

Verkennd Bodemonderzoek

**Kannegietweg 12
Meterik**

rapport 3437R001-3

datum: 12 december 2018
opdrachtgever: Minten fijn timmerwerk,
Kannegietweg 12,
5964 NR Meterik.

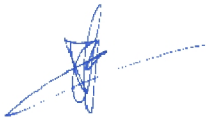


Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire Bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Kannegietweg 12 te Meterik is een gecombineerd verkennend nul- en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740. Aanvullend is een verkennend onderzoek asbest gestart op basis van de Nederlandse norm NEN 5707.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|------------|
| Gemeente | Horst aan de Maas | |
| Adres | Kannegietweg 12 te Meterik | |
| Kadastraal | Sectie: L | Nr: 465 |
| Coördinaten | X: 198.463 | Y: 384.772 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 5620 m ² | |

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is het terrein rondom de voormalige champignonkelder verdacht voor een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Het resterend deel van de locatie is voorsnog als niet-verdacht beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Verkennend bodemonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van de zuidelijke oprit het maaiveld verhard is met grind en puin. Plaatselijk is sprake van puinhoudende grond (westelijke deel) of grondhoudend puin (oostelijke deel).

De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) rondom de voormalige champignonkwekerij is zeer licht verontreinigd met alfa-Endosulfan en pentachloorfenol. Dit komt overeen de resultaten van het onderzoek op het zuidelijk aangrenzend terrein, welke in het verleden tot hetzelfde erf behoorde.

De puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van de oprit is (zeer) licht verontreinigd met zink en PAK's. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van de siertuin / resterend terrein is licht verontreinigd met kobalt, PAK's en/of cadmium. De grond uit de onderlaag (0,5-1,3 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de eindsituatie van de champignonkwekerij en de nulsituatie van de timmerwerkplaats afdoende vastgelegd.

Verkennend onderzoek asbest

Ter plaatse van de zuidelijke oprit is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij verspreid over de oprit diverse asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

In de grove fractie van het inspectiegat tegen de klinkerverharding (> 50% bodemvreemd) is een uiterste bijmenging (circa 20%) met asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de onderliggende bodemlaag en in de toplaag van het andere inspectiegat is in beperkte mate asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat ter plaatse van de oprit direct een nader onderzoek naar asbest dient te worden uitgevoerd.

Evident zal sprake zijn van een asbesthoudende puinverharding. Dit dient echter middels het aanvullend onderzoek nog bevestigd te worden. Op basis van het besluit asbestwegen WM is het voorhanden hebben van een dergelijke asbesthoudende verharding verboden. Derhalve is de eigenaar van een asbestweg verplicht om maatregelen te nemen. De maatregelen kunnen bestaan uit volledige verwijdering, maar onder bepaalde voorwaarden mag ook worden volstaan met het aanbrengen van een duurzame afschermlaag.

Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

De lichte verontreinigingen met alfa-Endosulfan en pentachloorfenol in de bovengrond rondom de verdachte locatie en de lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, zink en PAK's ter plaatse van het resterend terrein vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE**SAMENVATTING**

| | | |
|----------|---|---------------------|
| 1 | INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK..... | 1 |
| 2 | VOORONDERZOEK..... | 3 |
| 2.1 | GEOGRAFISCHE GEGEVENS..... | 3 |
| 2.2 | HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK | 3 |
| 2.2.1 | Bodemonderzoeken..... | 4 |
| 2.3 | TOEKOMSTIG GEBRUIK | 5 |
| 2.4 | BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE | 5 |
| 2.4.1 | Algehele bodemkwaliteit..... | 5 |
| 2.5 | CONCLUSIE VOORONDERZOEK | 6 |
| 3 | OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK..... | 7 |
| 3.1 | OPZET BODEMONDERZOEK | 7 |
| 3.2 | ANALYSEPAKKETTEN | 7 |
| 3.3 | UITVOERING BODEMONDERZOEK | 8 |
| 4 | WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE..... | 9 |
| 5 | RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK..... | 10 |
| 5.1 | VELDWERK GROND | 10 |
| 5.2 | AANPASSING ONDERZOEKSOPZET | 10 |
| 5.3 | VELDWERK GRONDWATER | 10 |
| 5.4 | ANALYSERESULTATEN..... | 10 |
| 5.4.1 | Grondmengmonsters..... | 10 |
| 5.4.2 | Grondwatermonsters..... | 11 |
| 5.5 | VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST..... | 11 |
| 5.5.1 | Maaiveldinspectie..... | 12 |
| 5.5.2 | Onderzoek contactzone | 12 |
| 5.5.3 | Conclusie | 12 |
| 6 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 13 |
| | TABELLEN..... | 15 |
| | Bijlage 1 | overzichtstekening |
| | Bijlage 2 | vooronderzoek |
| | Bijlage 3 | locatie en boringen |
| | Bijlage 4 | boorstaten |
| | Bijlage 5 | analyseresultaten |
| | Bijlage 6 | referenties |

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging aan de Kannegetweg 12 te Meterik is door Minten fijn timmerwerk schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Het doel van het eind- en nulsituatie onderzoek rondom de voormalige champignonkelder en huidige timmerwerkplaats is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op de voormalige en toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten (Wm of Activiteitenbesluit).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2], 5707 conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 en 6 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 7 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer M. Minten en B. Frederix (Frederix advies).



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|------------|
| Gemeente | Horst aan de Maas | |
| Adres | Kannegietweg 12 te Meterik | |
| Kadastraal | Sectie: L | Nr: 465 |
| Coördinaten | X: 198.463 | Y: 384.772 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 5620 m ² | |

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein aan de Kannegietweg 12 te Meterik heeft een totale oppervlakte van circa 5620 m². Sinds juli 2017 is op de locatie een timmerwerkplaats gevestigd. Daarvóór is, evenals op het zuidelijk aangrenzend terrein, tot medio 2010 een champignonkwekerij aanwezig geweest. Aan de voorzijde van het terrein is een bedrijfswoning aanwezig. Een gedeelte van de achterliggende loods is voorzien van vermoedelijke asbesthoudende golfplaten.

Het achterste deel van het perceel is in gebruik als naaldbos. Het resterend terrein is in gebruik als siertuin.

De noordelijke oprit (richting de woning) is verhard met klinkers. De zuidelijke oprit is verhard met grind. Vóór de ingang van het bedrijfsgebouw is het terrein verhard met beton.

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn behoudens bovenstaande geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie sinds het einde van de jaren '60 van de vorige eeuw bebouwd is. De noordelijk gelegen beek is al zichtbaar op kaartmateriaal van de 19^{de} eeuw.



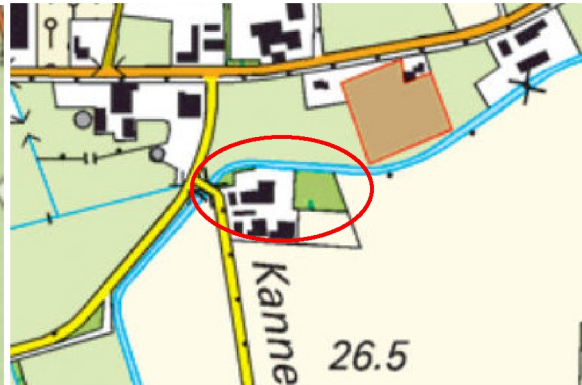
omstreeks 1945



omstreeks 1967



1991



2010

2.2.1 Bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 2016 is voor de bestemmingswijziging van het zuidelijk aangrenzend terrein (Kannegietweg 10) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de rapportage 2332.001, Econsultancy, d.d. 19-09-2016 volgt dat bij boring A4 (in de inrit) tot 0,5 m-mv een bijmenging met puin is aangetroffen. Verder zijn geen bijmengingen aangetroffen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De bovengrond rondom de voormalige champignonkwekerij was licht verontreinigd was met OCB's (bestrijdingsmiddelen). De bovengrond van het resterend terrein was licht verontreinigd met cadmium en zink. Een sterk puinhoudend bodemonster (boring A4) bleek licht verontreinigd te zijn met lood, zink, minerale olie, PCB en PAK. De ondergrond en het grondwater waren destijds niet verontreinigd met één van de componenten waarop was onderzocht.

In 2000 is door Iwaco in de provincie Limburg een grootschalig waterbodemonderzoek uitgevoerd (rapport 35861, d.d. 16-11-2000). Uit de rapportage volgt dat de waterbodem van de Grootte molenbeek en zijn zijbeken (oa. Kabroekse beek) matig verontreinigd is met koper, nikkel en zink. Plaatselijk zijn in de zijbeken van de Grootte Molenbeek eveneens verhoogde gehalten DDT aangetroffen.

