



Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen

projectnummer 420059
concept revisie 01
6 maart 2018

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen

projectnummer 420059
concept revisie 01
6 maart 2018

Opdrachtgever

Amstelkroon Vastgoed
Postbus 51010
1007 EA Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
6 maart 2018	concept	ing. K.C.J. Fris	ing. A. de Jong

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Historie en terreinbeschrijving	2
2.3	Toekomstige situatie	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Bekende gegevens onderzoekstgegevens	4
2.6	Conclusie bekende gegevens	11
3	Verrichte werkzaamheden	12
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	12
4	Onderzoeksresultaten	15
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	15
4.2	Analyseresultaten	18
4.3	Verontreinigingssituatie	25
4.4	Afbraak onderzoek	28
5	Saneringsplan	30

Bijlagen

1. Overzicht beschikbare informatie
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten grond
10. Toelichting op bodemonderzoek
11. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
12. Toetsing samenstelling en uitloging Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen

Tekeningen

- | | |
|-----------|---|
| 420059-S1 | Huidige situatie met situering boringen en peilbuizen |
| 420059-T1 | Toekomstige situatie met situering boringen en peilbuizen |

1 Inleiding

In opdracht van Amstelkroon Vastgoed is door Antea Group in de periode december 2017 – maart 2018 een actualisatie onderzoek uitgevoerd voor de locatie Straatweg 66 in Breukelen.

Aanleiding

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie voor woningbouw en in dat kader ook de grondtransactie van twee aangrenzende percelen. Uit eerdere onderzoeken blijken verontreinigingen aanwezig de actuele omvang daarvan dient bij het onderzoek eveneens te worden vastgesteld.

Situatie

De locatie ligt aan de Straatweg 66 in Breukelen en betreft een terrein met een kantoorpand en twee naast gelegen groenstroken. De locatie zal worden ontwikkeld tot woningbouwlocatie waarbij grondgebonden woningen en een appartementencomplex zijn voorzien.

Doel

Doel van het onderzoek is het actualiseren van de bodemkwaliteit teneinde vast te kunnen stellen welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn om het terrein geschikt te maken voor woningbouw.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het actualisatie-onderzoek is uitgevoerd conform de normen voor verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek (NEN 5740 resp. NEN 5707). Hierbij is de boordiepte aangepast aan de toekomstige inrichting.

Ten aanzien van de omvangrijke verontreiniging met VOCl is de mate en omvang geactualiseerd. Hierbij is uitsluitend gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen en zijn de resultaten hiervan vergeleken met voorgaande monitoringen.

Omdat er reeds uitgebreid onderzoek is uitgevoerd naar de verontreinigingen en het onderzoek reeds is beschikt, is geen onderzoek uitgevoerd conform de NTA maar betreft het uitgevoerde onderzoek maatwerk. Gekeken is naar de hiaten in het onderzoek ten opzichte van de nieuwe normen. Daarnaast is bij de opzet van het veldwerk rekening gehouden met de verwachte graafdieptes voor de nieuwe ontwikkeling. Het veldwerk is uitgevoerd conform de geldende BRL's. Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 11.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor de locatie is dossieronderzoek uitgevoerd en een locatie-inspectie verricht. Daarbij is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

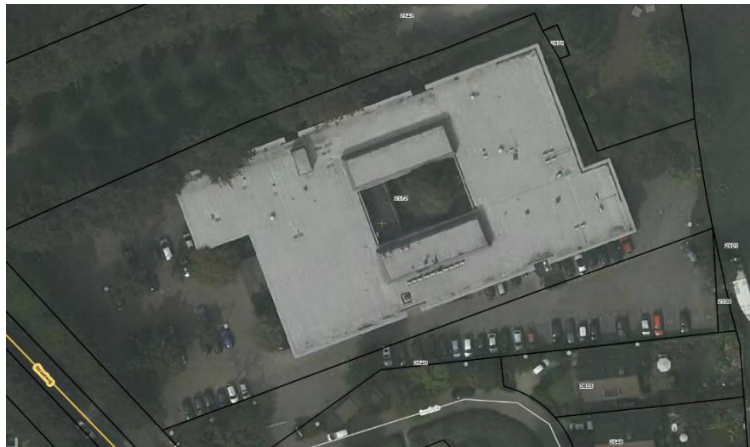
- Voormalige en huidige gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- verontreinigingssituatie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De belangrijkste stukken uit het dossieronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Historie en terreinbeschrijving

De locatie ligt aan de Straatweg 66 in Breukelen aan de Vecht en betreft de kadastrale percelen 2572 (6.065 m²), 3548 (1.221 m²) en 2598 (40 m²). Ook een deel van percelen 2651 (Insulinde) en 2543 (Vreedenoord) is opgenomen.

Om inzicht te geven in de ontwikkeling van de locatie is in bijlage 1a een 'topotijdreis' opgenomen. Uit de kaarten komt naar voren dat de locatie tot het einde van de 19^e eeuw onderdeel uit maakte van het landgoed Vreedenoord. Al in de periode dat de locatie nog deel uit maakte van dit landgoed vonden bedrijfsmatige activiteiten plaats. In het zuidelijk gebouw (voormalige Orangerie) van het landgoed (gelegen op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie) was een sigarenfabriek gevestigd. De fabriek werd na een brand in 1905 herbouwd. Omstreeks 1918 werd dit pand afgescheiden van het landgoed en werd er metaalwarenfabriek 'de Vecht' in gevestigd. Dit bedrijf breide zich in een aantal fasen uit en bleef actief tot het begin van de jaren '70. Na het faillissement werd het bedrijf gesloopt. Het sloop afval werd toegepast als ophoogmateriaal waarna het huidige kantoorpand werd gebouwd.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (bron: Cyclomara)

2.3 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om de locatie her te ontwikkelen voor grondgebonden woningen (15 kavels) en een appartementencomplex met parkeerkelder aan de zijde van de Straatweg. Ook zal centraal een zijtak aan de Vecht gegraven worden. De totale herontwikkeling heeft een oppervlakte van ongeveer 8.200 m² en kan ruwweg als volgt worden onderverdeeld:

- Woonpercelen (1.970 m²) en weg (300 m²) ten noorden van zijtak;
- Te graven zijtak van de Vecht (1.020 m²);
- Woonpercelen (3.200 m²) zuidzijde van de zijtak incl. voetpad en nieuwe toegangsweg (samen 200 m²);
- Perceel met appartementen (1.625 m²) langs de Straatweg.

In figuur 2.2 is de geplande ontwikkeling te zien waarbij de bouwblokken en de te graven zijtak van de Vecht zijn weergegeven.



Figuur 2.2: Toekomstige ontwikkeling (bron: ARCHITECTENBURO DE VRIES & THEUNISSEN)

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem bestaat uit een deklaag (Westlandformatie) met een dikte van ongeveer 10 m. De scheiding tussen de deklaag en het onderliggende eerste watervoerende pakket wordt gevormd door een veenlaag met een dikte van ongeveer een halve meter.

De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is aan de westzijde van de Vecht westelijk tot zuidwestelijk en aan de oostzijde van de Vecht oostelijk (De Vecht vormt een waterscheiding);

2.5 Bekende gegevens onderzoekgegevens

Op de locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Navolgend zijn de belangrijkste samengevat.

Rapport 'Indicatief bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen' van Milieutechniek Gebr. Reehorst Dordrecht b.v. van 22 augustus 1994 met kenmerk 94.627

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie. De tekening maakt geen onderdeel uit van de verstrekte kopie, doch er wordt verwezen naar de kadastrale percelen 2572 en 2592 (totale onderzochte oppervlakte 7.300 m²). In het rapport wordt gesproken van de volgende verdachte locaties:

- Olie-opslag langs de Vecht;
- Ophoging van het terrein met slooppuin;

Uit het veldwerk blijkt dat een zandige ophooglaag aanwezig is waarin aan de zuidzijde relatief veel puin wordt aangetroffen. Op het overige terrein wordt de puinlaag aangetroffen tot 1 à 1,5 m –mv. gevolgd door klei en veen. De grondwaterstand bevond zich op 2 à 2,9 m –mv. Analytisch blijkt de sterk puinhoudende bovengrond op het zuid/zuidwestelijk deel van het terrein sterk verontreinigd met lood en matig met PAK, koper en zink. In de overige (puinhoudende) bovengrond zijn niet tot licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De kleiige ondergrond bevat licht verhoogde gehalten.

Het grondwater in één peilbuis is sterk verontreinigd met per en matig verontreinigd met tri. Per en tri worden gerekend tot de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI) evenals de afbraakproducten 1,2-dichlooretheen en vinylchloride. In het overige grondwater zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten gemeten.

Rapport 'Aanvullend bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen' van Haskoning van 24 januari 1997 met kenmerk 16554

Aanleiding tot onderzoek vormde de resultaten van voorgaande onderzoeken. Uit het rapport blijkt dat na het bovengenoemde onderzoek van Reehorst nog 2 bodemondoeken zijn uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich gericht op kadastraal perceel 2544 op de volgende delen:

- Eventuele verontreinigingen met olie en aromaten en VOCI in grond en grondwater ter plaatse van de bestaande bebouwing;
- De (zintuiglijke) verontreinigingen met olie en aromaten aangetroffen langs de noord- en zuidgevel;
- De verontreinigingen met aromaten en VOCI in de grond ter plaatse van de zuidwesthoek van de bestaande bebouwing;
- De verontreiniging met VOCI in het diepere grondwater (vanaf 6,5 m –mv.);
- Eventuele humane risico's als gevolg van de verontreinigingen met VOCI;
- De verontreiniging in de grond met lood, zink en PAK op de zuidwesthoek van de bestaande bebouwing;
- Vaststellen van een relatie tussen de historie van de locatie en de aangetroffen verontreinigingen.

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Direct zuidelijk van de onderzoekslocatie bevond zich tot 1980 melkfabriek Insulinde
- Aan de noordkant van de melkfabriek, op de huidige onderzoekslocatie, bevond zich koffiemolenfabriek De Vecht. De fabriek was in 1970 nog eigendom van PeDe en later dat jaar van Salter Holland N.V.

- In 1979 is een bouwvergunning aangevraagd voor Dienstencentrum Breukelen ter vervanging van de oude opstallen van de voormalige metaalfabriek De Vecht.
- Uit een interview met een oude medewerker blijkt in de metaalfabriek koffiemolens en weegschalen werden geassembleerd en dat voor assemblage eerst ontvet werd in baden met tri en per. Daarnaast was sprake van nikkelbaden.
- Vanuit de ontvettings- en nikkelbaden werd regelmatig geloosd op de perceelsloot met de (zuidelijk gelegen) melkfabriek. Tevens was veelvuldig sprake van morsing naar de bodem. Ten tijde van het onderzoek was de sloot al gedempt.
- Aan de noordzijde van de bedrijfsruimte lag halverwege de gevel een ondergrondse tank.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- De bodemopbouw bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2 m –mv. uit afwisselend klei en veen gevolgd door matig fijn tot matig grof zand met daaronder tot 7 m –mv. veen. Onder het veen is tot de maximale boordiepte van 8 m –mv. grof zand aangetroffen. De stromingsrichting van het freatische verschild in die zin, dat deze stroomt naar een nabijgelegen sloot. Het eerste watervoerende pakket stroomt in westelijke richting.
- De puinhoudende laag (0,0-1,5 m –mv.) op de zuidwesthoek van de bebouwing is sterk verontreinigd met zware metalen (o.a. nikkel). De overige puinhoudende laag op het terrein is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.
- Er bevinden zich 3 kleine oliespots halverwege de noord- en zuidgevel en ten westen van de bestaande bebouwing;
- Onder de bebouwing zijn geen verontreinigingen met olie, aromaten en VOCI aangetroffen;
- Op de zuidwesthoek van de bebouwing is de grond tot circa 2,5 m –mv. sterk verontreinigd met VOCI. Vanuit deze bronlocatie is een groot deel van het grondwater op de locatie verontreinigd geraakt. De verontreiniging heeft de top van het eerste watervoerende pakket bereikt en was in horizontale en verticale richting niet begrensd;
- Naar de toenmalige maatstaven was de verontreiniging dermate ernstig, dat sanering op korte termijn wenselijk was.

