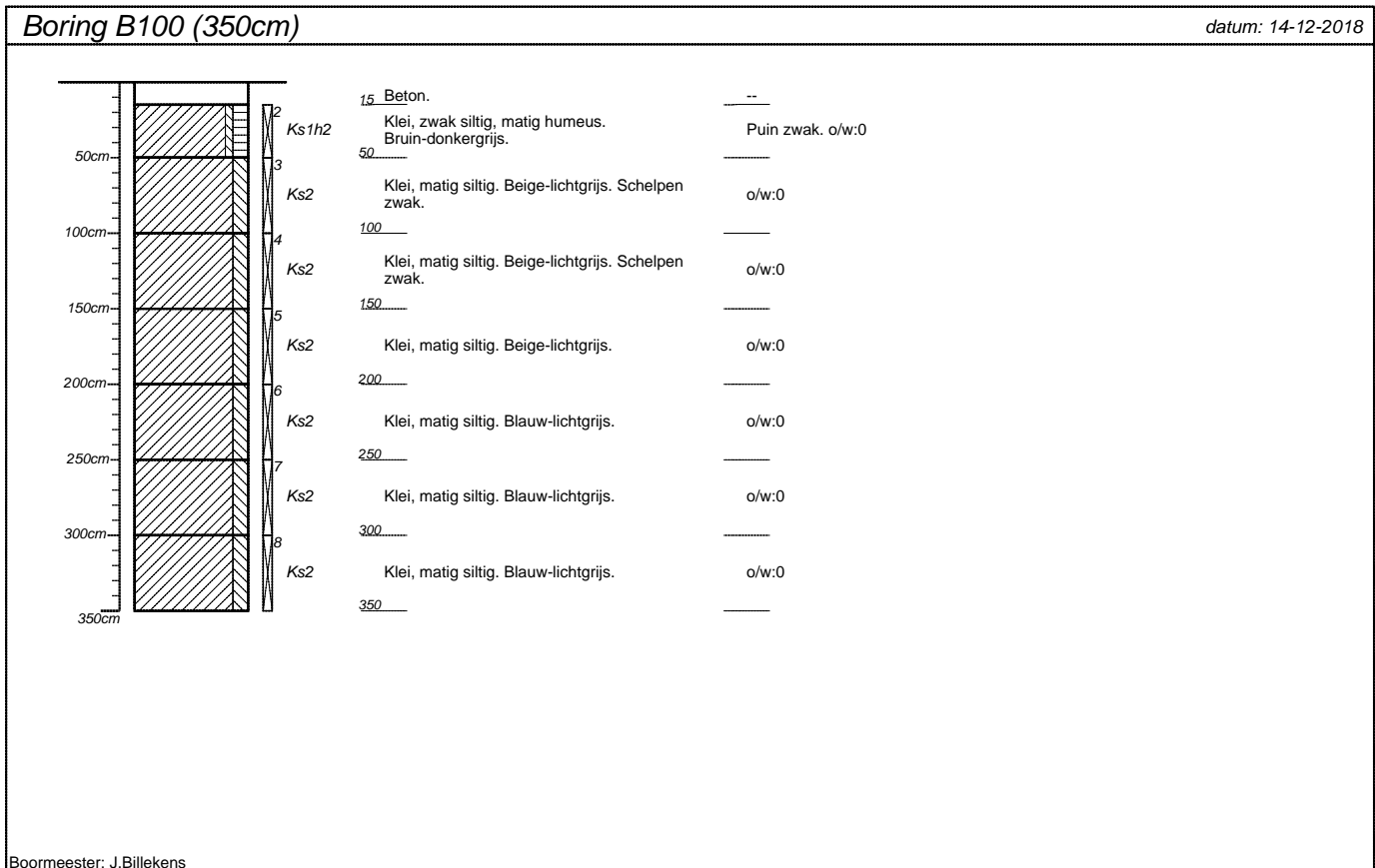
Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