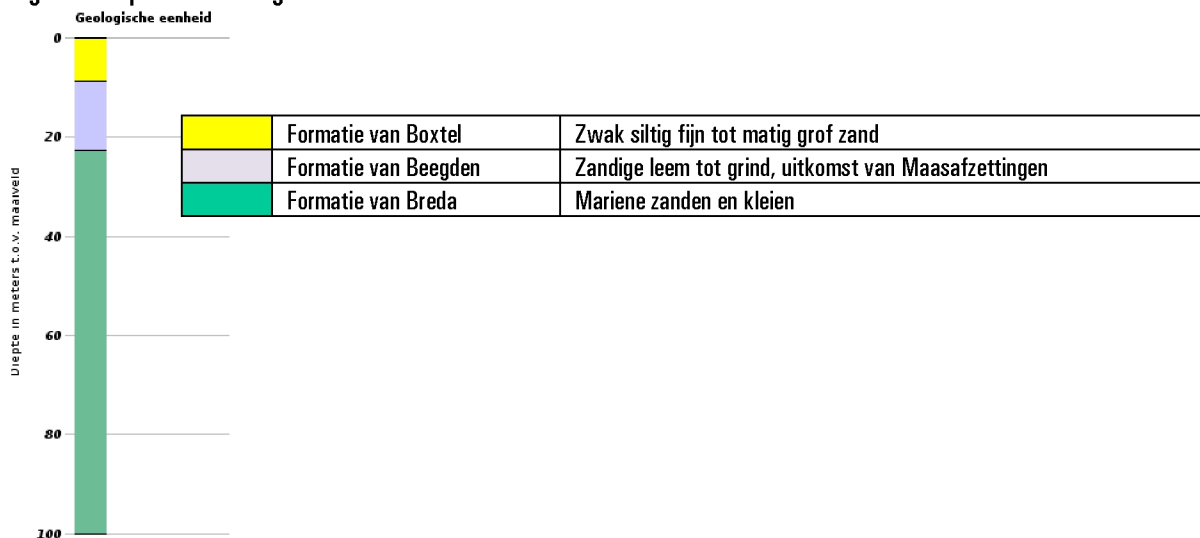
2.3 Toekomstig gebruik

Het voornemen bestaat om de bestemming van het perceel te wijzigen, zodat de huidige activiteiten (kleine timmerwerkplaats) kunnen worden uitgevoerd. Aangezien de timmerwerkplaats reeds aanwezig is zal het bodemgebruik nadien zal naar alle waarschijnlijkheid ongewijzigd blijven.

2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 26,0 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,50 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is noordoostelijk, richting de Kabroekse beek, gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal eveneens noordoostelijk, richting de Maas, gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Horst aan de Maas maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd.

De gemeente Horst aan de Maas maakt wel gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart (december 2010). Hierin heeft de locatie de functie overig (landbouw/natuur) toegekend gekregen. De bodem van onverdachte locaties in deze zone voldoet gemiddeld genomen aan de Achtergrondwaarden.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht zich op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens dient de locatie rondom de voormalige champignonkelder als verdacht voor diverse componenten te worden beschouwd. Onderzoek rondom de voormalige champignonkelder dient plaats te vinden conform de strategie heterogeen verdacht (VED-HE-NL) uit NEN 5740.

Het resterend terrein kan vooralsnog als onverdacht worden beschouwd. Onderzoek ter plaatse kan worden uitgevoerd conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Het veldwerk zal onafhankelijk van de opdrachtgever worden uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 (Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de daarbij horende protocollen.

Op de onderzoekslocatie kunnen een tweetal deellocales worden onderscheiden waarvoor een afwijkende onderzoeksstrategie geldt.

Voormalige champignonkwekerij / huidige werkplaats en opslagruimte (circa 775 m², strategie VED-HE)

Op het te onderzoeken terreindeel worden 5 grondboringen geplaatst, waarvan vier boringen tot 0,5 m-mv (verdachte laag) en één boring tot circa 150 cm onder de actuele grondwaterstand, welke wordt afgewerkt met een peilbuis om het grondwater te onderzoeken.

Resterend terrein (circa 5620 m², strategie ONV)

Op het te onderzoeken terreindeel worden 16 grondboringen geplaatst, waarvan 12 boringen tot 0,5 m-mv en 4 boringen tot 2 m-mv. De peilbuis wordt gecombineerd met het terreindeel rondom de voormalige champignonkwekerij.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwater-spiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. Per boring wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd. Het grondwater wordt minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Hierbij worden in het veld de temperatuur, pH en geleidbaarheid gemeten. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden tenminste twee representatieve grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het verrichten van de boringen en
3. het plaatsen van de peilbuis;
4. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
5. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 50 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde** ($T = [S + I] / 2$) bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de Regeling Uniforme Saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 16 november 2018 onafhankelijk van de opdrachtgever genomen door de heren J. Timmermans en P. Heesakkers (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. Ter plaatse van de zuidelijke oprit is de toplaag van de bodem verhard met een grind en puin. In deze laag is een bijmenging met asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van boring 101 (noordoosthoek van de loods) is in de toplaag een zwakke bijmenging met split aangetroffen. In de resterende grondmonsters zijn geen bijmengingen aangetroffen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

De aangetroffen bijmengingen met puin en asbestverdacht materiaal vormen aanleiding tot het instellen van een onderzoek naar asbest. De resultaten hiervan zijn verwerkt in paragraaf 5.5

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 16 november 2018 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 23 november 2018 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

| Peilbuis nr. | Filterstelling (m-mv) | Datum | Gw-stand (m-mv) | pH | Ec ($\mu\text{S/cm}$) | Troebelheid (FTU) | Opmerkingen |
|--------------|-----------------------|------------|-----------------|------|-------------------------|-------------------|-------------|
| 101.1 | 2,20 – 3,20 | 23-11-2018 | 1,44 | 7,55 | 508 | 11,38 | geen |

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Van de grondmonsters rondom de voormalige champignonkwekerij is een mengmonster samengesteld welke is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond, aangevuld met OCB's en pentachloorfenol.

Van de resterende grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen vier mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

| Mengmonster | Monsters (cm-mv) | Analyseresultaat | Bodemkwaliteit |
|--------------|--|---|---|
| bg verdacht | 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-20, 105: 10-60 | Alfa-Endosulfan, pentachloorfenol > AW | Klasse Industrie (Alfa-endosulfan > MWW) |
| bg oprit | 104: 20-50, 106: 0-50 | Zink, PAK's > AW | Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW) |
| bg siertuin | 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 119: 0-50 | Cadmium, kobalt, PAK's > AW | Klasse Wonen |
| bg bosstrook | 108: 0-50, 109: 0-50, 113: 0-50, 114: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-50 | Cadmium > AW | Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW) |
| og humeus | 104: 50-100, 106: 50-100, 107: 110-130, 109: 50-100 | < AW | Achtergrondwaarden |

Het mengmonster van de bovengrond rondom de voormalige champignonkelder is licht verontreinigd met alfa-endosulfan en pentachloorfenol en niet verontreinigd met de componenten uit het standaardpakket voor grond. Ter plaatse van het zuidelijk aangrenzend terrein was de verdachte bovengrond rondom de champignonkelder in 2016 eveneens licht verontreinigd met alfa-endosulfan. Destijds is niet onderzocht op het gehalte aan pentachloorfenol.

De bovengrond van het resterend terrein blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, zink en/of PAK's. De herkomst van de lichte verhogingen is vooralsnog onbekend. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.4.2 Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater, aangevuld met OCB's en fenolen. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Analyseresultaat |
|----------|----------------------|--|
| 101.1.1 | 2,20 – 3,20 | Trichloorfenolen*, tetrachloorfenolen* > S |

* Het grondwater is mogelijk zeer licht verontreinigd met de som aan tri- en tetrachloorfenolen. In het grondwater is een concentratie onder de detectielimiet gerapporteerd, terwijl de streefwaarde lager ligt dan de detectielimiet.

Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. Mogelijk is het grondwater zeer licht verontreinigd met fenolen (som). Gelet op de eventuele beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.5 Verkennend onderzoek asbest

Naar aanleiding van het aantreffen van asbest in het verhardingsmateriaal van de zuidelijke oprit is in overleg met de opdrachtgever gelijktijdig gestart met de uitvoer van een verkennend onderzoek naar asbest.

5.5.1 Maaiveldinspectie

Op 16 november 2018 is een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker P. Heesakkers. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het onbewolkt en viel er geen neerslag. De inspectie efficiency is ingeschat op 90%. Verspreid over de met grind en puin verharde oprit zijn diverse asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

5.5.2 Onderzoek contactzone

Uitgaande van een plaatselijk verdacht terrein $< 100 \text{ m}^2$ zijn aansluitend de boringen 104 en 106 uitgevoerd als inspectiegaten (afm. $30 \times 30 \text{ cm}$). De inspectiegaten zijn gegraven door SIKB2018 erkend veldwerker P. Heesakkers, daarbij geassisteerd door de heer J. Timmermans. Beide gaten zijn doorgeboord tot de ongeroerde ondergrond. De beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in de boorstaten in bijlage 4. Uit de boorstaten volgt dat ter plaatse van gat G104 sprake is van een puin-/grindverharding (0-20 cm-mv, $> 50\%$ bodemvreemd) en dat bij gat G106 in hetzelfde traject sprake is een sterk puinhoudende bodemlaag (20-50% bodemvreemd).

Het uitkomend materiaal is gezeefd over 20 mm, waarna de grove fractie is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Bij elk gat is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze juist boven de 10% lag. Er is dan ook geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen. De asbestverdachte materialen zijn per gat verzameld.