Rapport 'Aanvullend bodemonderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen' van GroenHolland B.V. van 12 maart 2007 met kenmerk 00156-3

Dit onderzoek blijkt een vervolg op een nader onderzoek naar de VOCI-verontreiniging uit november 2003. Door de grote hoeveelheid puin op de locatie zijn een groot aantal van de boringen machinaal verricht. Behalve dat naar de mate van verontreiniging is gekeken, is ook nagegaan of sprake is van biologische afbraak.

De bodemopbouw lijkt voornamelijk zandig te zijn met een kleilaag met een dikte van 0,4 à 1,7 m tussen 0, en 2,5 m –mv. en een veenlaag op 6,3 à 6,6 m –mv. Het veen ontbreekt grotendeels op het binnendijkse terrein ten westen van de Vecht. Uit sonderingen blijkt dat onder het veen zand aanwezig is tot tenminste 30 m –mv. De topklaag is tot maximaal 1,5 m –mv. puinhoudend waarbij in één boring (nr. 801) asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In het kerngebied van de VOCI-verontreiniging werden geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met VOCI doch werd er zintuiglijk wel een verontreiniging met diesel geconstateerd (boringen 801, 802 en 805).

Uit het bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De biologische omstandigheden van de bodem zijn dermate dat afbraak van per en tri (VOCI) kan plaatsvinden tot vinylchloride. Vinylchloride is echter wel de meest mobiele en giftige VOCI;

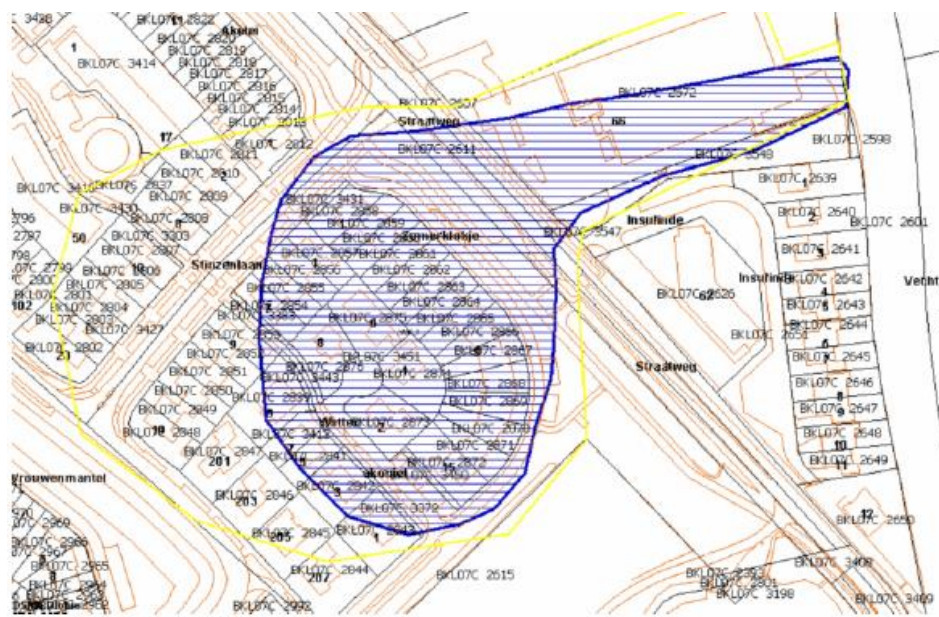
- De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is aan de westzijde van de Vecht westelijk tot zuidwestelijk en aan de oostzijde van de Vecht oostelijk (De Vecht vormt een waterscheiding);
- Plaatselijk zijn in de grond nog sterk verhoogde gehalten aan VOCl gemeten (zowel de oorspronkelijke gebruikte per en tri als het afbraakproduct cis). De (toen) gemeten gehalten wijzen niet op een verzadigde bodem. De oppervlakte sterk verontreinigde grond is circa 275 (per) tot 150 (tri) m²;
- Binnen het gebied van de VOCl-verontreiniging bevindt zich een beperkte verontreiniging met (diesel)olie (circa 10 m²);
- In het grondwater van de bemonsterde begrenzende (!) peilbuizen zijn de oorspronkelijke producten per en tri niet maar aangetroffen doch wel sterke verontreinigingen met cis en vooral vinylchloride. Omdat de gehalten aan vinylchloride hoger zijn dan die van cis, kan geconcludeerd worden dat de laatste stap in afbraak (van vinylchloride naar onschuldige stoffen) stagneert;
- Naar verwachting is er geen sprake van nog een VOCl-bron op locatie;
- Voor de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater is vinylchloride bepalend: 17.000 m² / 170.000 m³ (bodemvolume) was sterk verontreinigd;

Brief betreffende Beschikking van de provincie Utrecht van 29 januari 2008 met kenmerk 2008INT217502

In de beschikking legt de provincie vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja, binnen welke termijn sanering dient plaats te vinden. De provincie onderscheidt 3 gevallen:

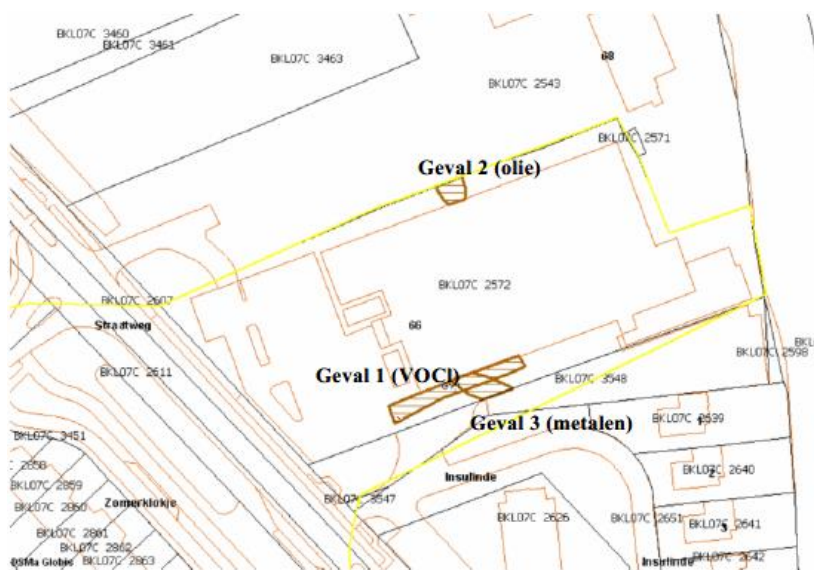
1. Verontreiniging met VOCl in grond en grondwater en minerale olie in grond (zie figuur 2)
2. Verontreiniging met minerale olie in grond op het noordelijke deel van het bedrijfsterrein. De grond is tot een diepte van 2 à 2,5 m –mv. sterk verontreinigd waarbij de omvang globaal is vastgesteld (onbekend of deze aanwezig is onder het pand of op het naastgelegen perceel 2543) waarbij ca. 35 m³ sterk verontreinigd is.
3. Verontreiniging met zware metalen (koper, lood, nikkel en zink) op het zuidelijke deel van het terrein. De hoeveelheid is geschat op circa 50 m³ (oppervlakte 100 m²; laagdikte 0,5 m)

Voor alle gevallen is sprake van een ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond dan wel 100 m³ grondwater sterk verontreinigd). Voor geval 1 waren de risico's dermate, dat sanering binnen 2 jaar gestart dient te worden. Binnen 1 jaar diende een monitoring van het grondwater te zijn uitgevoerd. Voor de gevallen 2 en 3 is sanering niet spoedeisend (zie figuur 3).



Globale omvang grondwaterverontreiniging VOC1 in het diepere grondwater
 (interventiewaarde-contour)

Figuur 2.3: Verontreinigingsgeval 2 (grondwater)



Sterk verontreinigd perceelsgedeelte (Interventiewaardecontour grond)

Figuur 2.4: Verontreinigingsgevallen 1, 2 en 3 (grond)

Rapport 'Zorgplan Straatweg 66, Breukelen' van Ambiente Nederland B.V. van juni of september 2010 met kenmerk EI0002

Aanleiding vormt de bodemverontreiniging met VOCl en het resultaat van een overleg met de provincie in 2010 waarbij is afgesproken dat monitoring als saneringsvariant acceptabel is mits het terugvalsscenario sanering is. Deze afspraak is gebaseerd op modelberekeningen die aantonen dat de grootste omvang bereikt is en dat de verontreinigingsvracht afneemt. De monitoring vindt ééns per 2½ bestaat uit het bemonsteren van bestaande peilbuizen op VOCl en een aantal peilbuizen in en nabij het brongebied op afbraakparameters.

Als terugvalsscenario wordt geopteerd op gestimuleerde afbraak in combinatie met pump-and-treat.

De verontreinigingssituatie zoals blijkt uit de onderzoeken tot 2008 is samengevat in de figuren 3 t/m 6. Hieruit blijkt duidelijk dat de verontreiniging met vinylchloride bepalend is voor de contour en dat de oorspronkelijk toegepaste stoffen per en tri alleen nog maar in de bron voorkomen en dat sprake is van natuurlijke afbraak.

Grondwater monitoring 2011 Straatweg 66 E.O. Breukelen van RSM B.V. van september 2011 met kenmerk EI0003

In deze grondwatermonitoring wordt vastgesteld dat er in de zuidwesthoek van het bedrijfspand aan de Straatweg 66 nog een sterke verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen in het grondwater is aangetroffen. De verontreiniging reikt tot buiten de locatiegrenzen, maar buiten de Straatweg 66 zijn, behoudens een paar uitzonderingen, overwegend licht verhoogde gehalten gemeten. De trend in de concentraties direct buiten het brongebied lijkt dalend, hetgeen ondersteund wordt door een sterke dechlorering van de verontreiniging in en nabij het brongebied. Binnen het brongebied bleken de gehalten tijdens de laatste meetronde wat hoger dan in 2008, mogelijk als gevolg van de aanwezigheid van puur-product-restanten, welke in het algemeen aanleiding geven tot sterk wisselende concentraties. De pluim ten westen van het brongebied leek min of meer stabiel. In oostelijke richting is de maximale omvang nog niet bereikt, getuige de in het diepe filter op Zandpad 55 gearriveerde verontreiniging met vc. Omdat de concentraties tussen het brongebied en de Vecht echter een dalende trend vertonen, is aangenomen dat ook de concentraties aan de oostzijde van de Vecht op termijn weer zullen gaan afnemen. Door de dalende concentraties rond het brongebied, werd geen aanleiding voor actief ingrijpen in de verontreiniging gezien.

Brief betreffende Ontwerp-(her-)beschikking van de RUD Utrecht van 8 december 2014 met kenmerk Z-BDM_HZ-CONV-01118-11

De brief is opgesteld naar aanleiding van een verzoek om de eerder afgegeven beschikking van 29 januari 2008 te heroverwegen. Door de RUD wordt geconcludeerd dat nog steeds sprake is van 3 gevallen van ernstige bodemverontreiniging doch dat geen sprake is van actuele risico's waardoor sanering niet meer spoedeisend is. Hierbij geldt wel dat de afwezigheid van actuele risico's gekoppeld is aan het gebruik (kantoorgebouw) waarbij een gevoeliger gebruik (bijvoorbeeld wonen) wel kan leiden tot risico's en daarmee sanering.