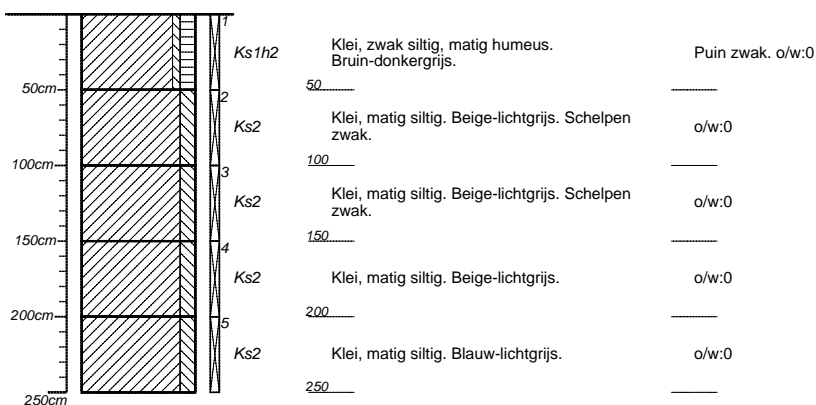
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



| | | | |
|---|--------------------|--|--|
| projectnummer 183283 | blad 1/3 | locatieadres Hege Hearewei 2 | |
| locatie NO Stiens | | postcode / plaats Stiens | |
| opdrachtgever Bouwbedrijf Kolthof | | land Nederland | |
| bureau WMR Rinsumageest B.V. | | | |

Boring B102 (250cm)

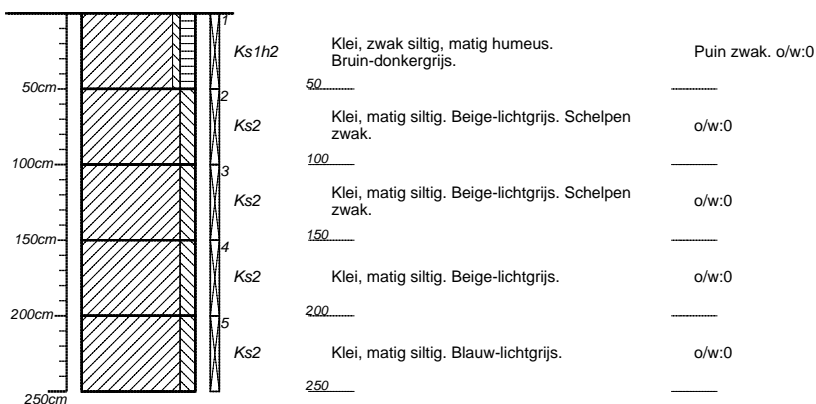
datum: 14-12-2018



Boormeester: J.Billekens

Boring B103 (250cm)

datum: 14-12-2018

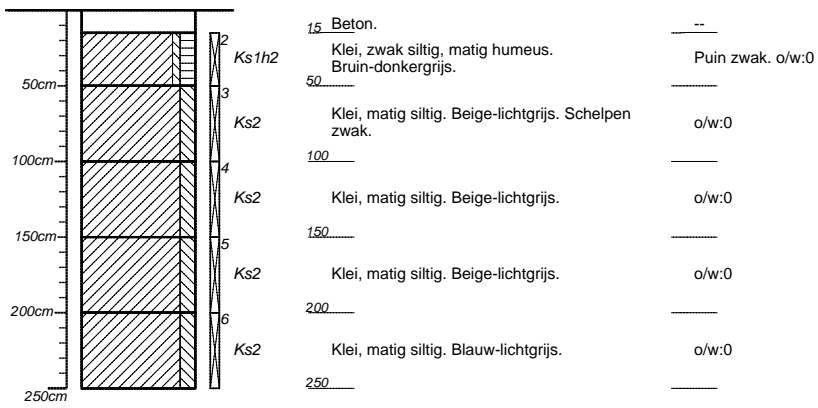


Boormeester: J.Billekens

| | | | |
|---|--------------------|--|---|
| projectnummer 183283 | blad 2/3 | locatieadres Hege Hearewei 2 |  |
| locatie NO Stiens | | postcode / plaats Stiens | |
| opdrachtgever Bouwbedrijf Kolthof | | land Nederland | |
| bureau WMR Rinsumageest B.V. | | | |

Boring B104 (250cm)

datum: 14-12-2018



Boormeester: J.Billekens

| | | | |
|---|--------------------|--|---|
| projectnummer 183283 | blad 3/3 | locatieadres Hege Hearewei 2 |  |
| locatie NO Stiens | | postcode / plaats Stiens | |
| opdrachtgever Bouwbedrijf Kolthof | | land Nederland | |
| bureau WMR Rinsumageest B.V. | | | |