Bij gat G104 is in de puinlaag (tot 20 cm-mv) een uiterste bijmenging (circa 20%) met asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de onderliggende bodemlaag (0,2-0,5 m-mv) is nog een matige bijmenging aangetroffen. Vermoedelijk is een gedeelte hiervan afkomstig van de uiterst asbesthoudende puinlaag. Bij gat G106 is in de toplaag (tot 20 cm-mv) een zwakke bijmenging met asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen lijkt de bijmenging met asbesthoudend materiaal gebonden aan de mate met puin.

5.5.3 Conclusie

Gezien de mate van asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de puinhoudende bodem zal in de puinhoudende toplaag (circa 20 cm) van gat G104 de hergebruikswaarde evident worden overschreden. Dit is nog niet bevestigd met analyses.

Evident is dat ter plaatse van de oprit de grens voor nader onderzoek wordt overschreden. Derhalve adviseren wij om direct een nader onderzoek naar asbest te laten uitvoeren.

Gelet op de verspreiding van het asbestverdachte materiaal op het maaiveld en de mate van asbestverdacht materiaal in de grind-/puinlaag wordt verwacht dat ook bij dergelijk onderzoek de hergebruiks- / interventiewaarde zal worden overschreden. Dit dient echter nog wel bevestigd te worden

Evident zal dan ook sprake zijn van een asbesthoudende puinverharding. Op basis van het besluit asbestwegen WM is het voorhanden hebben van een dergelijke asbesthoudende verharding verboden. Derhalve is de eigenaar van een asbestweg verplicht om maatregelen te nemen. De maatregelen kunnen bestaan uit volledige verwijdering, maar onder bepaalde voorwaarden mag ook worden volstaan met het aanbrengen van een duurzame afschermlaag.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Kannegietweg 12 te Meterik. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Het doel van het eind- en nulsituatie onderzoek rondom de voormalige champignonkelder en huidige timmerwerkplaats is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op de voormalige en toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten (Wm of Activiteitenbesluit). Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Verkennend bodemonderzoek

1. Ter plaatse van de zuidelijke oprit is een gedeelte verhard met grind en puin.
2. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) rondom de voormalige champignonkwekerij is zeer licht verontreinigd met alfa-Endosulfan en pentachloorfenol. Dit komt overeen de resultaten van het onderzoek op het zuidelijk aangrenzend terrein, welke in het verleden tot hetzelfde erf behoorde.
3. De puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van de oprit is (zeer) licht verontreinigd met zink en PAK's.
4. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van de siertuin / resterend terrein is licht verontreinigd met kobalt, PAK's en/of cadmium.
5. De grond uit de onderlaag (0,5-1,3 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
6. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
7. Op basis van de onderzoeksresultaten is de eindsituatie van de champignonkwekerij en de nulsituatie van de timmerwerkplaats afdoende vastgelegd.
8. De hypothese niet-verdachte locatie kan, voor de ondergrond en het grondwater, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
9. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor de bovengrond, formeel te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Verkennend onderzoek asbest

1. Ter plaatse van de zuidelijke oprit is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij verspreid over de oprit diverse asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.
2. Verspreid over de oprit zijn twee inspectiegaten gegraven. Tegen de achterliggende klinkerverharding is in de puinlaag (> 50% bodemvreemd) een uiterste bijmenging met asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de onderliggende bodemlaag en in de toplaag van het andere inspectiegat is in beperkte mate asbestverdacht materiaal aangetroffen.
3. Vooralsnog zijn geen analyses uitgevoerd.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Gelet op de verspreiding van het asbestverdachte materiaal op het maaiveld en de mate van asbestverdacht materiaal in de grind-/puinlaag is evident dat de grens voor nader onderzoek wordt overschreden. Derhalve adviseren wij ter plaatse een nader onderzoek naar asbest uit te laten voeren.
2. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.
3. De lichte verontreinigingen met alfa-Endosulfan en pentachloorfenol in de bovengrond rondom de verdachte locatie en de lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, zink en PAK's ter plaatse van het resterend terrein vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3437R001
 Projectnaam vbo Kannegetweg 12
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018175097
 Startdatum 26-11-2018
 Rapportagedatum 03-12-2018

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | l |
|---|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 3,1 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 3,1 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 84,9 | 84,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,1 | 3,1 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96,6 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,1 | 3,1 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 26 | 88,57 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,28 | 0,4515 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,3 | 10,36 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 9,1 | 17,5 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0489 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,1 | 13,63 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 18 | 27,22 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 57 | 124,8 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 6,774 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5,3 | 17,1 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 24,84 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 79,03 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0,03 | 0,0967 | * | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | 0,032 | 0,1032 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | 0,013 | 0,0419 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| o,p'- DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| p,p'- DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| o,p'- DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| p,p'- DDE | mg/kg ds | 0,0032 | 0,0103 | | | | | |
| o,p'- DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | | | | |
| p,p'- DDD | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0038 | | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0067 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0045 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0061 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0039 | 0,0125 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0045 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0072 | | | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0045 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,047 | 0,1516 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,06 | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|----------|---------|--------|---------|-------|-------|------|----|
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0158 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Fenolen | | | | | | | | |
| Pentachloorfenol | mg/kg ds | 0,0038 | 0,0122 | * | 0,01 | 0,003 | 6 | 12 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,078 | 0,078 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,098 | 0,098 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,071 | 0,071 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,061 | 0,061 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,66 | 0,657 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10433736 vml. champignonkwekerij, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-20, 105: 10-60

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- Meiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3437R001
 Projectnaam vbo Kannegietweg 12
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018175097
 Startdatum 26-11-2018
 Rapportagedatum 03-12-2018

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 1,1 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 3,2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,1 | 92,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,1 | 1,1 | | | | | |
| Gloeiorest | % (m/m) ds | 98,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,2 | 3,2 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 37 | 124,7 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,28 | 0,4733 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,2 | 9,945 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 25,83 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,053 | 0,0747 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,5 | 14,58 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 31 | 47,74 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 86 | 192,3 | * | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5,7 | 28,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 11 | 55 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5,4 | 27 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,063 | 0,063 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,65 | 0,65 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,8 | 2,758 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10433737 puinh. oprit, 104: 20-50, 106: 0-20, 106: 20-50

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens

AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3437R001
 Projectnaam vbo Kannegietweg 12
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018175097
 Startdatum 26-11-2018
 Rapportagedatum 03-12-2018

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 3,7 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,1 | 87,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5 | 5 | | | | | |
| Gloeiorest | % (m/m) ds | 94,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,7 | 3,7 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | 111,9 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,41 | 0,6062 | * | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5,1 | 15,12 | * | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 19,58 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0478 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7 | 17,88 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 26 | 37,65 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 60 | 122,4 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 4,2 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5,9 | 11,8 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | 34 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 12 | 24 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 39 | 78 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0098 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenantreen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,52 | 0,52 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,21 | 0,21 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3 | 2,965 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10433738 bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 119: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

RG Vereiste Rapportagegrens

AW Achtergrondwaarde

T Tussenwaarde

I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3437R001
 Projectnaam vbo Kannegietweg 12
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018175097
 Startdatum 26-11-2018
 Rapportagedatum 03-12-2018

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 6,5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 4,1 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,4 | 87,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 6,5 | 6,5 | | | | | |
| Gloeiorest | % (m/m) ds | 93,2 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4,1 | 4,1 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 21 | 64,46 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,57 | 0,7917 | * | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,004 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 9,7 | 16,35 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,071 | 0,0953 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 6,95 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 29 | 40,68 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 56 | 108,8 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,231 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 5,385 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 5,385 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 11 | 16,92 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 16,92 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 6,462 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 37,69 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0075 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10433739 lg bosstrook, 108: 0-50, 109: 0-50, 113: 0-50, 114: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens

AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3437R001
 Projectnaam vbo Kannegietweg 12
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018175097
 Startdatum 26-11-2018
 Rapportagedatum 03-12-2018

| Analyse | Eenheid | 5 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|----------|---------|--------|------------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 3,7 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | | | Uitgevoerd | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 81,2 | 81,2 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 44,74 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,32 | 0,4732 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,225 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 6,231 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0478 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,4 | 11,24 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 15 | 21,72 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 35 | 71,43 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 4,2 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 15,4 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 49 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0098 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10433740 og humeus, 104: 50-100, 106: 50-100, 107: 110-130, 109: 50-100

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3437R001
 Projectnaam vbo Kannegietweg 12
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-11-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018175225
 Startdatum 26-11-2018
 Rapportagedatum 30-11-2018