Door de RUD wordt verwezen naar grondwatermonitoring in de periode 2008 t/m 2013 waaruit het volgende blijkt:

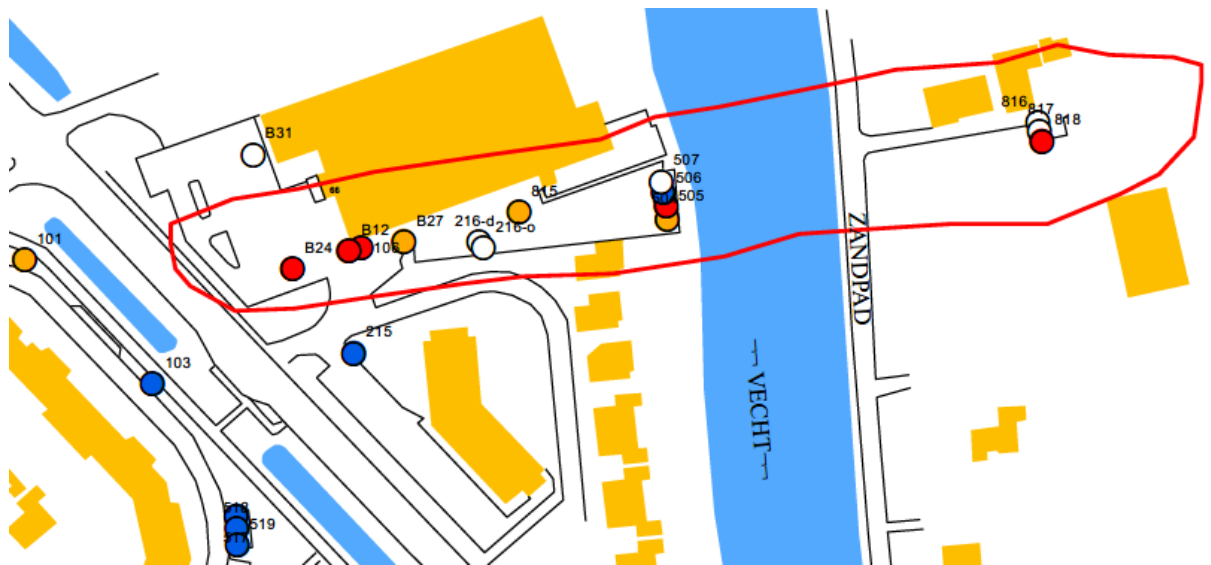
- Monitoring 2008:
 - Bronperceel: concentraties aan de afbraakproducten cis en vc matig tot sterk verhoogd
 - Bronperceel: concentraties aan de toegepaste stoffen per en tri niet tot plaatselijk matig verhoogd
 - Pluim: concentraties niet tot licht verhoogd

- Monitoring 2011:
 - Bronperceel: bevestiging natuurlijke afbraak door afnemende concentraties
 - Pluim: in westelijke richting stabiel doch zorg voor verspreiding in oostelijke richting voorbij De Vecht
- Aanvullende monitoring 2011:
 - Brongebied: concentraties aan de toegepaste stoffen per en afbraakproducten cis en vc sterk verhoogd
 - Pluimgebied aan de oostzijde van de Vecht is matig verontreinigd met vinylchloride
- Eindconclusie: afnemende concentraties en met name sprake van afbraakproducten. Omvang grondwaterverontreiniging is afgenomen. Op basis van binnenluchtmetingen geen sprake van actuele humane risico's en op basis van berekeningen met Sanscrit en BOS-NA geen actueel verspreidingsrisico.

Het aangepaste verontreinigingsgeval is weergegeven in figuur 7. De verontreinigingssituatie waarop de contour is gebaseerd, is opgenomen in figuur 8.



Figuur 2.9: Aangepaste contour verontreinigingsgeval 2 (grondwater)



Figuur 2.10: Verontreinigingssituatie grondwater met VOCI (medio 2011)

Briefrapport 'Aanvullend grondwateronderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen' van RSM van 27 januari 2014 met kenmerk EI0004

Aanleiding tot onderzoek vormt de mogelijkheid dat de provincie Utrecht de verontreiniging beoordeelt als stabiel waardoor monitoring beëindigd/verminderd kan worden. De onderzoeksinspanning is afgestemd met de provincie en bestond uit het bemonsteren van een beperkt aantal peilbuizen op VOCI en afbraakparameters. Uit de resultaten blijkt dat op de bronlocatie het grondwater nog steeds sterk verontreinigd is met per, cis en vc. Dit is overigens niet opmerkelijk omdat ook de grond sterk verontreinigd is met per en tri (2007) waardoor vrijwel oneindige voeding aan het grondwater ontstaat (de gehalten in de grond worden gerapporteerd in mg/kg terwijl deze in het grondwater in ug/l zijn: een factor 1.000 verschil!). Hier sluiten de bevindingen op aan:

- De bron van de verontreiniging lijkt langzaam te verdwijnen;
- Het aandeel van afbraakproducten neemt toe ten opzichte van de oorspronkelijke producten;
- In oostelijke richting lijkt zich een piek in VC-concentraties te verplaatsen die door verdunning langzaam afneemt.

Briefrapport 'Binnenluchtonderzoek en risicobeoordeling Straatweg 66 Breukelen' van RSM van 12 december 2014 met kenmerk IS0001

Dit onderzoek lijkt te zijn uitgevoerd op verzoek van de RUD in verband met de verzochte herbeschikking. De procedure werd geschorst in afwachting op de resultaten van het binnenluchtonderzoek. In de binnenlucht zijn verhoogde waarden voor per en tri gemeten doch niet in die mate dat sprake is van actuele risico's. Op basis hiervan kan het verzoek voor herbeschikking weer in behandeling worden genomen.

De uiteindelijke herbeschikking maakte geen onderdeel uit van de aangeleverde stukken.

2.6 Conclusie bekende gegevens

- Op de locatie bevindt zich een bronzone waarbij sterk verhoogde gehalten aan VOCl in grond en grondwater zijn gemeten ($275 \text{ m}^2/700 \text{ m}^3$). Hier is de grond ook sterk verontreinigd met minerale olie;
- Vanuit de bronzone heeft de grondwaterverontreiniging met VOCl zich verspreid in oostelijke richting voorbij de Vecht en in westelijke richting tot voorbij de Straatweg. De volledige omvang van de VOCl-verontreiniging (100.00 m^3) is voor het laatst vastgesteld in 2008/2011;
- In de eerste 1,5 m van de bodem zijn bijmengingen met puin geconstateerd waarbij op het zuidelijke deel van het terrein tot sterke verontreinigingen met zware metalen zijn gemeten ($100 \text{ m}^2/ 50 \text{ m}^3$). De overige puinhoudende grond is licht tot matig verontreinigd.
- Ook bevindt zich nog een kleine spot met minerale olie aan de noordzijde van het gebouw (35 m^3)
- Het laatste bodemonderzoek dat de gehele locatie omvat dateert uit 1994. Tijdens onderzoeken is asbestverdacht materiaal aangetroffen doch verder is geen bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd.
- De verontreinigingssituatie is beoordeeld als ernstig doch niet spoedeisend omdat geen sprake is van actuele risico's bij het gebruik als bedrijfsterrein.
- Op de zuidelijke sloot is het verleden mogelijk afvalwater met per, tri en nikkel geloosd. Het is onduidelijk in hoeverre hier onderzoek naar is verricht.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2017 en januari 2018. Het veldwerk van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 12 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform het Accreditatieschema (AS)3000 door het door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld. Het uitgevoerde onderzoek en de verrichte analyses zijn samengevat in tabel 3.1

Tabel 3.1 Uitgevoerd onderzoek

Geplaatste boring (diepte, m -mv)	Geplaatste peilbuis (filter, m -mv)	Bestaande peilbuis (filter, m -mv)	Laboratoriumanalyse
01 (2,00)	02 (2,20-3,20)	106 (5,40-6,40)	<u>Grond</u>
02 (3,20)	12 (2,40-3,40)	b12 (1,7-2,7)	18 x standaardpakket grond incl.
03 (2,00)	20 (1,50-2,50)	b27 (2,25-3,25)	LUOS
04 (2,00)	26 (1,70-2,70)	b24 (2,25-3,25)	4x VOCL (11) + Vinylchloride
05 (2,00)	35 (2,40-3,40)	504 (29,00-30,00)	5 x zink
06 (1,00)	45 (2,20-3,20)	505 (19,00-20,00)	10 x PCB
07 (3,00)		517 (18,90-19,90)	10 x nikkel
08 (2,00)		519 (10,90-11,90)	5 x lood
09 (0,95)		508 (29,00-30,00)	5 x koper
10 (1,30)		509 (19,00-20,00)	3 x 9 metalen
11 (2,00)		511 (29,00-30,00)	8 x Minerale olie GC
12 (3,50)		512 (19,00-20,00)	15x Organische stof (gloeiverlies)
13 (1,00)			18 x lutum en organische stof
14 (0,50)			
15 (3,00)			<u>Grondwater</u>
16 (0,50)			5 x standaardpakket grondwater
17 (2,00)			12 x VOCL (11) + Vinylchloride
18 (2,00)			5 x BTEXN + Minerale olie GC
19 (2,00)			5 x Methaan, ethaan en etheen
20 (2,50)			1 x lozingspakket uitgebreid
21 (2,00)			
22 (2,00)			<u>Fundering</u>
23 (2,00)			2 x samenstelling en uitloging
24 (2,00)			
25 (0,50)			<u>Asbest</u>
26 (2,70)			3x asbest grond
27 (0,50)			1 x asbest puin
28 (3,00)			
29 (3,00)			
30 (1,40)			
31 (1,00)			
32 (2,00)			
33 (2,00)			
34 (0,81)			
35 (3,40)			
36 (3,00)			
37 (3,00)			
38 (3,00)			
39 (4,00)			
40 (3,00)			
41 (1,80)			
42 (3,00)			

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
 projectnummer 420059
 6 maart 2018 revisie 01
 Amstelselkroon Vastgoed



Geplaatste boring (diepte, m -mv)	Geplaatste peilbuis (filter, m -mv)	Bestaande peilbuis (filter, m -mv)	Laboratoriumanalyse
43 (3,00)			
44 (0,75)			
45 (3,20)			
46 (1,01)			

- Pakket samenstelling en uitloging: Minerale olie + PCB(7) + PAK(10), Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen), Aromaten (BTEXN);
- Standaard pakket bodem: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);
- Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC).

Om de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de te graven zijtak in beeld te krijgen, zijn hierin drie boringen tot 3,0 m –mv. verricht (7, 28 en 29). Boring 7 was gestaakt op puin, derhalve is deze boring met een geoprobe verder van het kantoorpand verricht om hem op diepte te krijgen.

De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. In verband met analyse op vluchtige stoffen zijn steekbusmonsters genomen. Ter hoogte van de boringen 9 en 41 is tijdens twee veldwerkrondes geprobeerd een steekbus te nemen van de meest verdachte laag. Bij boring 9 was dit niet mogelijk door de grote hoeveelheid puin in de bodem. Bij het verrichten van boring 41 kon er niet met de geoprobe gewerkt worden door kabels en leidingen onder de boorlocatie. Handmatig was het, na het verplaatsen van de boring, ook niet mogelijk om een steekbus te nemen door puin. Van de boringen zijn er 6 afgewerkt tot peilbuis. Ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie zijn vier boringen verricht op de verwachte plek van de verontreiniging.

Door de hoeveelheid puin in de bodem zijn meerdere boringen gestaakt op brokken puin. Derhalve is besloten ook een dag gebruik te maken van een Geoprobe (mechanische boorstelling) om meer boringen op diepte te krijgen.

De eerste halve meter van het merendeel van de boringen is voorgegraven conform de NEN 5707/5897 (profielgaten met afmetingen van 0,3x0,3 m²). De boringen zijn vervolgens doorgezet met een handboor tot de maximale boordiepte. De opgegraven en opgeboorde grond en het verhardingsmateriaal zijn visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen en andersoortige verontreinigingen, gezeefd (20 mm), beschreven en bemonsterd. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn mengmonsters samengesteld van de grond en het funderingsmateriaal. Na inspectie en monsterneming zijn de graafgaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Aangezien de locatie grotendeels verhard of begroeid is, was het in afwijking op de BRL 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering zijn de grondwaterstand, elektrische geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid gemeten.

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
projectnummer 420059
6 maart 2018 revisie 01
Amstelkroon Vastgoed



Ten behoeve van de monitoring van het grondwater zijn de peilbuizen uit het zorgplan bemonsterd. Op locatie konden de peilbuizen 901, 902, 903, 904, 817 en 818 niet gevonden worden. De peilbuizen kunnen verwijderd zijn of onder het maaiveld afgewerkt waardoor ze niet (eenvoudig) terug te vinden zijn. Uit de gegevens van het onderzoek blijkt echter dat hierdoor geen kritische informatie mist.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem bestaat uit zand en klei waarbij de bovengrond bijna overal uit zand bestaat. De diepte en dikte van de kleilagen varieert sterk, wel valt op dat richting de Vecht en ter hoogte van de voormalige sloot meer klei voorkomt. In de onderstaande tabel zijn de waarnemingen in de bodem weergegeven. Met name in de bovenste meter veel bodemvreemde bijmengingen als puin, baksteen, slakken, beton en hout voor. Deze laag zal de ophoging met sloopmateriaal van de oude fabriek zoals eerder genoemd in het vooronderzoek. Ter hoogte van boring 18 zijn bijmengingen met slib aangetroffen wat duidt op resten van de gedempte sloot. Lokaal komen ook dieper dan 1,0 m –mv. bijmengingen voor. In de onderstaande tabel is een overzicht met alle bijmengingen weergegeven. In de boringen 39, 41 en 42 is een verhoogde PID-waarde gemeten. In boring 42 is tevens een sterke olie-waterreactie waargenomen. Bij de veldwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetoond.