BIJLAGE 3 (VAN 4)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 19-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018187360/1 |
| Uw project/verslagnummer | 183283 |
| Uw projectnaam | NO Stiens |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2018 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 183283 | Certificaatnummer/Versie | 2018187360/1 |
| Uw projectnaam | N0 Stiens | Startdatum | 17-Dec-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 19-Dec-2018/14:25 |
| Monsternemer | Joel Billekens | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 77.7 | 80.8 | 78.0 | 82.3 | 81.9 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.6 ¹⁾ | 2.6 ¹⁾ | 2.9 ¹⁾ | 3.2 ¹⁾ | 2.3 ¹⁾ |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97.0 | 97.0 | 96.7 | 96.4 | 97.3 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 8.1 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 56 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 75 | 13 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 20 | 8.7 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 4.9 | 0.085 | 0.21 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 1.8 | 0.11 | 0.062 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 13 | 0.26 | 0.30 | 0.054 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 6.8 | 0.17 | 0.14 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 4.6 | 0.19 | 0.13 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 2.6 | 0.079 | 0.067 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4.8 | 0.13 | 0.11 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 2.2 | 0.083 | 0.076 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 2.8 | 0.083 | 0.086 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 43 | 1.2 | 1.2 | 0.37 | 0.35 ²⁾ |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 100 (100-150) | 14-Dec-2018 | 10471778 |
| 2 | 101 (15-100) | 14-Dec-2018 | 10471779 |
| 3 | 102 (0-100) | 14-Dec-2018 | 10471780 |
| 4 | 103 (0-100) | 14-Dec-2018 | 10471781 |
| 5 | 104 (15-100) | 14-Dec-2018 | 10471782 |

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

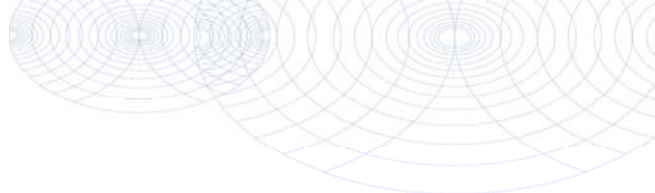


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018187360/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10471778 | B100.4 | (100-1 | 100 | 150 | 0535543189 | 100 (100-150) |
| 10471779 | B101.2 | (15-50 | 15 | 50 | 0535543233 | 101 (15-100) |
| 10471779 | B101.3 | (50-10 | 50 | 100 | 0535543546 | 101 (15-100) |
| 10471780 | B102.1 | (0-50) | 0 | 50 | 0535543187 | 102 (0-100) |
| 10471780 | B102.2 | (50-10 | 50 | 100 | 0535543235 | 102 (0-100) |
| 10471781 | B103.1 | (0-50) | 0 | 50 | 0535543186 | 103 (0-100) |
| 10471781 | B103.2 | (50-10 | 50 | 100 | 0535543231 | 103 (0-100) |
| 10471782 | B104.2 | (15-50 | 15 | 50 | 0535543229 | 104 (15-100) |
| 10471782 | B104.3 | (50-10 | 50 | 100 | 0535543239 | 104 (15-100) |

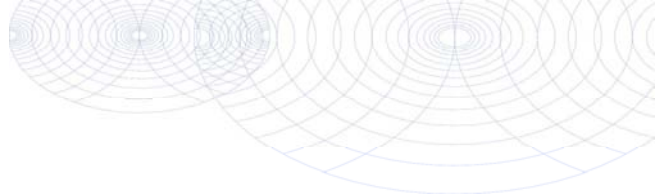


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018187360/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

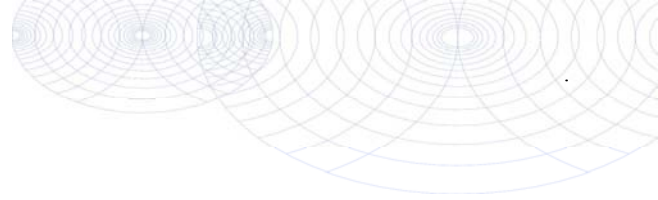
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018187360/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Uitscan Cryo Samplemate | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