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | S | T | I |
|--|---------|---------|--------|---------|-------|----------|-------|------|
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 33 | 33 | - | 20 | 50 | 338 | 625 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 5 | 153 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <3,0 | 2,1 | - | 3 | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | 16 | 16 | - | 10 | 65 | 433 | 800 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | - | - | - | - |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | - | - | - | - |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | - | - | - | - | - | - |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 153 | 300 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 203 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24 | 262 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 204 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | - | - | - | - |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | - | - | - | - |
| CKW (som) | µg/L | <1,6 | - | - | - | - | - | - |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | - | - | - | 630 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 10 | 20 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | - | - | - | - |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | - | - | - | - |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | - | - | - | - |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0,42 | 0,42 | - | 0,6 | 0,8 | 40,4 | 80 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7 | - | - | - | - | - |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7 | - | - | - | - | - |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7 | - | - | - | - | - |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | - | - | - | - | - |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7 | - | - | - | - | - |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7 | - | - | - | - | - |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35 | - | 50 | 50 | 325 | 600 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | | | | | | |
| alfa-HCH | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | 0,01 | 0,033 | - | - |
| beta-HCH | µg/L | <0,0080 | 0,0056 | - | 0,008 | 0,008 | - | - |
| gamma-HCH | µg/L | <0,0090 | 0,0063 | - | 0,009 | 0,009 | - | - |
| delta-HCH | µg/L | <0,0080 | 0,0056 | - | - | - | - | - |
| Hexachloorbenzeen | µg/L | <0,0050 | 0,0035 | - | 0,005 | 0,00009 | 0,25 | 0,5 |
| Heptachloor | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | 0,01 | 0,000005 | 0,15 | 0,3 |
| Heptachloorepoxide (cis,beta) | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | - | - | - | - |
| Heptachloorepoxide (trans,alfa) | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | - | - | - | - |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | S | T | I |
|---------------------------------------|---------|--------|--------|-----------------------|------|----------|-------|------|
| Aldrin | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | 0,01 | 0,000009 | | |
| Dieldrin | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | 0,01 | 0,0001 | | |
| Endrin | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | 0,01 | 0,00004 | | |
| alfa-Endosulfan | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | 0,01 | 0,0002 | 2,5 | 5 |
| alfa-Chloordaan | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| o,p-DDT | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| p,p-DDT | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| o,p-DDE | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| p,p-DDE | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| o,p-DDD | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| p,p-DDD | µg/L | <0,010 | 0,007 | | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,024 | 0,0245 | - | 0,05 | 0,05 | 0,525 | 1 |
| Drins (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,021 | 0,021 | | 0,03 | | | 0,1 |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,014 | 0,014 | - | 0,02 | 0,000005 | 1,5 | 3 |
| DDD (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,014 | | | | | | |
| DDE (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,014 | | | | | | |
| DDT (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,014 | | | | | | |
| DDX (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,042 | 0,042 | - | 0,06 | 0,000004 | 0,005 | 0,01 |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,014 | 0,014 | - | 0,02 | 0,00002 | 0,1 | 0,2 |
| OCB (som) (factor 0,7) | µg/L | 0,18 | | | | | | |
| Chloorfenolen | | | | | | | | |
| o-Chloorfenol | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m-Chloorfenol | µg/L | <0,02 | 0,014 | | | | | |
| p-Chloorfenol | µg/L | <0,02 | 0,014 | | | | | |
| Monochloorfenolen (som) | µg/L | <0,14 | 0,098 | - | | 0,3 | 50,1 | 100 |
| 2,3-Dichloorfenol | µg/L | <0,02 | 0,014 | | | | | |
| 2,4/2,5-Dichloorfenol | µg/L | 0,02 | 0,02 | | | | | |
| 2,6-Dichloorfenol | µg/L | <0,03 | 0,021 | | | | | |
| 3,4-Dichloorfenol | µg/L | <0,02 | 0,014 | | | | | |
| 3,5-Dichloorfenol | µg/L | <0,03 | 0,021 | | | | | |
| Dichloorfenolen (som) | µg/L | <0,10 | 0,09 | - | | 0,2 | 15,1 | 30 |
| 2,3,4-Trichloorfenol | µg/L | <0,02 | 0,014 | | | | | |
| 2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol | µg/L | <0,02 | | | | | | |
| 2,3,6-Trichloorfenol | µg/L | <0,01 | 0,007 | | | | | |
| 2,4,6-Trichloorfenol | µg/L | <0,05 | 0,035 | | | | | |
| 3,4,5-Trichloorfenol | µg/L | <0,01 | 0,007 | | | | | |
| Trichloorfenolen (som) | µg/L | <0,11 | 0,063 | * | | 0,03 | 5,01 | 10 |
| 2,3,4,5-Tetrachloorfenol | µg/L | <0,01 | 0,007 | | | | | |
| 2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol | µg/L | <0,020 | 0,014 | | | | | |
| Tetrachloorfenolen (som) | µg/L | <0,03 | 0,021 | * | | 0,01 | 5 | 10 |
| Pentachloorfenol | µg/L | <0,010 | 0,007 | - | | 0,04 | 1,52 | 3 |
| 4-Chloor-3-methylfenol | µg/L | <0,02 | 0,014 | | | | | |
| Extra parameters | | | | | | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen | µg/L | | 0,77 | Geen oordeel mogelijk | | | | |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10433917 1, 101-1: 220-320

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



















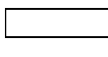
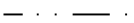
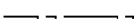
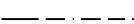


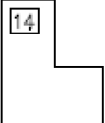
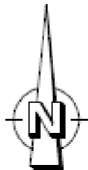

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

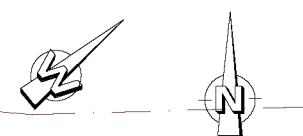
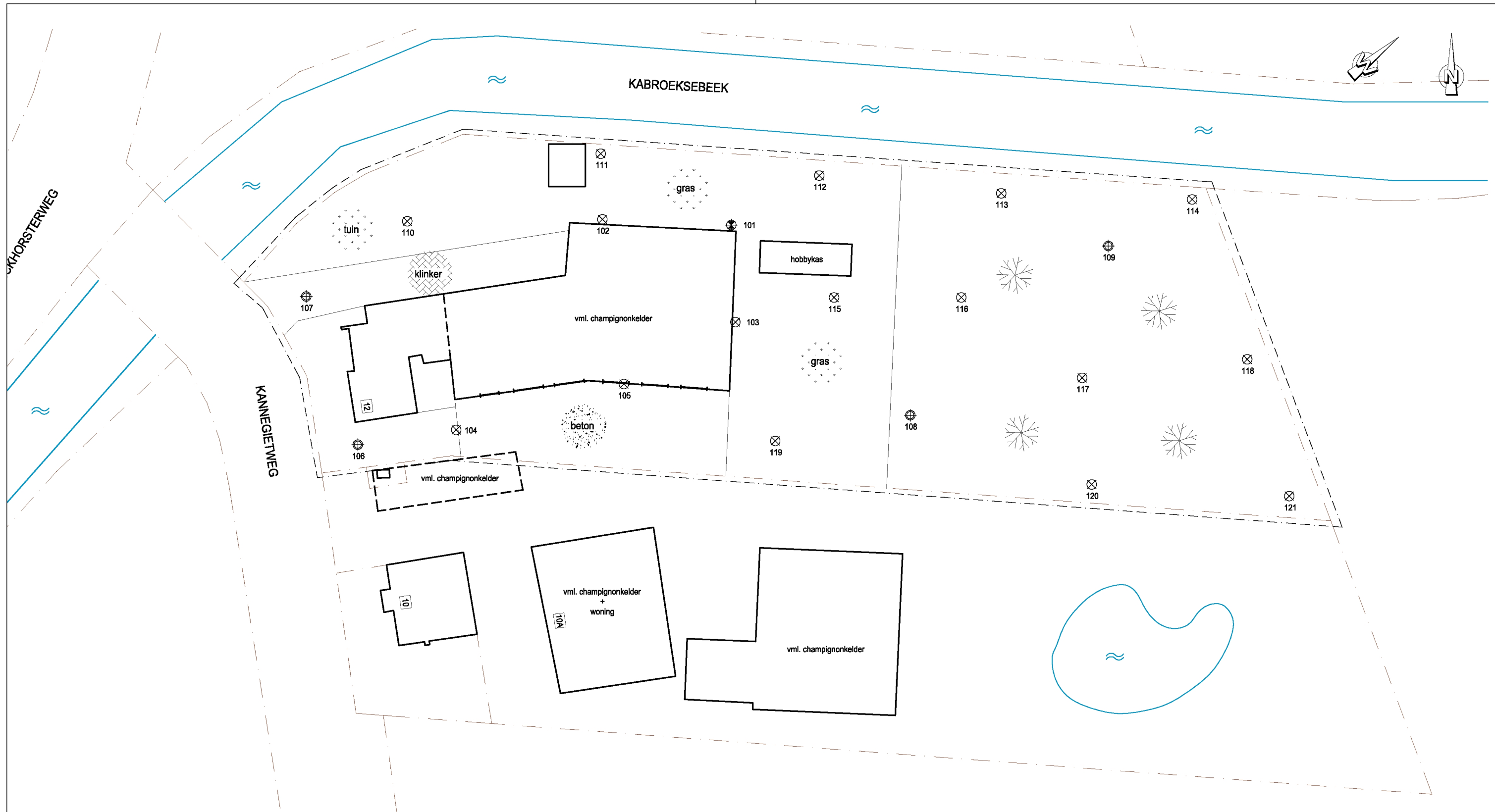
BIJLAGEN