Met name aan de zuidkant van de onderzoekslocatie komen bodemvreemde lagen voor (> 50% bodemvreemd materiaal zoals puin, slakken, kooltjes).

Tabel 4.1 Veldwaarnemingen

Boring	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
01	0,50-1,10	matig puinhoudend	zand
02	0,50-1,00	matig puinhoudend	zand
03	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
03	0,50-1,50	matig puinhoudend	zand
04	0,90-1,30	matig puinhoudend	zand
05	0,50-1,00	matig puinhoudend	zand
06	0,80-1,00	sterk puinhoudend, tussen grove delen door, gestaakt op beton	zand
07	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
07	0,50-1,50	zwak baksteenhoudend	zand
08	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
08	0,50-1,50	zwak baksteenhoudend	zand
09	0,00-0,10	klinkers	
09 (ter hoogte demping)	0,40-0,60	lava-slak-achtig	
09	0,60-0,80	avi-slak-achtig	
09	0,80-0,95	met avi-slak-achtig, gestaakt op obstakel in leidingtracee	klei
10	0,50-1,30	matig puinhoudend, gestaakt op obstakel in hoofdleidingtracee	zand
11 (ter hoogte demping)	0,90-1,20	zwak baksteenhoudend	klei
12	0,80-1,00	sterk slakkenhoudend, matig kolenhoudend, zwak puinhoudend	
12	1,30-1,40	zwak puinhoudend	zand
13	0,05-0,50	sporen puin	zand
13	0,50-1,00	brokken baksteen, brokken beton	zand
13	1,00-1,01	Gestaakt op massief	

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
 projectnummer 420059
 6 maart 2018 revisie 01
 Amstelkroon Vastgoed

Boring	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
15	0,80-1,30	sterk slakkenhoudend, zwak kolenhoudend, zwak puinhoudend	
15	1,30-1,80	sterk slakkenhoudend	
17	0,05-0,50	sporen puin	zand
17	0,50-0,90	zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, zwak slakkenhoudend	klei
17	1,50-2,00	sporen baksteen	klei
18 (ter hoogte demping)	0,05-0,40	sporen puin, sporen baksteen	zand
18 (ter hoogte demping)	0,40-0,90	matig metselpuinhoudend	klei
18 (ter hoogte demping)	0,90-1,30	matig metselpuinhoudend, zwak slibhoudend	klei
18 (ter hoogte demping)	1,30-1,50	zwak slibhoudend	klei
19	0,30-0,60	uiterst puin/slakkenhoudend,	
20 (ter hoogte demping)	0,05-0,50	sporen puin	zand
20 (ter hoogte demping)	0,50-0,70	sporen puin	zand
21	0,15-0,50	uiterst puin/slakkenhoudend	
21	0,50-0,70	zwak baksteenhoudend	klei
22 (ter hoogte demping)	0,20-0,50	uiterst puin/slakkenhoudend	
23	0,05-0,50	sporen puin	zand
24	1,50-2,00	zwak puinhoudend	zand
28	0,05-0,50	zwak puinhoudend	zand
29	0,10-0,50	sporen puin	zand
30	0,50-1,00	zwak baksteenhoudend, matig slakkenhoudend	zand
30	1,00-1,40	matig baksteenhoudend	klei
30	1,40-1,41	Gestaakt op massief	
31	0,10-0,50	sporen puin	zand
31	0,50-1,00	sporen puin	zand
31	1,00-1,01	Gestaakt op massief	
32	0,05-0,50	zwak puinhoudend, Puin20mm 2% 20mm 2%	zand
32	0,50-1,00	zwak baksteenhoudend	zand
32	1,00-1,90	matig baksteenhoudend	klei
33	0,05-0,50	zwak puinhoudend	zand
33	0,50-0,70	zwak puinhoudend	zand
33	0,70-1,00	zwak baksteenhoudend	klei
33	1,00-1,20	zwak baksteenhoudend	zand
33	1,20-2,00	matig baksteenhoudend	klei
34	0,05-0,50	sporen puin	zand
34	0,50-0,80	zwak puinhoudend	zand
34	0,80-0,81	Gestaakt op Massief	
Spot met minerale olie noordelijk van het kantoorpand			
35	0,05-0,50	sporen puin	zand
35	0,50-1,00	sporen puin	zand
36	0,05-1,20	sporen puin	zand
37	0,00-0,30	zwak baksteenhoudend	zand
38	0,05-1,00	sporen puin	zand
38	1,00-2,50	sporen baksteen	klei
Spot met VOCI/minerale olie ter hoogte van voormalige demping zuidwestelijk van het kantoorpand			
39	0,05-1,00	zwak puinhoudend	zand
39	1,00-1,20	zwak puinhoudend	zand
39	1,20-1,30	zwak puinhoudend	zand
39	2,30-2,50	matige olie-water reactie	zand
40	0,05-1,10	sporen puin	zand
40	1,10-1,30	zwak slakkenhoudend, zwak baksteenhoudend	zand

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
 projectnummer 420059
 6 maart 2018 revisie 01
 Amstelskroon Vastgoed

Boring	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
41	0,05-0,50	sporen puin, brokken baksteen, brokken beton, Zwak pvc houdend	zand
41	0,50-1,00	uiterst puinhoudend	
41	1,00-1,50	sterk puinhoudend	klei
41	1,50-1,80	uiterst puinhoudend, matige olie-water reactie, Geen streekbus mogelijk ivm aanwezigheid van puin	
41	1,80-1,81	Gestaakt op massief	
42	0,50-1,40	matig baksteenhoudend, sporen puin	klei
42	1,40-1,70	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	zand
43	0,05-0,50	sporen puin	zand
43	0,50-0,90	sporen puin	zand
43	1,10-1,30	zwak baksteenhoudend, zwak slakkenhoudend, zwak puinhoudend	zand
44	0,05-0,80	sporen puin	zand
44	0,80-0,81	Gestaakt op massief	
45	0,05-1,00	brokken beton, brokken baksteen, sporen puin	zand
46	0,05-0,50	sporen puin	zand
46	0,50-0,80	zwak baksteenhoudend, zwak slakkenhoudend	zand
46	0,80-1,00	zwak baksteenhoudend	zand
46	1,00-1,01	Gestaakt op massief	

De veldgegevens van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Gegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Geplaatste peilbuizen					
02 (2,20-3,20)	1,80	nee	7,20	1.320	3
12 (2,40-3,40)	2,00	nee	6,90	880	1
20 (1,50-2,50)	0,87	ja	7,30	610	18
26 (1,70-2,70)	0,60	ja	6,7	1.990	159
35 (2,40-3,40)	1,70	nee	6,50	800	66
45 (2,20-3,20)	1,90	nee	7,10	1.540	8
Monitoringspeilbuizen					
106 (5,40-6,40)	1,75	nee	7,80	660	0
106 (5,40-6,40)	1,80	nee	7,10	670	3
b12 (1,7-2,7)	1,70	nee	6,80	850	0,2
b12 (1,7-2,7)	1,70	nee	6,80	850	0
b27 (2,25-3,25)	1,72	ja	7,20	1.340	0
b27 (2,25-3,25)	0,75	nee	6,60	1.080	0
b24 (2,25-3,25)	1,55	nee	7,20	980	25
b24 (2,25-3,25)	1,75	nee	6,60	1.180	25
504 (29,00-30,00)	2,05	nee	6,60	1.020	22
505 (19,00-20,00)	-	nee	-	-	-
508 (29,00-30,00)	-	nee	7,40	820	-
509 (19,00-20,00)	-	nee	7,20	770	-
511 (29,00-30,00)	-	nee	7,70	170	-
512 (19,00-20,00)	-	nee	7,20	1.150	-
512 (19,00-20,00)	-	nee	-	-	1
517 (18,90-19,90)	-	nee	7,30	1.080	-
519 (10,90-11,90)	-	nee	7,30	750	-

Een peilbuis dient conform de NEN 5740 met de bovenzijde van het filter minimaal 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel geplaatst te worden. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen 2, 12 en 45 is de grondwaterstand anders ingeschat. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis stond de grondwaterstand ondieper. Aangezien de filters niet snijdend stonden en deze niet zijn belucht tijdens de bemonstering, wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd.

In het bemonsterde grondwater uit een beperkt aantal peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. Verder geven de gemeten waarden geen aanleiding tot opmerkingen.

Bij de bemonstering van de peilbuizen 20, 26 en b27 zijn de filters belucht tijdens de bemonstering. De filters van de peilbuizen 20 en 26 staan volledig in slecht water doorlatende klei waardoor het filter droog komt te staan. Bij het aanvullende grondwateronderzoek uit 2014 was het filter van peilbuis b27 ook droog getrokken doordat de toestroming slecht is. Bij beluchting van de peilbuis bestaat door uitdamping het risico op een onderschatting van de vluchtige bestanddelen.

4.2 Analyseresultaten

Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3, 4 en 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9. De resultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5, 6 en 8.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
 projectnummer 420059
 6 maart 2018 revisie 01
 Amstelkroon Vastgoed

Tabel 4.3 Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarnemingen	Overschrijdingen		
			> Achtgrondwaarde (i <= 0,5) licht verontreinigd	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig verontreinigd	> Interventiewaarde (i > 1) sterk verontreinigd
MM01 (1,50-2,50)	20 (1,50-2,00), 26 (2,00-2,50)	-	Nikkel	-	-
MM02 (0,00-0,50)	24 (0,00-0,50), 25 (0,00-0,50), 27 (0,00-0,50)	-	Kwik, Lood	-	-
MM03 (0,05-0,50)	17 (0,05-0,50), 18 (0,05-0,40), 20 (0,05-0,50), 23 (0,05-0,50), 29 (0,10-0,50)	sporen puin, sporen baksteen	Nikkel, Zink, Cadmium, Lood	PCB (som 7)	-
17-1 (0,05-0,50)	17 (0,05-0,50)	sporen puin	PCB (som 7)	-	-
18-1 (0,05-0,40)	18 (0,05-0,40)	sporen puin, sporen baksteen	PCB (som 7)	-	-
20-1 (0,05-0,50)	20 (0,05-0,50)	sporen puin	-	-	PCB (som 7)
23-1 (0,05-0,50)	23 (0,05-0,50)	sporen puin	-	-	-
29-1 (0,10-0,50)	29 (0,10-0,50)	sporen puin, Puin 20mm 1%	PCB (som 7)	-	-
MM04 (0,05-0,50)	28 (0,05-0,50), 32 (0,05-0,50), 33 (0,05-0,50), 36 (0,05-0,50), 34 (0,05-0,50)	zwak puinhoudend	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood	-	-
MM05 (0,00-0,50)	12 (0,00-0,45), 14 (0,00-0,50), 16 (0,00-0,50)	-	Nikkel, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-
MM06 (0,50-1,00)	13 (0,50-1,00), 20 (0,50-0,70), 32 (0,50-1,00), 33 (0,50-0,70), 35 (0,50-1,00)	brokken baksteen, en beton, sporen puin, zwak baksteen- en puinhoudend	PCB (som 7), Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik	Zink, Lood	-
13-2 (0,50-1,00)	13 (0,50-1,00)	brokken baksteen, brokken beton	-	Lood	Zink
20-2 (0,50-0,70)	20 (0,50-0,70)	sporen puin	Lood	-	Zink
32-2 (0,50-1,00)	32 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend	-	-	Zink, Lood
33-2 (0,50-0,70)	33 (0,50-0,70)	zwak puinhoudend	Zink, Lood	-	-
35-2 (0,50-1,00)	35 (0,50-1,00)	sporen puin	Zink	-	-
MM07 (0,40-1,00)	17 (0,50-0,90), 18 (0,40-0,90), 21 (0,50-0,70), 33 (0,70-1,00), 42 (0,50-1,00)	Zwak hout- en slakkenhoudend, Matig metsel-en baksteenhoudend, sporen puin	PCB (som 7), Minerale olie, Kobalt, Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	Nikkel
17-2 (0,50-0,90)	17 (0,50-0,90)	zwak baksteen, hout- en slakken- houdend	-	-	Nikkel
18-2 (0,40-0,90)	18 (0,40-0,90)	matig metselpuin- houdend	-	Nikkel	-