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



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

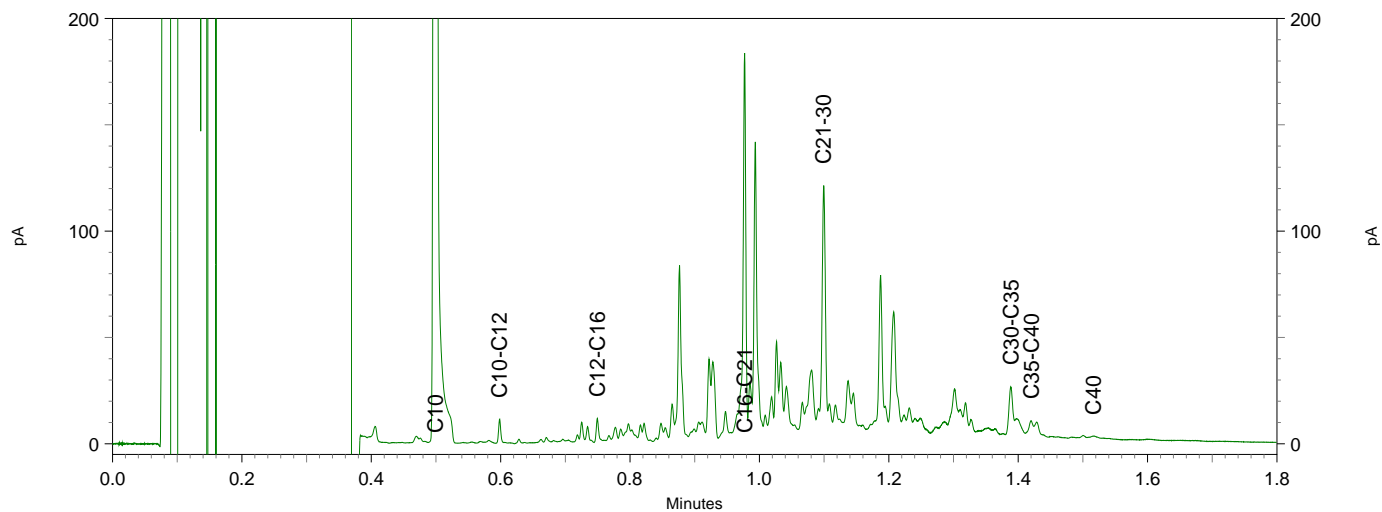
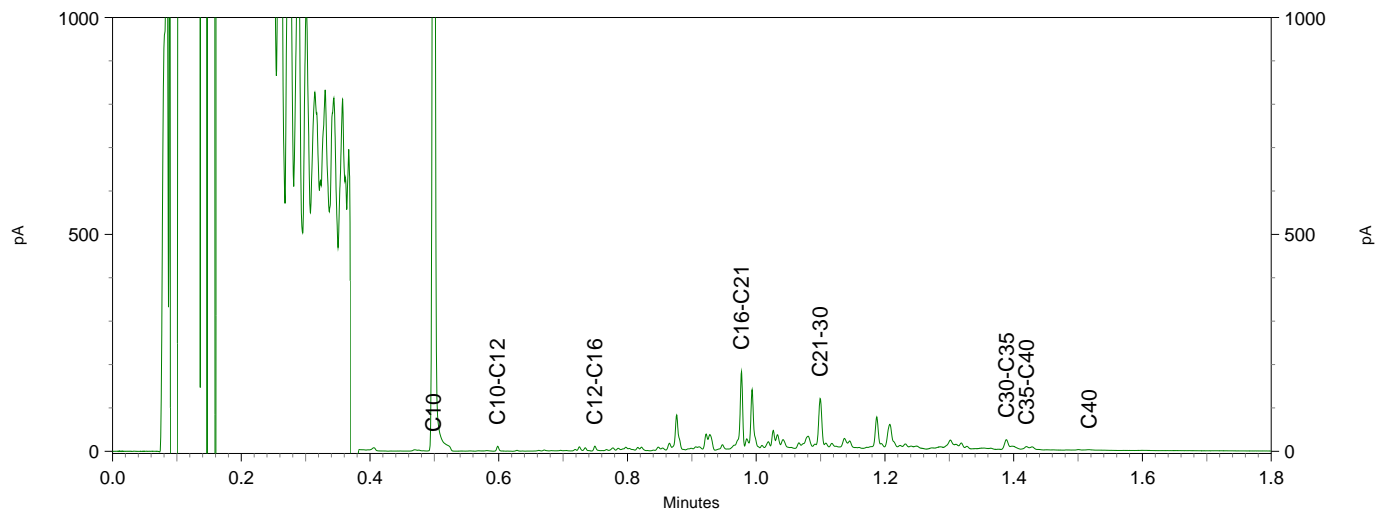
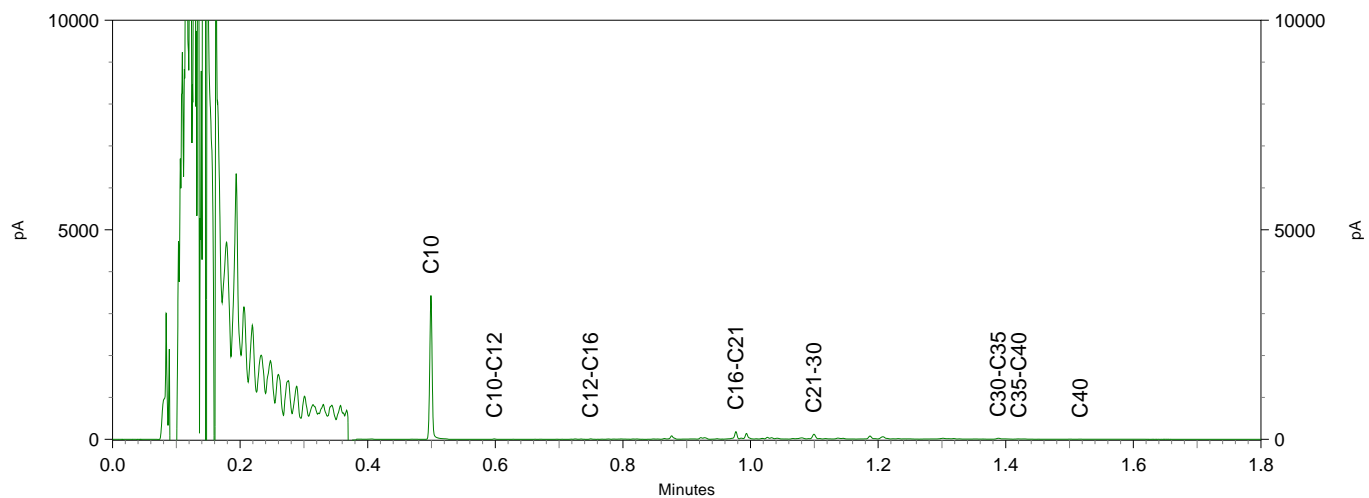
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10471778