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

| <u>Instantie</u> | <u>Informatiebron</u> | <u>Informatie</u> |
|--|---|--------------------------|
| Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker | Geformuleerde opdracht (met kaartjes) | X |
| | Kadastrale kaarten en nummers | X |
| | Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen | - |
| | Eigen bodemrapporten | - |
| | Foto's terrein/gebouwen | - |
| | Technische tekeningen/kaarten | - |
| | Specifieke bedrijfsarchieven | - |
| | Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik. | X |
| Opdrachtnemer (ingenieursbureau) | Terreinbezoek/inspectie | X |
| | Foto's terrein/gebouwen | X |
| Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie) | GLOBIS/GIS-databestand | X |
| | Wbb-bodemrapportenarchief | X |
| Provincie | Archief grondwatervergunningen | - |
| Milieudienst/gemeente | Bodemrapportenarchief (niet-Wbb) | X |
| | Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten | X |
| | Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen | - |
| | Aanvullende eisen standaard stoffenpakket | X |
| | Informatie van milieu-ambtenaren | X |
| | Archief ondergrondse tanks | X |
| Gemeentelijke diensten | Archief bestemmingsplannen | - |
| | Bouwarchief | - |
| | Geo/Civieltechnisch archief | - |
| | Fotoarchief | - |
| Gemeentearchief | Oude luchtfoto's en andere foto's | X |
| | Topografische kaarten | X |
| | Zaken/verpondingsregisters | - |
| | Oude adres- en telefoonboeken | - |
| | Historische publicaties | X |
| Kadaster | Kadastrale kaarten en nummers. | X |
| | KLIC-melding | - |
| Topografische dienst | Stereoscopische luchtfoto's | - |
| | Andere luchtfoto's | X |
| Water-/Zuiveringsschap | Technische archieven | - |
| TNO | Geodatabestand (DINO) | - |
| | Geohydrologische archieven | X |

Legenda overzichtstekening

| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
|  | klinkers |  | boring en peilbuis |
|  | tegels |  | boring tot 200cm – m.v. |
|  | beton |  | boring tot 100 cm –m.v. |
|  | grind |  | boring tot 50 cm –m.v. |
|  | braakliggend |  | boring nader onderzoek |
|  | asfalt |  | boring vorig onderzoek |
|  | gras/siertuin |  | punt waterinfiltratie |
|  | groenstrook |  | asbestgat met boring |
|  | puinverharding |  | asbestgat 30x30x50 cm |
| | |  | asbestsleuf 200x30x50 cm |
|  | perceelsgrens | | |
|  | onderzoekslocatie vooronderzoek | | |
|  | onderzoekslocatie bodemonderzoek (geografisch besluitvormings gebied) | | |
|  | toekomstige bebouwing | | |
|  | kadastrale aanduiding: H = sectie 1220 = perceel nummer | | |
|  | bebouwing + huisnummer |  | noordpijl |
| | |  | grondwater |



ARCHIMIL
 POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
 TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
 EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
 Minten fijn timmerwerk
 PROJECT:
 Verkennend bodemonderzoek
 Kannegietweg 12 te Meterik
 OMSCHRIJVING:
 Werktekening

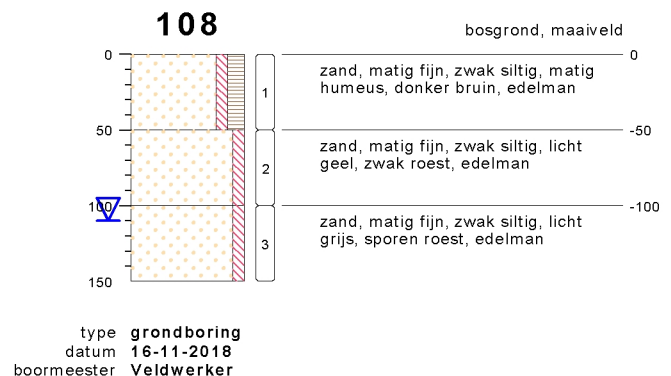
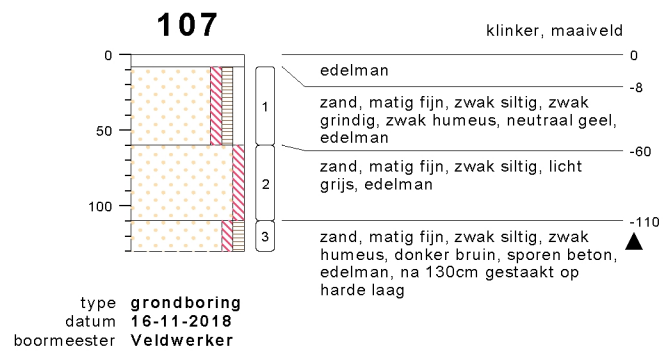
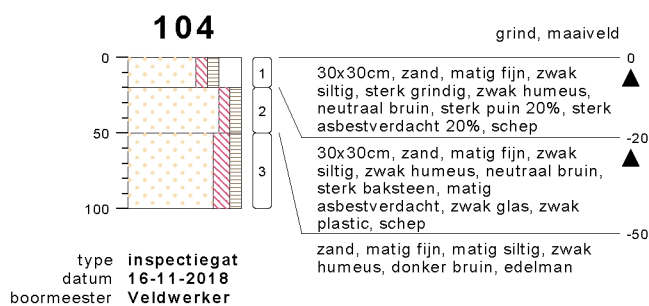
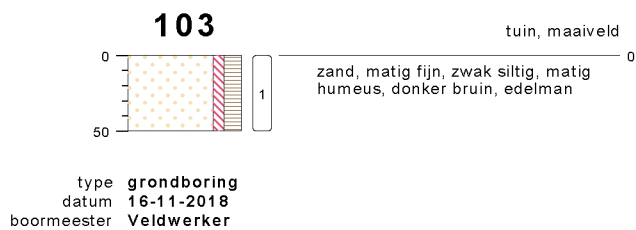
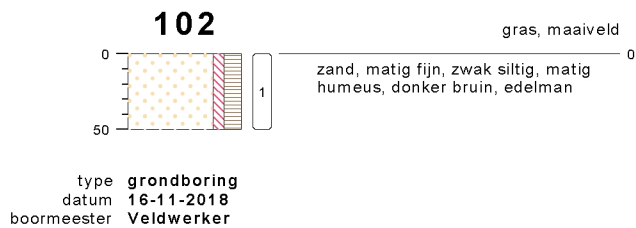
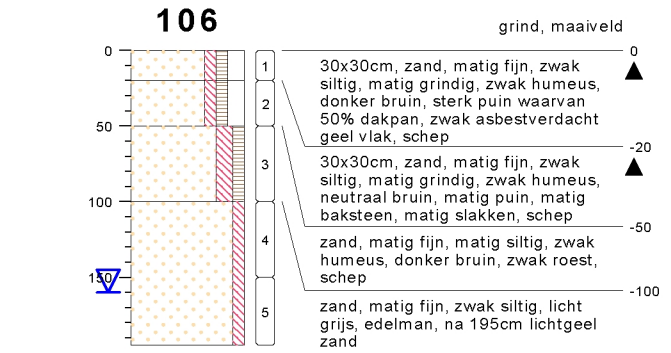
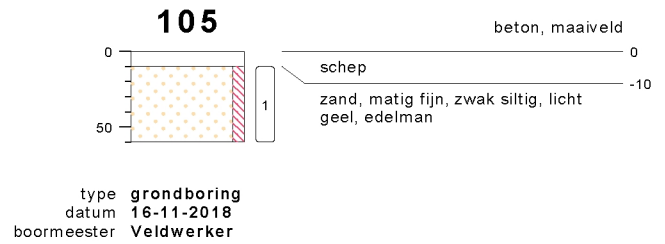
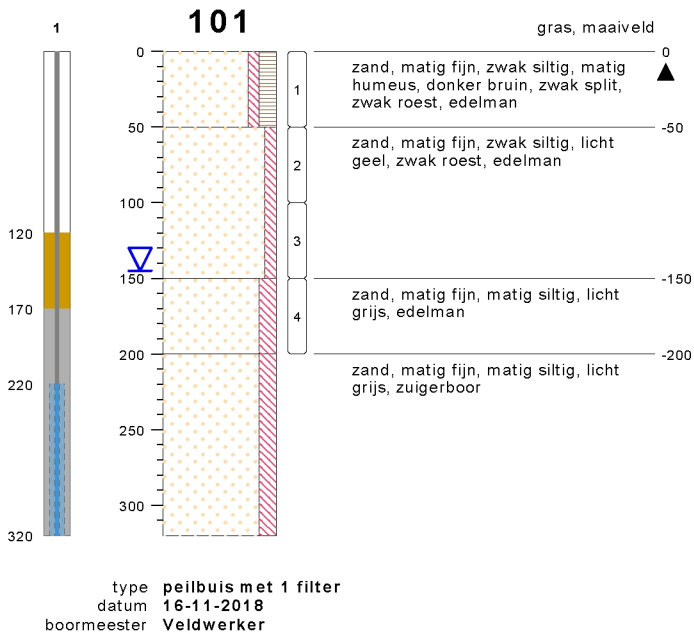
GET.: PH
 GEZ.:
 PROJECTLEIDER
 B. vd. Bosch
 WERKNR.:
 3437R001