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
 projectnummer 420059
 6 maart 2018 revisie 01
 Amstelkroon Vastgoed

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarnemingen	Overschrijdingen		
			> Achgrondwaarde (i <= 0,5) licht verontreinigd	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig verontreinigd	> Interventiewaarde (i > 1) sterk verontreinigd
21-3 (0,50-0,70)	21 (0,50-0,70)	zwak baksteen- houdend	Nikkel	-	-
33-3 (0,70-1,00)	33 (0,70-1,00)	zwak baksteen- houdend	-	-	-
42-2 (0,50-1,00)	42 (0,50-1,00)	matig baksteen- houdend, sporen puin	-	Nikkel	-
MM08 (0,07-0,50)	03 (0,07-0,50), 07 (0,07-0,50), 08 (0,07-0,50)	zwak puinhoudend, sporen baksteen	PCB (som 7)	-	-
MM09 (1,00-2,00)	17 (1,50-2,00), 38 (1,00-1,50), 30 (1,00-1,40), 32 (1,00-1,50), 33 (1,20-1,70)	sporen baksteen, matig baksteen- houdend	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood	-	-
MM10 (1,00-2,00)	19 (1,50-2,00), 22 (1,00-1,50), 23 (1,00-1,50), 45 (1,50-2,00), 28 (1,00-1,50)	-	Kwik, Lood	-	-
MM11 (0,50-1,10)	01 (0,50-1,10), 02 (0,50-1,00), 03 (0,50-1,00), 05 (0,50-1,00), 10 (0,50-1,00)	matig puin- houdend, gestaakt op obstakel in hoofdleidingtracee	Minerale olie, Kobalt, Zink, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Koper	PCB (som 7), Nikkel
01-2 (0,50-1,10)	01 (0,50-1,10)	matig puinhoudend	Koper	-	Nikkel
02-2 (0,50-1,00)	02 (0,50-1,00)	matig puinhoudend	Nikkel	PCB (som 7)	-
03-2 (0,50-1,00)	03 (0,50-1,00)	matig puinhoudend	-	PCB (som 7)	Nikkel, Koper
05-2 (0,50-1,00)	05 (0,50-1,00)	matig puinhoudend	PCB (som 7)	-	Nikkel, Koper
10-2 (0,50-1,00)	10 (0,50-1,00)	matig puin- houdend, gestaakt op obstakel	PCB (som 7), Nikkel	-	Koper
MM12 (1,70-2,30)	12 (1,70-2,20), 15 (1,80-2,30)	-	-	-	-
MM13 (1,10-2,50)	01 (1,10-1,60), 02 (2,00-2,50), 04 (1,30-1,60), 07 (1,50-2,00), 08 (1,50-2,00)	-	PCB (som 7)	-	-
Mmetalen (0,05-0,50)	43 (0,05-0,50), 44 (0,05-0,50), 45 (0,05-0,50), 46 (0,05-0,50)	sporen puin, brokken beton, brokken baksteen	Nikkel, Koper, Cadmium	-	-
18-3 (0,90-1,30)	18 (0,90-1,30)	matig metsel- puinhoudend, zwak slibhoudend	PCB (som 7), Minerale olie, Nikkel, Koper, Zink, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood	-	-
24-4 (1,50-2,00)	24 (1,50-2,00)	zwak puinhoudend	Kwik, Lood	-	-

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
 projectnummer 420059
 6 maart 2018 revisie 01
 Amsteltkroon Vastgoed

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarnemingen	Overschrijdingen		
			> Achtergrondwaarde (i ≤ 0,5) licht verontreinigd	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig verontreinigd	> Interventiewaarde (i > 1) sterk verontreinigd
28-6 (2,20-2,70)	28 (2,20-2,70)	-	-	-	-
29-5 (2,00-2,40)	29 (2,00-2,40)	-	-	-	-
30-2 (0,50-1,00)	30 (0,50-1,00)	zwak baksteen- houdend, matig slakkenhoudend	PCB (som 7), Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Zink	-
Spot met minerale olie noordelijk van het kantoorpand					
35-4 (1,50-2,00)	35 (1,50-2,00)	-	-	-	-
36-5 (1,60-2,00)	36 (1,60-2,00)	-	-	-	-
37-5 (1,70-2,10)	37 (1,70-2,10)	-	-	-	-
38-4 (1,50-2,00)	38 (1,50-2,00)	sporen baksteen	-	-	-
Spot met VOCI/minerale olie ter hoogte van voormalige demping zuidwestelijk van het kantoorpand					
42-3 (1,00-1,40)	42 (1,00-1,40)	matig baksteen- houdend, sporen puin	Minerale olie	-	-
42-6 (1,70-2,00)	42 (1,70-2,00)	-	-	-	-
43-4 (1,10-1,30)	43 (1,10-1,30)	zwak baksteen-, slakken- en puinhoudend	Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Molybdeen, Cadmium, Lood	-	-
46-2 (0,50-0,80)	46 (0,50-0,80)	zwak baksteen- en slakkenhoudend, 20mm 2%	Kobalt, Zink, Kwik, Lood	Nikkel, Koper	-
VOCL-en olieanalyses					
11-5 (1,50-1,70)	11 (1,50-1,70)	-	-	-	-
39-8 (2,30-2,50)	39 (2,30-2,50)	matige olie-water reactie	Minerale olie	-	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Trichlooretheen (Tri), Tetrachlooretheen (Per), Monochlooretheen (Vinylchloride)
39-12 (3,80-4,00)	39 (3,80-4,00)	-	Trichlooretheen (Tri)	-	Tetrachlooretheen (Per)
42-4 (1,40-1,60)	42 (1,40-1,60)	matig puin- houdend, sterke olie-water reactie	-	-	Minerale olie

Toelichting:

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding

AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index

Grondwater

In tabel 4.4 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4 Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		
		> Streefwaarde (i <= 0,5) Licht verontreinigd	> S & <= I (0,5 < i <= 1) Matig verontreinigd	> Interventiewaarde (i > 1) Sterk verontreinigd
Actualisatie onderzoek				
02-1-1	1 (2,20 - 3,20)	Molybdeen, Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	-	Monochlooretheen (Vinylchloride)
12-1-1	1 (2,40 - 3,40)	Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Monochlooretheen (Vinylchloride)	-
20-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium, Kwik, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-
26-1-2	1 (1,70 - 2,70)	Barium	-	-
35-1-1	1 (2,40 - 3,40)	-	-	-
45-1-1	1 (2,20 - 3,20)	Barium, Benzeen, Xylenen (som), 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-
Herhalen monitoring diepe filters				
504-1-1	1 (29,00 - 30,00)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	Monochlooretheen (Vinylchloride)
505-1-1	1 (19,00 - 20,00)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	Monochlooretheen (Vinylchloride)
508-1-1	1 (29,00 - 30,00)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	Monochlooretheen (Vinylchloride)	-
509-1-1	1 (19,00 - 20,00)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	-
511-1-1	1 (29,00 - 30,00)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	-
512-1-1	1 (19,00 - 20,00)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-
517-1-1	1 (18,90 - 19,90)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	Monochlooretheen (Vinylchloride)	-
519-1-1	1 (10,90 - 11,90)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-
Bronomgeving				
106-1-1 bron	1 (5,40 - 6,40)	-	-	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)
106-1-2 bron	1 (5,40 - 6,40)	-	-	-
b12-1-1 bron	1 (1,7-2,7)	-	-	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Trichlooretheen (Tri), Tetrachlooretheen (Per), Monochlooretheen (Vinylchloride)

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		
		> Streefwaarde (i <= 0,5) Licht verontreinigd	> S & <= I (0,5 < i <= 1) Matig verontreinigd	> Interventiewaarde (i > 1) Sterk verontreinigd
b12-1-2 bron	1 (1,7-2,7)	Xylenen (som)	-	-
b24-1-1 pluim	1 (2,25-3,25)	Tetrachlooretheen (Per)	-	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)
b24-1-2 pluim	1 (2,25-3,25)	-	-	-
b27-1-1 bron	1 (2,25-3,25)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	Tetrachlooretheen (Per)	-
b27-1-2 bron	1 (2,25-3,25)	Xylenen (som)	-	-

Toelichting

- : geen overschrijding
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

Funderingsmateriaal

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling en emissie samengevat.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten samenstelling en emissie

Monster (m -mv.)	Deelmonsters	Parameters overschrijden samenstelling voor				Parameters overschrijden emissie voor			
		PAK	PCB	Min. olie	BTEX	Niet- vormgegeven bouwstoffen	Maatgevende parameter	IBC-bouw- stoffen	Maatgevende parameter
FMM01 (0,15 - 0,55)	19 (0,30-0,60) 21 (0,15-0,50) 22 (0,20-0,50)	-	-	-	-	1,46 x 1,56 x	Cadmium Vanadium	-	-
FMM02 (0,15 - 0,50)	12 (0,80-1,00) 15 (0,80-1,80) 09 (0,40-0,80)	-	-	-	-	-	-	-	-

Asbest

In de volgende tabel zijn de resultaten voor asbest in grond (<50% bodemvreemd materiaal) en asbest in puin (>50% bodemvreemd materiaal) weergegeven.

Tabel 4.6: Analyseresultaten asbest in grond en puin

Monstercode (m - mv.)	Gaten	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten asbestgehalte (mg/kg)			Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
			serpentine	amfibool	Totaal	
AMM02 (0,00-0,50)	28, 32, 33, 34, 35	Zand, zwak puinhoudend	39	0,5	39,5	43,1*

Monstercode (m – mv.)	Gaten	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten asbestgehalte (mg/kg)			Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
			serpentijs	amfibool	Totaal	
AMM03 (0,00-050)	19, 21, 22	Puin	<0,7	0,0	<0,7	<0,7
AMM05 (0,05-0,50)	13, 17, 18, 43, 46	Zand, sporen puin en baksteen	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
AMM04 (0,07-0,50)	3, 7, 8	Zand, zwak puinhoudend, sporen baksteen	<0,4	0,0	<0,4	<0,4

* Het gewogen gehalte is het gehalte aan serpentijs asbest plus 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Daarnaast is het gehalte gecorrigeerd voor de grove fractie (>20 mm, 2%) waarin zintuiglijk geen asbest is aangetoond.

4.3 Verontreinigingssituatie

In deze paragraaf is op basis van de resultaten van de uitgevoerde sanering, de resultaten van de voorgaande onderzoeken en dit aanvullend onderzoek de verontreinigingssituatie beschreven.

Verontreiniging eerste meter

In de voorgaande onderzoeken en beschikkingen is een contour met sterk met zware metalen verontreinigde grond ingetekend. Uit dit onderzoek komt naar voren dat de sterk met zware metalen verontreinigde grond zich niet tot één gebied beperkt, maar dat de gehele bovenste meter grond heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met nikkel, zink, lood en koper. De boringen waarin sterk verhoogde gehalten zijn gemeten (1, 3, 5, 10, 13, 17, 20 en 32) liggen verspreid over het hele terrein. Daarnaast is in de bovengrond van boring 20 een sterk verhoogd gehalte aan PCB gemeten.

Verontreiniging met minerale olie ten noorden van het kantoorpand

In voorgaand onderzoek is ten noorden van het kantoorpand een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen met een omvang van circa 35 m². Op basis van de boringen op oude tekeningen en de aanwezigheid van een oude peilbuis zijn de locaties van de boringen gekozen. Uit de analyses blijkt dat er zowel in de grond- als in het grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten. Mogelijk is de verontreiniging grotendeels door natuurlijke processen afgebroken.

Verontreiniging met VOCL en minerale olie ten zuiden van het kantoorpand

De spot met VOCL en minerale olie wordt bevestigd. In boring 39 zijn sterk verhoogde gehalten aan VOCL (Cis, Per, VC en Tri) gemeten in de lagen van 2,3 tot 4,0 m –mv. De diepte van de verontreiniging en de gemeten gehalten komen overeen met de gemeten PID-waarden. In boring 42 is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten in de laag van 1,4 – 1,7 m –mv. waarin tevens een sterke olie-waterreactie is waargenomen. Door de wisselende bodemopbouw en aanwezige puinlagen is de verspreiding van de verontreiniging in de grond zeer grillig. Op basis van de veldwaarnemingen (PID-metingen) en analyses kan geconcludeerd worden dat de grond ter hoogte van de bronlocatie nog sterk verontreinigd is met VOCL en/of minerale olie. De verontreinigingen zijn middels zintuiglijke waarnemingen te constateren. Op basis van onderhavig onderzoek is er geen aanleiding de bij voorgaand onderzoek geschatte omvang (275 m²/700 m³) bij te stellen.