Certificate no.: 2018187360

Sample description.: 100 (100-150)

V



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018189499/1 |
| Uw project/verslagnummer | 183283 |
| Uw projectnaam | NO Stiens |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2018 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 183283 | Certificaatnummer/Versie | 2018189499/1 |
| Uw projectnaam | N0 Stiens | Startdatum | 19-Dec-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 24-Dec-2018/13:51 |
| Monsternemer | Joel Billekens | Bijlage | A, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|----------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 80.9 | 79.2 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.19 | 0.33 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.076 | 0.12 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.44 | 0.82 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.23 | 0.41 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.17 | 0.34 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.092 | 0.16 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.17 | 0.30 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.079 | 0.14 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.086 | 0.17 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.6 | 2.8 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 100 (150-200) | 14-Dec-2018 | 10478982 |
| 2 | 100 (200-250) | 14-Dec-2018 | 10478983 |

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

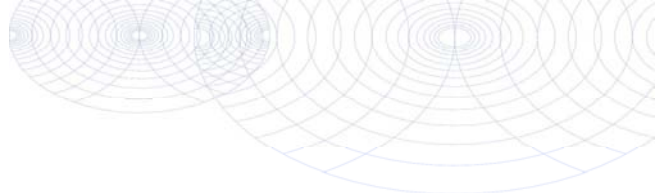


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189499/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10478982 | B100.5(150-2 | | 150 | 200 | 0535543193 | 100 (150-200) |
| 10478983 | B100.6(200-2 | | 200 | 250 | 0535543192 | 100 (200-250) |

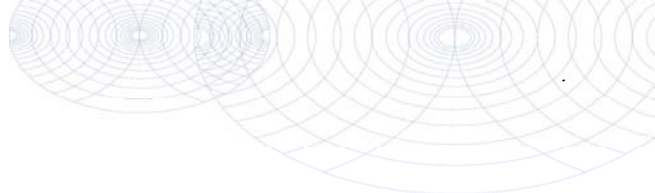


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189499/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|-------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| Uitscan Cryo Samplemate | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

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



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

BIJLAGE 4 (VAN 4)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 183283
 Projectnaam NO Stiens
 Ordernummer
 Datum monstername 14-12-2018
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2018187360
 Startdatum 17-12-2018
 Rapportagedatum 19-12-2018