DATUM:
 06-12-2018
 SCHAAAL:
 1:500
 FORMAAT:
 A3

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

350

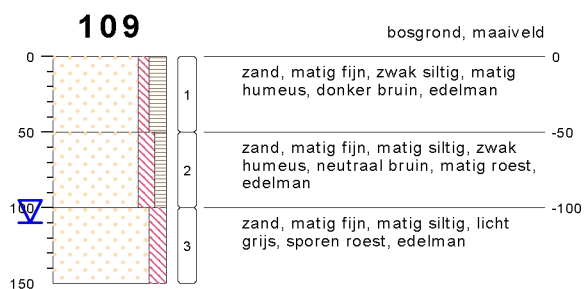
bijlage 4
boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo Kannegietweg 12**
 projectcode **3437R001**
 datum **07-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**





type **grondboring**
datum **16-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



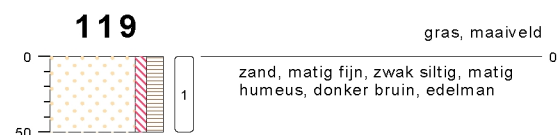
type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **23-11-2018**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo Kannegietweg 12**
projectcode **3437R001**
datum **07-12-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**





type **grondboring**
 datum **23-11-2018**
 boormeester **Veldwerker**



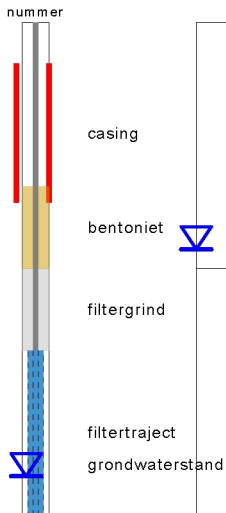
type **grondboring**
 datum **23-11-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo Kannegietweg 12**
 projectcode **3437R001**
 datum **07-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**



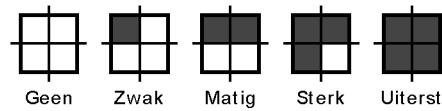
PEILBUIS



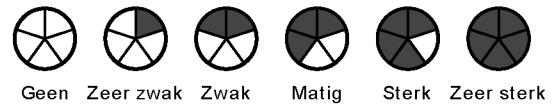
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



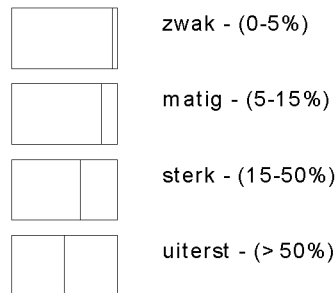
GEUR INTENSITEIT (GI)



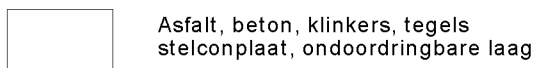
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



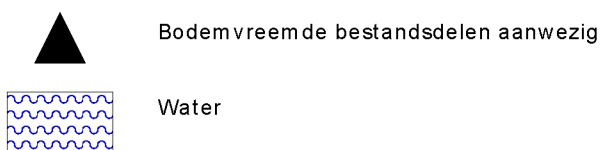
VERHARDINGEN



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



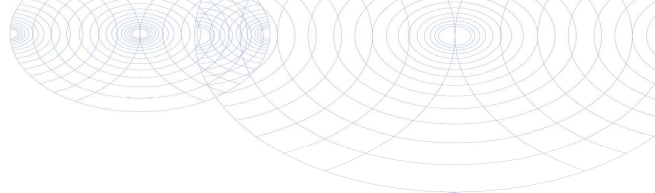
GRADATIE GRIND

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 5
analyseresultaten



Archimil B.V.
T.a.v. Pieter Heesakkers
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analyscertificaat

Datum: 03-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018175097/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3437R001 |
| Uw projectnaam | vbo Kannegietweg 12 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 26-Nov-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 analyscertificaat 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 | 3437R001 | Certificaatnummer/Versie | 2018175097/1 |
| Uw projectnaam | vbo Kannegetweg 12 | Startdatum | 26-Nov-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Dec-2018/08:00 |
| Monsternemer | Jan Timmermans | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 84.9 | 92.1 | 87.1 | 87.4 | 81.2 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.1 | 1.1 | 5.0 | 6.5 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96.6 | 98.7 | 94.7 | 93.2 | |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.1 | 3.2 | 3.7 | 4.1 | |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 26 | 37 | 35 | 21 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.28 | 0.28 | 0.41 | 0.57 | 0.32 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.3 | 3.2 | 5.1 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.1 | 13 | 11 | 9.7 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.053 | <0.050 | 0.071 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5.1 | 5.5 | 7.0 | <4.0 | 4.4 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 18 | 31 | 26 | 29 | 15 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 57 | 86 | 60 | 56 | 35 |
| 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 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.3 | 5.7 | 5.9 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 11 | 17 | 11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 5.4 | 12 | 11 | <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 | <35 | <35 | 39 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | | | Zie bijl. | | |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | | | | |
| S alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1 | vml. champignonkwekerij, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 105: 10-60, 104: 0-20 | 16-Nov-2018 | 10433736 |
| 2 | puinh. oprit, 104: 20-50, 106: 0-20, 106: 20-50 | 16-Nov-2018 | 10433737 |
| 3 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 119: 0-50 | 23-Nov-2018 | 10433738 |
| 4 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: 0-50, 113: 0-50, 114: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50 | 16-Nov-2018 | 10433739 |
| 5 | og humeus, 104: 50-100, 106: 50-100, 107: 110-130, 109: 50-100 | 16-Nov-2018 | 10433740 |



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3437R001
 Uw projectnaam vbo Kannegetweg 12
 Uw ordernummer

Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018175097/1
 Startdatum 26-Nov-2018
 Rapportagedatum 03-Dec-2018/08:00
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|----------|---------|---------------|---|---|---|
| S delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0.030 | | | | |
| Q beta-Endosulfan | mg/kg ds | 0.032 | | | | |
| S Endosulfansulfaat | mg/kg ds | 0.013 | | | | |
| S alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S p,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.0032 | | | | |
| S o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | | | | |
| S p,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0012 | | | | |
| S HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 | ¹⁾ | | | |
| S Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 | ¹⁾ | | | |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ | | | |
| S DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0019 | | | | |
| S DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0039 | | | | |
| S DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ | | | |
| S DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0072 | | | | |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ | | | |
| S OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.047 | | | | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1 | vml. champignonkwekerij, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 105: 10-60, 104: 0-20 | 16-Nov-2018 | 10433736 |
| 2 | puinh. oprit, 104: 20-50, 106: 0-20, 106: 20-50 | 16-Nov-2018 | 10433737 |
| 3 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 119: 0-50 | 23-Nov-2018 | 10433738 |
| 4 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: 0-50, 113: 0-50, 114: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50 | 16-Nov-2018 | 10433739 |
| 5 | og humeus, 104: 50-100, 106: 50-100, 107: 110-130, 109: 50-100 | 16-Nov-2018 | 10433740 |



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

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

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).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 3437R001 | Certificaatnummer/Versie | 2018175097/1 |
| Uw projectnaam | vbo Kannegetweg 12 | Startdatum | 26-Nov-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Dec-2018/08:00 |
| Monsternemer | Jan Timmermans | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 3/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.060 | | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Fenolen | | | | | | |
| Q Pentachloorfenol | mg/kg ds | 0.0038 | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.056 | 0.19 | 0.10 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.063 | 0.18 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.12 | 0.65 | 0.66 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.078 | 0.35 | 0.52 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.098 | 0.42 | 0.41 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.20 | 0.30 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.071 | 0.32 | 0.30 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.061 | 0.27 | 0.21 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.068 | 0.26 | 0.25 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.66 | 2.8 | 3.0 | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1 | vml. champignonkwekerij, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 105: 10-60, 104: 0-20 | 16-Nov-2018 | 10433736 |
| 2 | puinh. oprit, 104: 20-50, 106: 0-20, 106: 20-50 | 16-Nov-2018 | 10433737 |
| 3 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 119: 0-50 | 23-Nov-2018 | 10433738 |
| 4 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: 0-50, 113: 0-50, 114: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50 | 16-Nov-2018 | 10433739 |
| 5 | og humeus, 104: 50-100, 106: 50-100, 107: 110-130, 109: 50-100 | 16-Nov-2018 | 10433740 |

Eurofins Analytico B.V.