Algemene kwaliteit grond

Zoals eerder benoemd is de bovenste meter licht tot sterk heterogeen verontreinigd met zware metalen en lokaal ook met PCB. In de ondergrond is ter plaatse van boring 18 slib aangetoond. Dit duidt op de voormalige bodem van de gedempte watergang. Deze slibhoudende klei bevat licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie en zware metalen.

Buiten de slootdemping komen in de bodem beneden 1,0 m –mv. over het algemeen alleen licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB voor. De kwaliteit van de ondergrond varieert volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit tussen Altijd Toepasbare grond en klasse Industrie.

Funderingsmateriaal

De funderingslaag toegepast aan de zuidkant van het terrein (FMM01) voldoet niet aan de normen voor uitloging door een overschrijding van de gehalten aan vanadium en cadmium en is derhalve niet toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof. Het materiaal voldoet wel aan de samenstellingseisen en aan de emissiewaarden voor een IBC-bouwstof (met isolatie-, beheers- en controlemaatregelen). Het materiaal toegepast aan de Oostzijde van het terrein (FMM02) voldoet indicatief wel aan de samenstellings- en uitloginseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Asbest

In het toegepaste verhardingsmateriaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. In de zwak puinhoudende bovengrond afkomstig van de oost- en noordzijde van het onderzoeksterrein is een gewogen gehalte van 43,1 mg/kg ds. aan asbest gemeten. De grens voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek ligt op 50 mg/kg ds. Volgens deze norm is het niet noodzakelijk om een nader asbestonderzoek uit te voeren. In de overige grond is analytisch geen asbest aangetoond. Uit het vooronderzoek kwam dat er in het verleden 1 keer een asbestverdacht plaatje is aangetroffen. Binnen dit onderzoek is er in één van de monsters asbest aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat er op het terrein wel asbest voorkomt maar dat er geen directe aanwijzingen zijn voor aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Kwaliteit grondwater

In onderstaande tabel zijn de gehalten van onderhavige monitoring vergeleken met de gemeten gehalten tijdens de laatst uitgevoerde meting in de betreffende peilbuis.

Tabel 4.7 Monitoringspeilbuizen

Peilbuis	Diepte m -mv.	Jaar en opmerking	Per	Tri	Di (CIS)	VC
504-1-1	29,00 - 30,00	2011	<d	<d	0,9	3,3
		2018	0,14	<d	0,54	7,8
505-1-1	19,00 - 20,00	2013	<d	<d	<d	51
		2018	1,6	<d	5,1	29
508-1-1	29,00 - 30,00	2011	<d	<d	1,7	2,5
		2018	3,1	1,9	3,2	3,1
509-1-1	19,00 - 20,00	2011	<d	<d	1,5	<d
		2018	2,1	1,4	2	<d
511-1-1	29,00 - 30,00	2011	<d	<d	1,3	1,5
		2018	2	1,4	1,7	<d
512-1-1	19,00 - 20,00	2011	<d	<d	0,9	<d
		2018	0,51	1,2	1,2	<d
517-1-1	18,90 - 19,90	2011	<d	<d	0,3	0,8
		2018	2,5	2,5	3,6	2,6
519-1-1	10,90 - 11,90	2011	<d	<d	0,2	2,5
		2018	2,8	2,7	3,4	1,7
Bronlocatie						
106-1-1	5,40 - 6,40	2013	12	47	1.300	590
		2018	<d	<d	150	110
b12-1-1	1,7-2,7	2013	28	200	980	360
		2018	4200	2700	2920	230
b24-1-1	2,25-3,25	2013	<d	<d	140	7,9
		2018	670	5,3	1909	670
b27-1-1	2,25-3,25	2013 belucht	150	64	9,7	2,2
		2018 belucht	26	10	7,5	0,540
			Per	Tri	Di (CIS)	VC
Streefwaarde			0,01	24	0,01	0,01
Tussenwaarde			20	262	10	2,5
Interventiewaarde			40	500	20	5
10x interventiewaarde			400	5.000	200	50

Toelichting

Per : Perchlooretheen, Tri: Trichlooretheen, Di (CIS): Cis 1,2 dichlooretheen VC: Vinylchloride
 <d : Waarde onder detectiegrens

Grondwater in deklaag op de bronlocatie

Peilbuizen 106 en B12 staan in de bron, peilbuizen b24 en b27 staan daar iets buiten. In vergelijking met het aanvullende grondwateronderzoek uit 2013-2014 zijn de gehalten aan Per, Tri en Cis in b12 gestegen. Het gehalte aan VC is gedaald van 360 naar 230. De sterke stijging aan Per en Tri hangen naar verwachting samen met het feit dat er nog verontreinigingen in de grond aanwezig zijn. Deze kunnen voor sterke fluctuaties van de gehalten zorgen. Ook in het grondwater uit peilbuis b24 ligt het gehalte aan Per ver boven de interventiewaarde wat betekent dat het gebied waar Per sterk verhoogd voorkomt enigszins is uitgebreid.

Diepe grondwater pluim

In het diepe grondwater van de pluim komen alleen nog gehalten aan vinylchloride voor boven de interventiewaarde. Opvallend is wel dat in alle voorgaande beoordeelde grondwateronderzoeken de gehalten aan Per en Tri in de filters buiten de bronlocatie altijd lager waren dan de detectiegrens. De verhoogde gehalten aan Per die binnen dit onderzoek zijn gemeten wijzen erop dat ook de verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen in het diepere grondwaterpakket nog worden gevoed door de bronlocatie.

Afbraak onderzoek

Als onderdeel van het actualisatie onderzoek is onderzoek uitgevoerd naar het afbraakproces zowel in de bronzone als in de pluim. Van een selectie van de monsters is vastgesteld of de afbraak doorzet tot etheen en ethaan of dat ophoping van vinylchloride plaatsvindt.

Daarnaast is onderzocht of in de diepere ondergrond nog voldoende potentie aanwezig is om de afbraak verder te laten verlopen of dat er alleen afbraak plaatsvindt in de deklaag en de zone direct daaronder. In tabel 4.6 zijn de resultaten van het afbraakonderzoek weergegeven.

De oorspronkelijke stof die gebruikt is bij de wasserij is Per-chloride, dit breekt via Tri-chloride, Di-chloride en Mono(vinyl)chloride af naar ethaan en etheen. De afbraakstap naar de onschadelijke stoffen ethaan en etheen is de 'moeilijkste' stap. Hierbij bestaat het risico dat de afbraak stopt bij vinylchloride. Deze stof is in de afbraakketen de meest mobiele en meest toxische. Derhalve is het risico op ophoping van deze stof een belangrijke onderdeel in de saneringsafweging. Uit de resultaten komt naar voren dat in de slecht doorlatende deklaag de afbraak volledig verloopt. Dit is gunstig, hierdoor is de kans op ophoping van vinylchloride bij natuurlijke afbraak klein.

De methaangehalten nemen naar de diepte toe af waarbij de gehalten aan sulfaat oplopen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de afbraakpotentie naar de diepte toe eveneens afneemt.

Verder kan worden geconcludeerd dat de DOC-gehalten (hoeveelheid opgelost organische koolstof) redelijk zijn. Bij een gehalte van 10 mg/l verloopt de afbraak redelijk. Een gehalte van 20 mg/l of meer is optimaal.

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen

projectnummer 420059

6 maart 2018 revisie 01

Amsteltroon Vastgoed

**Tabel 4.8 Resultaten afbraakonderzoek**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	N-Kjeldahl mg/l	NO3-N mg/l	NO3 mg/l	NO2-N mg/l	NO2 mg/l	SO4 mg/l	SO4-S mg/l	VOCl (som Per, Tri, Di, VC) µg/l	Etheen µg/l	Ethaan µg/l	Methaan µg/l	DOC mg/l	TOC mg/l	PO4-P mg/l	P04 mg/l
106-1-1	5,40 - 6,40	6,0	<0,4	<0,9	<0,01	<0,03	10	3,5	150	130	45	1600	6,4	6,7	2,6	8,0
b12-1-1	1,7-2,7	4,9	<0,4	<0,9	<0,01	<0,03	<5,0	<1,7	2900	35	64	5900	8,4	8,5	0,74	2,3
b24-1-1	2,25-3,25	3,8	<0,4	<0,9	<0,01	<0,03	<5,0	<1,7	1900	170	220	6100	9,7	10	0,22	0,67
b27-1-1	2,25-3,25	5,2	<0,4	<0,9	<0,01	<0,03	5,3	1,8	7,4	3	28	5400	9,3	11	0,9	2,8
505-1-1	19,00 - 20,00	14	<0,4	<0,9	<0,01	<0,03	35	12	5,1	<2	<2	230	5,4	5,6	0,51	1,6

5 Conclusie en aanbevelingen

Verontreinigings situatie

Uit de gegevens van het voorgaand en onderhavig onderzoek kan worden opgemaakt dat de bovenste meter van de locatie heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen en lokaal ook met PCB. In de ondergrond worden behoudens een aantal spots alleen licht verhoogde gehalten aangetroffen. De kwaliteit van de ondergrond varieert volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit tussen 'altijd toepasbare grond' en 'klasse Industrie'. In de toplaag zijn gedeeltelijk ondergraven puinlagen aanwezig waarvan een gedeelte in aanmerking komt voor hergebruik ook buiten de locatie. Een gedeelte is alleen geschikt voor geïsoleerde toepassing. Mogelijk dat het materiaal, indien het bij de herontwikkeling vrijkomt, functioneel kan worden toegepast onder de geplande verhardingen.

Naast de verontreiniging met immobiele parameters in de bovengrond zijn nog een aantal bronnen aanwezig.

- Een spot met minerale olie aan de noordzijde van het terrein. Deze spot is tijdens het actualisatie onderzoek niet bevestigd.
- Een omvangrijke bron met VOCl en minerale olie direct zuidelijk van het kantoorpand. Op deze bronlocatie is nog altijd een sterke verontreiniging aanwezig die nalevert aan de pluimzone. De pluim is in het verleden omvangrijker geweest dan nu. Op basis hiervan en de resultaten van het afbraakonderzoek wordt de pluimzone als stabiel aangemerkt.
- Een sliblaag op de oude slootbodem op het zuidelijke deel van het terrein. In de sliblaag worden geen sterk verhoogde gehalten aangetroffen. Wel is deze grond bij vrijkomen niet geschikt voor hergebruik.

Saneringsaanpak

Op basis van de aanwezige verontreinigingen is de locatie niet zonder sanering geschikt voor de beoogde bestemming. Omdat er vanwege de herontwikkeling sprake is van een natuurlijk saneringsmoment dient de verontreiniging te worden gesaneerd tot het niveau waarbij de locatie geschikt is voor de beoogde bestemming (woningbouw).

Aanbevolen wordt de bovengrond (1^e meter) van de locatie te ontgraven. Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de bekende informatie kan daarbij onderscheid worden gemaakt tussen herbruikbare grond en sterk verontreinigde grond. Ter plaatse van de toekomstige opstallen, de wegen en in de openbare ruimte rond het appartementencomplex kan de verontreiniging worden geïsoleerd (onder verharding of een leeflaag) waarbij wel rekening dient te worden gehouden met toekomstige kabels en leidingstroken.

Met betrekking tot de omvangrijke bron met VOCl en minerale olie verontreiniging wordt aanbevolen deze zoveel mogelijk te verwijderen middels een open ontgraving. Ter plaatse vindt nieuwbouw plaats en door de spot volledig te verwijderen wordt het risico op uitdamping geminimaliseerd. Daarbij kan worden overwogen de ontgraving te maximaliseren. Het verwijderen van licht verhoogde gehalten op grotere diepte wordt gezien de pluimontwikkeling als niet zinvol beschouwd en levert geen meerwaarde op voor de beperking van het uitdamprisico. Met betrekking tot de pluim van de verontreiniging wordt het niet noodzakelijk geacht hiervoor saneringsmaatregelen te nemen. In het verleden is middels monitoring reeds aangetoond dat de pluimontwikkeling stabiel is. Verwijdering van de bronzone zal hier een verder positief effect op hebben.