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | 2 | GSSD | Oordeel | 3 | GSSD | Oordeel | 4 | GSSD | Oordeel | 5 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | | |
|--|------------|-----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|------|----|------|------|------|----|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 2,6 | | | 2,6 | | | 2,9 | | | 3,2 | | | 2,3 | | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | 25 | | # | 25 | | # | 25 | | # | 25 | | # | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | tgevoerd | | | tgevoerd | | | tgevoerd | | | tgevoerd | | | tgevoerd | | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 77,7 | | 77,7 | 80,8 | | 80,8 | 78 | | 78 | 82,3 | | 82,3 | 81,9 | | 81,9 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,6 | | 2,6 | 2,6 | | 2,6 | 2,9 | | 2,9 | 3,2 | | 3,2 | 2,3 | | 2,3 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | 97 | | | 96,7 | | | 96,4 | | | 97,3 | | | | | | | | |
| Minerale olie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | | 8,077 | <3,0 | | 8,077 | <3,0 | | 7,241 | <3,0 | | 6,563 | <3,0 | | 9,13 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 8,1 | | 31,15 | <5,0 | | 13,46 | <5,0 | | 12,07 | <5,0 | | 10,94 | <5,0 | | 15,22 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 56 | | 215,4 | <5,0 | | 13,46 | <5,0 | | 12,07 | <5,0 | | 10,94 | <5,0 | | 15,22 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 75 | | 288,5 | 13 | | 50 | <11 | | 26,55 | <11 | | 24,06 | <11 | | 33,48 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 20 | | 76,92 | 8,7 | | 33,46 | <5,0 | | 12,07 | <5,0 | | 10,94 | <5,0 | | 15,22 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | | 16,15 | <6,0 | | 16,15 | <6,0 | | 14,48 | <6,0 | | 13,13 | <6,0 | | 18,26 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | | 653,8 | <35 | | 94,23 | <35 | | 84,48 | <35 | | 76,56 | <35 | | 106,5 | | 35 | 190 | 2600 | 5000 | |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 4,9 | | 4,9 | 0,085 | | 0,085 | 0,21 | | 0,21 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 1,8 | | 1,8 | 0,11 | | 0,11 | 0,062 | | 0,062 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 13 | | 13 | 0,26 | | 0,26 | 0,3 | | 0,3 | 0,054 | | 0,054 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 6,8 | | 6,8 | 0,17 | | 0,17 | 0,14 | | 0,14 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 4,6 | | 4,6 | 0,19 | | 0,19 | 0,13 | | 0,13 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 2,6 | | 2,6 | 0,079 | | 0,079 | 0,067 | | 0,067 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4,8 | | 4,8 | 0,13 | | 0,13 | 0,11 | | 0,11 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 2,2 | | 2,2 | 0,083 | | 0,083 | 0,076 | | 0,076 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 2,8 | | 2,8 | 0,083 | | 0,083 | 0,086 | | 0,086 | <0,050 | | 0,035 | <0,050 | | 0,035 | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 43 | | 43,53 | *** | | 1,2 | 1,225 | | 1,2 | 1,216 | | 0,37 | 0,369 | | 0,35 | 0,35 | | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | BoToVa Oordeel |
|-----|--------------|---------------|----------------------------------|
| 1 | 10471778 | 100 (100-150) | Overschrijding Interventiewaarde |
| 2 | 10471779 | 101 (15-100) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 3 | 10471780 | 102 (0-100) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 4 | 10471781 | 103 (0-100) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 5 | 10471782 | 104 (15-100) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 183283
 Projectnaam NO Stiens
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-12-2018
 Monsternemer Joel Billekens
 Certificaatnummer 2018189499
 Startdatum 19-12-2018
 Rapportagedatum 24-12-2018

| Analyse | Einheid | 1 | GSSD | Oordeel | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|----------|------------|-------|---------|------------|-------|---------|------|-----|------|----|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 2 | | # | 2 | | # | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | # | 2 | | # | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Jitgevoerd | | | Jitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 80,9 | 80,9 | | 79,2 | 79,2 | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | 0,41 | 0,41 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,092 | 0,092 | | 0,16 | 0,16 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,079 | 0,079 | | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,086 | 0,086 | | 0,17 | 0,17 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,6 | 1,568 | * | 2,8 | 2,825 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | BoToVa Oordeel |
|-----|--------------|---------------|----------------------------------|
| 1 | 10478982 | 100 (150-200) | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 2 | 10478983 | 100 (200-250) | Overschrijding Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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