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

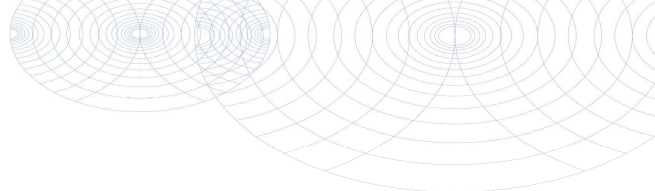
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018175097/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10433736 | 105 | | 10 | 60 | 0537164481 | vml. champignonkwekerij, 101: |
| 10433736 | 104 | | 0 | 20 | 0537164478 | vml. champignonkwekerij, 101: |
| 10433736 | 101 | | 0 | 50 | 0537164374 | vml. champignonkwekerij, 101: |
| 10433736 | 102 | | 0 | 50 | 0537164871 | vml. champignonkwekerij, 101: |
| 10433736 | 103 | | 0 | 50 | 0537164875 | vml. champignonkwekerij, 101: |
| 10433737 | 104 | | 20 | 50 | 0537164469 | puinh. oprit, 104: 20-50, 106: |
| 10433737 | 106 | | 0 | 20 | 0537164731 | puinh. oprit, 104: 20-50, 106: |
| 10433737 | 106 | | 20 | 50 | 0537164861 | puinh. oprit, 104: 20-50, 106: |
| 10433738 | 110 | | 0 | 50 | 0537164194 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0- |
| 10433738 | 119 | | 0 | 50 | 0537164291 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0- |
| 10433738 | 115 | | 0 | 50 | 0537164112 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0- |
| 10433738 | 111 | | 0 | 50 | 0537164195 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0- |
| 10433738 | 112 | | 0 | 50 | 0537164093 | bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0- |
| 10433739 | 117 | | 0 | 50 | 0537164120 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 121 | | 0 | 50 | 0537164134 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 113 | | 0 | 50 | 0537164196 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 120 | | 0 | 50 | 0537164192 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 114 | | 0 | 50 | 0537164290 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 118 | | 0 | 50 | 0537164281 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 116 | | 0 | 50 | 0537164193 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 108 | | 0 | 50 | 0537164614 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433739 | 109 | | 0 | 50 | 0537164856 | bg bosstrook, 108: 0-50, 109: |
| 10433740 | 104 | | 50 | 100 | 0537164621 | og humeus, 104: 50-100, 106: |
| 10433740 | 106 | | 50 | 100 | 0537164865 | og humeus, 104: 50-100, 106: |
| 10433740 | 109 | | 50 | 100 | 0537164857 | og humeus, 104: 50-100, 106: |
| 10433740 | 107 | | 110 | 130 | 0537164764 | og humeus, 104: 50-100, 106: |



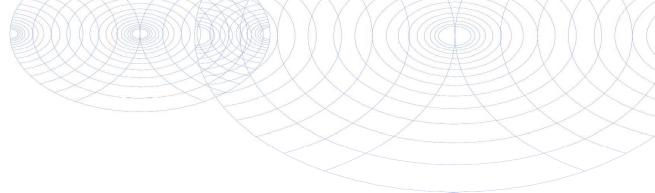
Eurofins Analytico B.V.

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 2018175097/1**

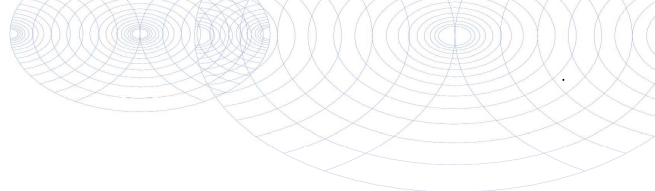
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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 2018175097/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| Pentachloorfenol | W0267 | GC-MS | gw. NEN-EN 14154 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

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



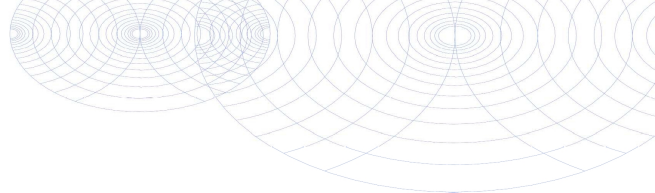
Eurofins Analytico B.V.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018175097/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|--|--------------------|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen | 10433736 |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 10433736 |
| | 10433737 |
| | 10433739 |
| | 10433740 |

**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).

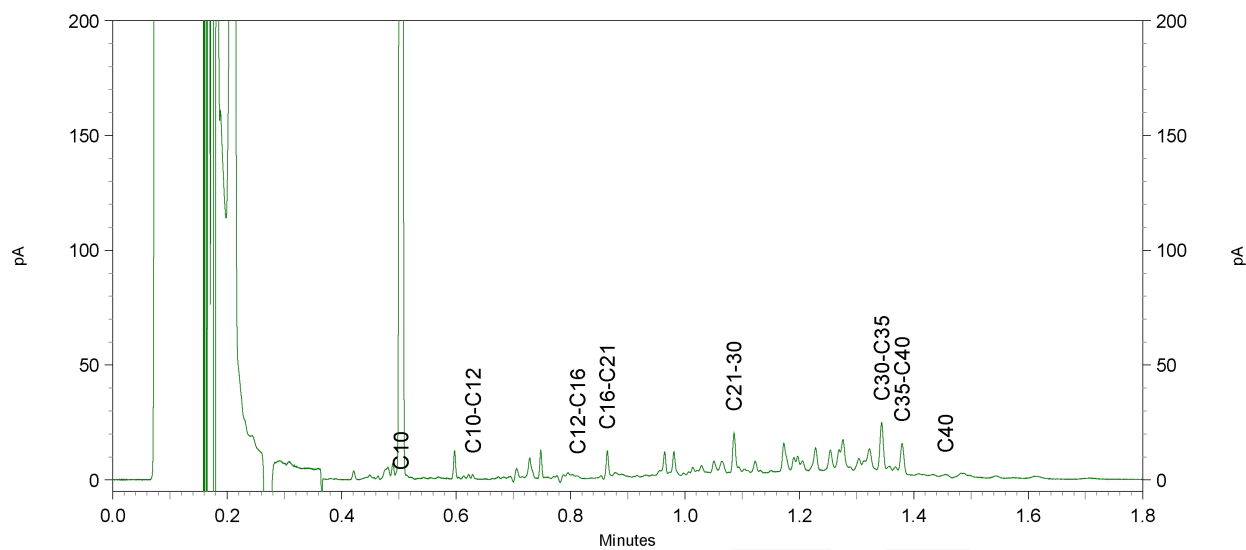
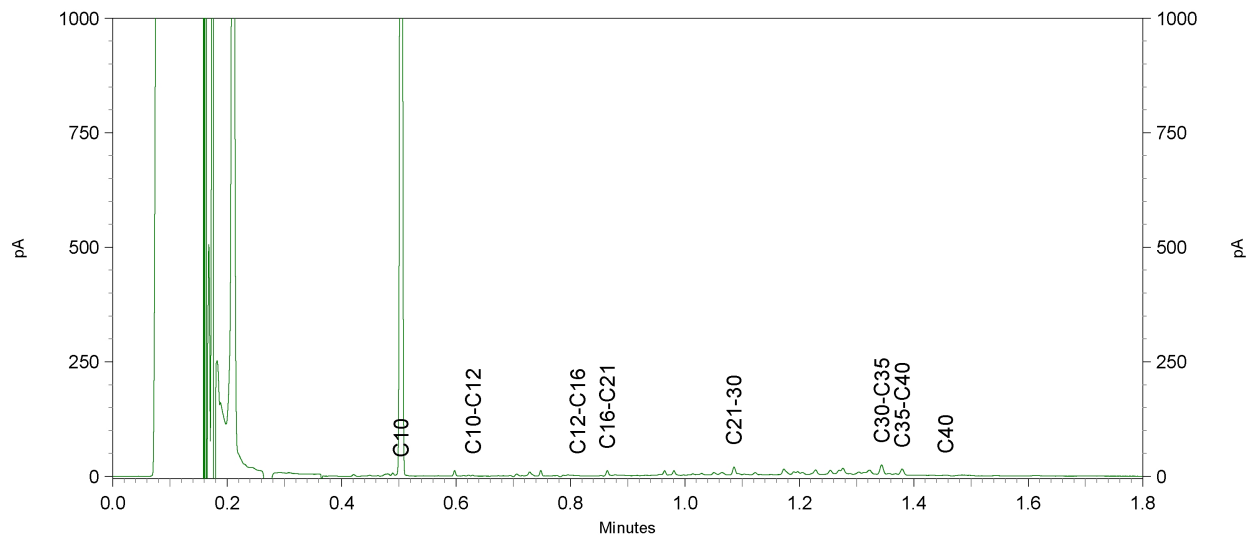
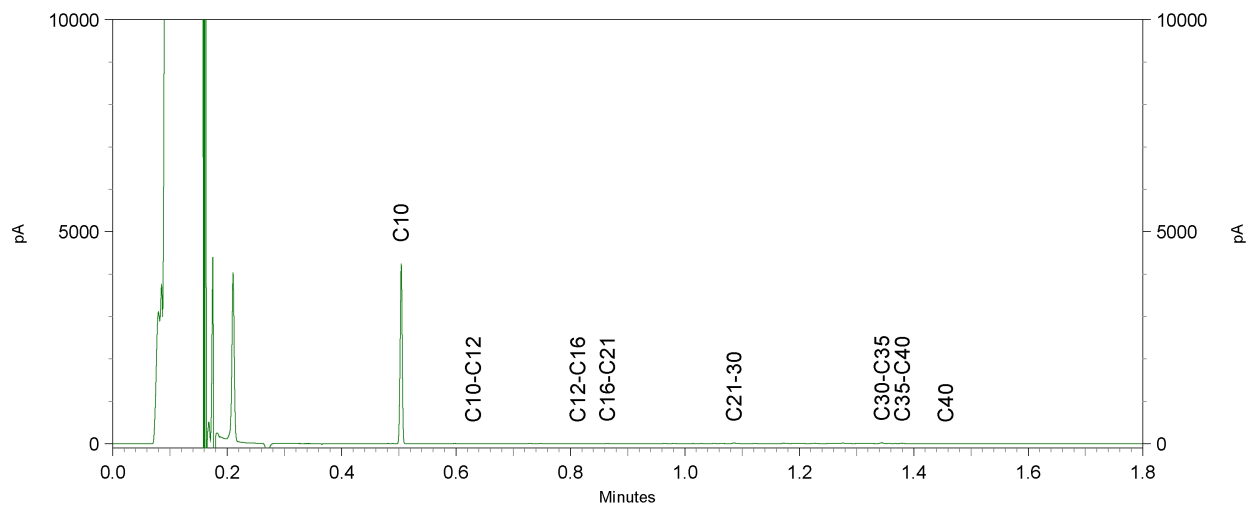
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