Rapport

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen
projectnummer 420059
6 maart 2018 revisie 01
Amstelkroon Vastgoed



De te nemen maatregelen dienen te worden uitgewerkt in een deelsaneringsplan dat ter goedkeuring dient te worden voorgelegd aan het bevoegde gezag, zijnde de RUD Utrecht. Aanbevolen wordt de saneringsmaatregelen in overleg met de architect uit te werken door te variëren in maaiveldhoogte zodat mogelijk besparingen kunnen worden gerealiseerd.

Antea Group
Almere, maart 2018

Bijlage 1 Overzicht beschikbare informatie



Op het terrein zijn de volgende onderzoeken verricht:

- Gebr. Reehorst Dordrecht BV, augustus 1994. Indicatief bodemonderzoek
- Gebr. Reehorst Dordrecht BV, 31 maart 1995. Nader milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen.
- Haskoning, januari 1997. Aanvullend bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen.
- Groenholland, 31 mei 1999. Actualiserend bodemonderzoek Straatweg 66 te Breukelen.
- Groenholland 13 november 2003. Nader bodemonderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen
- Groenholland 12 maart 2007. Aanvullend bodemonderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen
- Ambiente, april 2009. Grondwatermonitoring 2008 Straatweg 66 e.o. Breukelen

Uit de verschillende bodemonderzoeksrapporten blijkt het volgende:

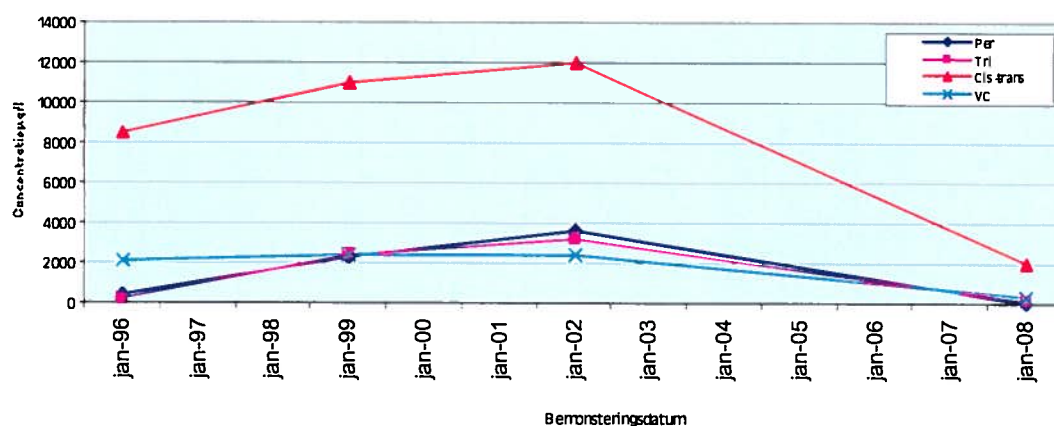
- De bodem op locatie bestaat uit een deklaag (Westlandformatie) met een dikte van ongeveer 8 m. De scheiding tussen de deklaag en het onderliggende eerste watervoerende pakket (1e wvp) wordt gevormd door een veenlaag met een dikte van ongeveer een halve meter;
- De grondwaterstroming op locatie is westelijk georiënteerd in zowel de deklaag als het 1e wvp;
- De puinhoudende bovengrond bevat zware metalen en PAK's in matig tot sterk verhoogde concentraties;
- De grond aan de zuidwesthoek van de bebouwing is zeer sterk verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- Het ondiepe grondwater aan de zuidwestzijde van het pand is verontreinigd met vluchtige aromatische en gechloreerde oplosmiddelen (inclusief afbraakproducten als cis en vc) in resp. licht en sterk verhoogde concentraties; onder het pand zijn geen noemenswaardige verhogingen gemeten;
- In het diepe grondwater zijn matig tot sterke verontreinigingen met gechloreerde oplosmiddelen (incl. afbraakproducten) aanwezig;
- De verontreinigingen met chloorkoolwaterstoffen vormen een geval van ernstige bodemverontreiniging;



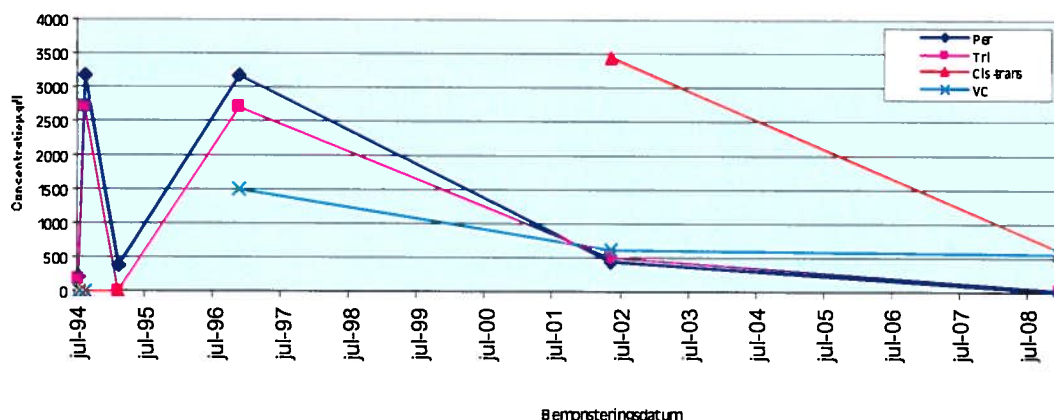
- De verontreiniging met gechloreerde oplosmiddelen heeft zich vooral in westelijke richting verplaatst tot onder de woonwijk, maar ook lijkt sprake van een oostelijke verspreiding als gevolg van een grondwaterscheiding ter plaatse van het onderzoeksterrein;
- In het leidingwater en de binnenlucht zijn geen ckw-verontreinigingen aangetroffen. In de ruimte onder de gasmeterkast zijn gehalten aan per en tri van resp. 10,178 µg/m³ en 6,785 µg/m³ lucht gemeten;
- Aan de noordzijde van het pand is een olieverontreiniging in de grond aangetroffen. De gemeten gehalten bedragen max. enkele duizenden mg/kgds. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verhogingen geconstateerd;
- De verontreiniging is onderhevig aan natuurlijke afbraak, getuige de mate van dechlorering en de aanwezigheid van stoffen als ethaan en etheen in het grondwater;
- Op basis van modelberekeningen wordt verwacht dat de verontreiniging haar grootste omvang reeds bereikt heeft en dat de vracht aan het afnemen is.

In de onderstaande grafieken is de ontwikkeling van de verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen in het brongebied sinds 1994 weergegeven. Er lijkt sprake van een dalende trend in de concentraties.

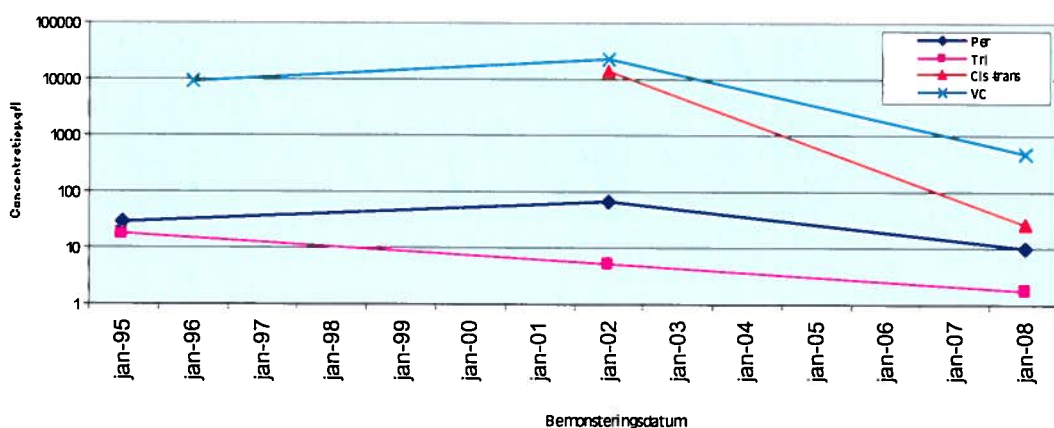
Figuur 1 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter 106



Figuur 2 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter B12



Figuur 3 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter B27





Ambiente Nederland B.V.

Straatweg 66, Breukelen

**ZORGPLAN
STRAATWEG 66, BREUKELLEN**

**IN OPDRACHT VAN
EIRE II CV
JUNI 2010**



EN-349

BIJLAGE 2. VERONTREINIGINGSSITUATIE 2008: PER, TRI, CIS/TRANS EN VC



Project	NAZORGPLAN
Site	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project no.	EI0002
Client	EIRE II CV
Date	JUNI 2010

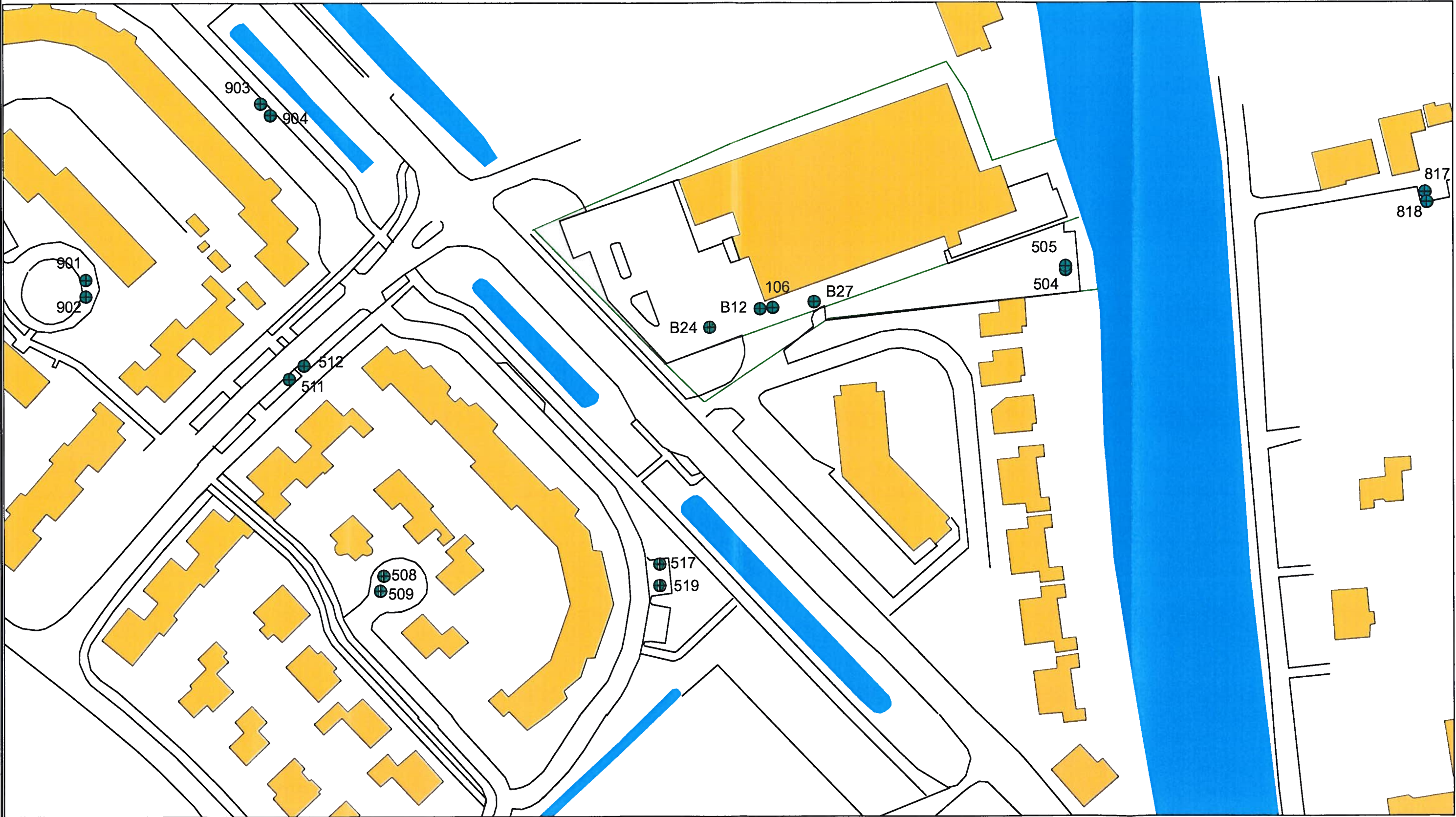
Legenda	
●	Conc. < S
●	S < conc. < T
●	T < conc. < I
●	I < conc. < 10 x I
●	Conc. > 10 x I