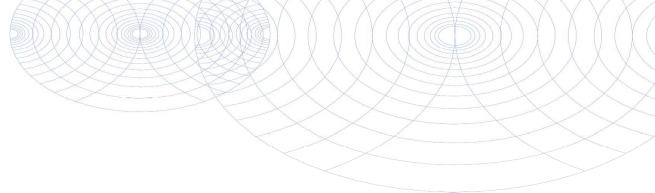
Sample ID.: 10433738

Certificate no.: 2018175097

Sample description.: bg siertuin, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115:

V





Archimil B.V.
T.a.v. Pieter Heesakkers
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analyscertificaat

Datum: 03-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018175225/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3437R001 |
| Uw projectnaam | vbo Kannegietweg 12 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 26-Nov-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 analyscertificaat 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

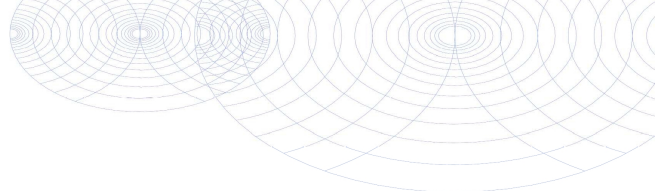
Eurofins Analytico B.V.

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 3437R001
 Uw projectnaam vbo Kannegetweg 12
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018175225/1
 Startdatum 26-Nov-2018
 Rapportagedatum 03-Dec-2018/09:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|--------------------|
| Metalen | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 33 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | 16 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

Nr. Monsteromschrijving

1 1, 101-1: 220-320

Datum monsternamen

23-Nov-2018

Monster nr.

10433917

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

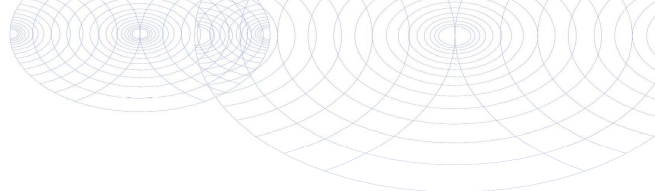
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 3437R001
 Uw projectnaam vbo Kannegetweg 12
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018175225/1
 Startdatum 26-Nov-2018
 Rapportagedatum 03-Dec-2018/09:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 ¹⁾ |
| S 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | |
| S alfa-HCH | µg/L | <0.010 |
| S beta-HCH | µg/L | <0.0080 |
| S gamma-HCH | µg/L | <0.0090 |
| S delta-HCH | µg/L | <0.0080 |
| S Hexachloorbenzeen | µg/L | <0.0050 |
| S Heptachloor | µg/L | <0.010 |
| S Heptachloorepoxide (cis,beta) | µg/L | <0.010 |
| S Heptachloorepoxide (trans,alfa) | µg/L | <0.010 |
| S Aldrin | µg/L | <0.010 |
| S Dieldrin | µg/L | <0.010 |
| S Endrin | µg/L | <0.010 |
| S alfa-Endosulfan | µg/L | <0.010 |

Nr. Monsteromschrijving

1 1, 101-1: 220-320

Datum monsternamen

23-Nov-2018

Monster nr.

10433917

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 3437R001
 Uw projectnaam vbo Kannegetweg 12
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018175225/1
 Startdatum 26-Nov-2018
 Rapportagedatum 03-Dec-2018/09:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---------|---------------------|
| S alfa-Chloordaan | µg/L | <0.010 |
| S gamma-Chloordaan | µg/L | <0.010 |
| S o,p-DDT | µg/L | <0.010 |
| S p,p-DDT | µg/L | <0.010 |
| S o,p-DDE | µg/L | <0.010 |
| S p,p-DDE | µg/L | <0.010 |
| S o,p-DDD | µg/L | <0.010 |
| S p,p-DDD | µg/L | <0.010 |
| S HCH (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.024 ¹⁾ |
| S Drins (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.021 ¹⁾ |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.014 ¹⁾ |
| S DDD (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.014 ¹⁾ |
| S DDE (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.014 ¹⁾ |
| S DDT (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.014 ¹⁾ |
| S DDX (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.042 ¹⁾ |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.014 ¹⁾ |
| OCB (som) (factor 0,7) | µg/L | 0.18 |
| Chloorfenolen | | |
| o-Chloorfenol | µg/L | <0.10 |
| m-Chloorfenol | µg/L | <0.02 |
| p-Chloorfenol | µg/L | <0.02 |
| Monochloorfenolen (som) | µg/L | <0.14 |
| 2,3-Dichloorfenol | µg/L | <0.02 |
| 2,4/2,5-Dichloorfenol | µg/L | 0.02 |
| 2,6-Dichloorfenol | µg/L | <0.03 |
| 3,4-Dichloorfenol | µg/L | <0.02 |
| 3,5-Dichloorfenol | µg/L | <0.03 |
| Dichloorfenolen (som) | µg/L | <0.10 |
| 2,3,4-Trichloorfenol | µg/L | <0.02 |
| 2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol | µg/L | <0.02 |
| 2,3,6-Trichloorfenol | µg/L | <0.01 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 1, 101-1: 220-320 | 23-Nov-2018 | 10433917 |

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

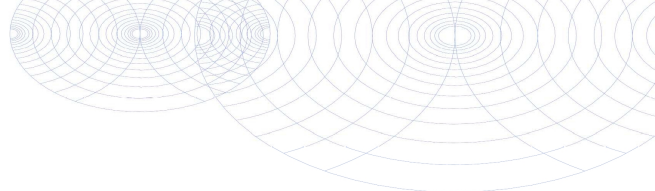
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 3437R001
 Uw projectnaam vbo Kannegetweg 12
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018175225/1
 Startdatum 26-Nov-2018
 Rapportagedatum 03-Dec-2018/09:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 |
|------------------------------------|---------|--------|
| 2,4,6-Trichloorfenol | µg/L | <0.05 |
| 3,4,5-Trichloorfenol | µg/L | <0.01 |
| Trichloorfenolen (som) | µg/L | <0.11 |
| 2,3,4,5-Tetrachloorfenol | µg/L | <0.01 |
| 2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol | µg/L | <0.020 |
| Tetrachloorfenolen (som) | µg/L | <0.03 |
| Pentachloorfenol | µg/L | <0.010 |
| 4-Chloor-3-methylfenol | µg/L | <0.02 |

Nr. Monsteromschrijving

1 1, 101-1: 220-320

Datum monstername

23-Nov-2018

Monster nr.

10433917

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

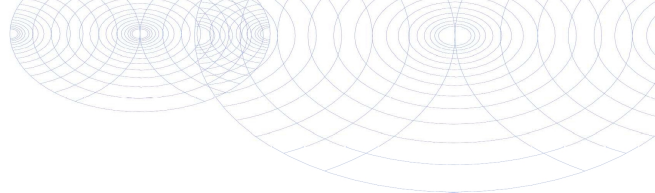


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018175225/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10433917 | 1 | | 220 | 320 | 0680365256 | 1, 101-1: 220-320 |
| 10433917 | 1 | | 220 | 320 | 0680365279 | 1, 101-1: 220-320 |
| 10433917 | 1 | | 220 | 320 | 0800702154 | 1, 101-1: 220-320 |
| 10433917 | 1 | | 220 | 320 | 0650152269 | 1, 101-1: 220-320 |



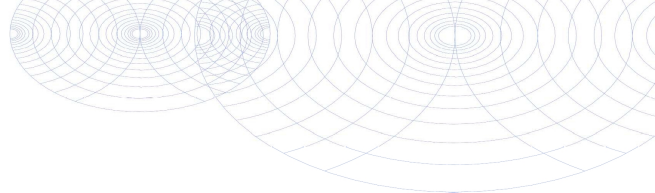
Eurofins Analytico B.V.

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 2018175225/1**

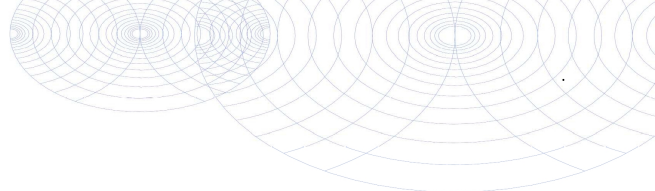
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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 2018175225/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|-----------------------------|---------|----------|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |
| OCB som AS3000 | W0260 | GC-MS | Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468 |
| OCB (25) | W0260 | GC-MS | Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468 |
| Chloorfenolen (20) | W6336 | GC-MS | Eigen methode |

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 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 4.0, december 2013.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk, Delft/Oosterwolde*, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006