0 35 70 140 Meters



Ambiente LLP

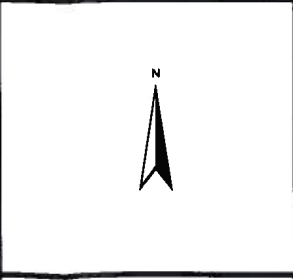
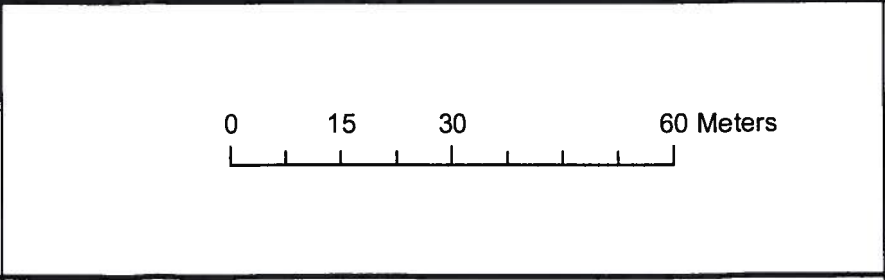
BIJLAGE 3. POSITIES MONITORFILTERS



Project	NAZORGPLAN
Site	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project no.	EI0002
Client	EIRE II CV
Date	JUNI 2010

Legenda

● Monitorfilters



GRONDWATER MONITORING 2011
STRAATWEG 66 E.O. BREUKELLEN

IN OPDRACHT VAN
EIRE CP NO 2. B.V
SEPTEMBER 2011



EN-349



Project Naam	Grondwater monitoring 2011: Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project Nummer	EI0003
Referentie klant	
Rapport versie	Definitief
Rapport Datum	September 2011
Klant naam	EIRE CP No 2. B.V
Klant Adres	Zuidplein 156, 1077XV AMSTERDAM
Project Leider	Rik Stikker

4 BEVINDINGEN

4.1 Veldwaarnemingen

De waarnemingen zoals deze voorafgaand aan de waterbemonsteringen gedaan zijn, zijn opgenomen in onderstaande Tabel 3.

Tabel 3 Grondwatergegevens

FILTER	DIEPTE m -mv	Grondwaterstand (cm -rand pb)	pH	EC (μ S/cm)	Eh (mV)	O2 (mg/l)
Straatweg 66						
B12 Bron	1.7-2.7	185	6.88	501	-85	0.00
B24 Pluim west	2.25-3.25	179	6.93	630	311	0.00
B27 Bron	2.25-3.25	190	6.55	642	-72	0.20
B31 Pluim west	1.45-2.45	199	?	?	?	?
106 "	5.4-6.4	190	6.85	483	-93	0.00
215 Pluim west	5-6	191	6.67	486	258	0.00
216o Pluim west	5-6	192	7.01	446	-99	0.00
216d Pluim west	7-8	207	6.90	475	-68	0.00
504 Pluim oost	29-30	207	7.14	570	-33	0.00
505 Pluim oost	19-20	?	6.71	591	-91	0.25
506 Pluim oost	14-15	?	6.84	572	-104	0.40
507 Pluim oost	5.5-6.5	?	7.05	483	-94	0.05
815 Pluim oost	14-15	?	6.99	539	-62	0.10
Oostzijde Vecht (Zandpad 55)						
816	9-10	?	6.80	549	288	0.10
817	19-20	?	6.96	646	163	0.30
818	29-30	?	6.84	669	53	0.20
Westzijde Straatweg						
508 Winterakoniet	29-30	?	6.91	587	-61	0.05
509 "	19-20	?	7.00	578	-54	0.10
510 "	6.5-7.5	?	6.70	527	-30	0.10
511 Stinzenlaan	29-30	?	6.97	650	-53	0.05
512 "	19-20	?	6.88	682	-63	0.05
513 "	9-10	?	7.14	757	-68	0.10
514 Anemoon	29-30	?	6.90	678	-82	0.05
515 "	19-20	?	6.81	587	-59	0.50
516 "	7.5-8.5	?	6.79	689	-45	0.20

FILTER	DIEPTE m -mv	Grondwaterstand (cm –rand pb)	pH	EC (µS/cm)	Eh (mV)	O2 (mg/l)
517 Zomerklokje	18.9-19.9	?	6.89	801	-61	0.10
518 "	13.9-14.9	?	6.77	778	-83	0.00
519 "	10.9-11.9	?	6.80	?	-77	0.40
101 "	8.4-9.4	?	6.71	764	-95	0.05
103 "	9.2-10.2	?	6.73	781	-98	0.10
811 "	29-30	?	6.89	636	-93	0.15
806 Stinzenlaan zuid	9-10	?	6.73	735	-59	0.10
807 "	19-20	?	6.68	690	-36	0,10
808 "	29-30	?	6.94	667	-79	0.10
812 Speeltuin	9-10	?	6.72	743	-62	0.10
813 "	19-20	?	6.84	554	-56	0.00
814 "	29-30	?	7.00	571	-76	0.00

Grondwaterstanden zijn slechts geregistreerd in peilbuizen en niet in minifilters. Filter B31 leverde dermate slecht water, dat geen betrouwbare metingen ten aanzien van pH, EC, Eh en O2 gedaan konden worden.

4.2 Analyseresultaten

Voor de analyseresultaten wordt verwezen naar de analysecertificaten welke als bijlage 4 zijn toegevoegd.

De resultaten van de toetsing van de analysegegevens aan de landelijke achtergrond-, streef- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is weergegeven in onderstaande Tabel 4. Voor wat betreft de toetsing wordt in het algemeen de volgende codering gebruikt: de I staat voor interventiewaarde, de T voor tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek), de S voor streefwaarde (grondwatermonsters) en de A voor Achtergrondwaarde (grondmonsters).

Tabel 4 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

FILTER	DIEPTE m -mv	Per	Tri	Cis	VC
Straatweg 66					
B12	1.7-2.7	110 >I	290 >T	1100 >I	280 >I
B24	2.25-3.25	<d	<d	1.2 >S	8.5 >I
B27	2.25-3.25	3,8 >S	0.7 <S	0.7 >S	3.4 >T
B31	1.45-2.45	0.2 >S	<d	0.4 >S	<d
106	5.4-6.4	39 >T	86 >T	2700 >I	500 >I
215	5-6	<d	<d	0.3 >S	0.5 >S
216o	5-6	<d	<d	<d	<d
216d	7-8	<d	<d	0.3 >S	<d
504	29-30	<d	<d	0.9 >S	3.3 >T
505	19-20	<d	<d	2.8 >S	99 >I
506	14-15	<d	<d	0.3 >S	0.4 >S
507	5.5-6.5	<d	<d	<d	<d
815	14-15	<d	<d	0.7 >S	3.8 >T
Oostzijde Vecht (Zandpad 55)					
816	9-10	<d	<d	<d	<d
817	19-20	<d	<d	<d	<d
818	29-30	<d	<d	<d	75 >I
Westzijde Straatweg					
508 Winterakoniet	29-30	<d	<d	1.7 >S	2.5 >S
509 "	19-20	<d	<d	1.5 >S	<d
510 "	6.5-7.5	<d	<d	<d	<d
511 Stinzenlaan	29-30	<d	<d	1.3 >S	1.5 >S
512 "	19-20	<d	<d	0.9 >S	<d
513 "	9-10	<d	<d	0.4 >S	<d
514 Anemoon	29-30	<d	<d	<d	<d
515 "	19-20	<d	<d	<d	<d
516 "	7.5-8.5	<d	<d	<d	<d
517 Zomerklokje	18.9-19.9	<d	<d	0.3 >S	0.8 >S
518 "	13.9-14.9	<d	<d	0.3 >S	1.6 >S
519 "	10.9-11.9	<d	<d	0.2 >S	2.5 >S
101her "	8.4-9.4	<d	<d	1.8 >S	4.1 >T
103her "	9.2-10.2	<d	<d	0.3 >S	0.8 >S
811her "	29-30	<d	<d	0.5 >S	4.0 >T
806 Stinzenlaan zuid	9-10	<d	<d	<d	<d
807 "	19-20	<d	<d	<d	<d
808 "	29-30	<d	<d	<d	<d
812 Speeltuin	9-10	<d	<d	0.3 >S	<d
813 "	19-20	<d	<d	0.3 >S	<d
814 "	29-30	<d	<d	0.9 >S	<d

Uit het overzicht blijkt dat matig én sterk verhoogde gehalten van zowel puur product (per en tri) als afbraakproducten (cis en vc) nog altijd voorkomen nabij de zuidwesthoek van het bedrijfsverzamelgebouw op de Straatweg 66.

De hoogste gehalten aan per en tri zijn gemeten in filter B12 op 1,7-2,7 m –mv en de hoogste gehalten aan de afbraakproducten cis en vc zijn geconstateerd in het nabijgelegen filter 106 op 5.4-6.4 m diepte. Deze filters zijn gelegen in of nabij het vermeende brongebied van de verontreiniging. Buiten deze twee locaties zijn slechts verhoogde per- dan wel trichlooretheen concentraties gemeten in de nabijgelegen filters B27 en B31.

Benedenstrooms van de bron zijn zowel in westelijke als oostelijke richting vooral cis en vc (de afbraakproducten van per en tri) aangetroffen.

De concentraties van cis zijn buiten het brongebied hooguit zeer licht tot licht verhoogd en liggen – voor zover aangetroffen - in de range van 0,3 tot 2,8 µg/l. In 12 van 37 monsters lag het cis-gehalte beneden de detectiegrens.

De concentraties van vc lopen buiten het brongebied uiteen van 0,4 tot 99 µg/l en zijn daarbij in drie gevallen interventiewaarde-overschrijdend (2 x oostzijde bron, 1x westzijde bron), waarbij met name het interventiewaarde-overschrijdende gehalte van 75 µg/l in filter 818 (Zandpad 55, 30 m –mv) opmerkelijk is. In de woonwijk ten westen van de Straatweg is het vc gehalte in twee gevallen matig verhoogd, waarvan 1 maal op een diepte van ca 9 m –mv en 1 maal op een diepte van ca 30 m –mv. In 19 van de 37 onderzochte monsters is geen vc aangetroffen.

5 EVALUATIE

5.1 Aard en concentraties

Evenals tijdens voorgaande meetronden beperkt de aanwezigheid van matige en sterke puur product verontreinigingen per- en tri-chlooretheen zich tot het brongebied nabij de zuidwesthoek van het pand (filters B12 en 106).

In het brongebied is per aangetroffen in gehalten tussen de 39 en 110 µg/l en tri in gehalten 86 en 290 µg/l.

Buiten het brongebied zijn voor wat betreft per en tri slechts zeer lokaal lichte verhogingen geconstateerd (filters B27 en B31). Het gaat daarbij om gehalten van enkele tienden van mg tot enkele mg per liter in filters op hooguit enkele tientallen meters van het brongebied.

Behalve de puur product verontreinigingen zijn ook de afbraakprodukten cis-dichlooretheen en vinylchloride aanwezig. Evenals tijdens voorgaande onderzoeken zijn deze echter zowel in het brongebied als (ver) daarbuiten aangetroffen.

In het brongebied zijn cis-gehalten variërend van 1100 tot 2700 µg/l en vc-gehalten tussen 280 en 500 µg/l gemeten.

Buiten het brongebied zijn de gehalten van cis slechts (zeer) licht verhoogd met een maximaal gemeten gehalte van 2,8 µg/l. De vc-gehalten buiten het brongebied lagen in de range van kleiner dan detectiegrens tot 99 µg/l, waarbij de hoogste gehalten ten oosten van de bron gemeten zijn (westoever Vecht op 19-20 m -mv : 99 µg/l en oostzijde Vecht (Zandpad 55) 29-30 m -mv: 75 µg/l).

5.2 Ontwikkeling in het verontreinigingsbeeld

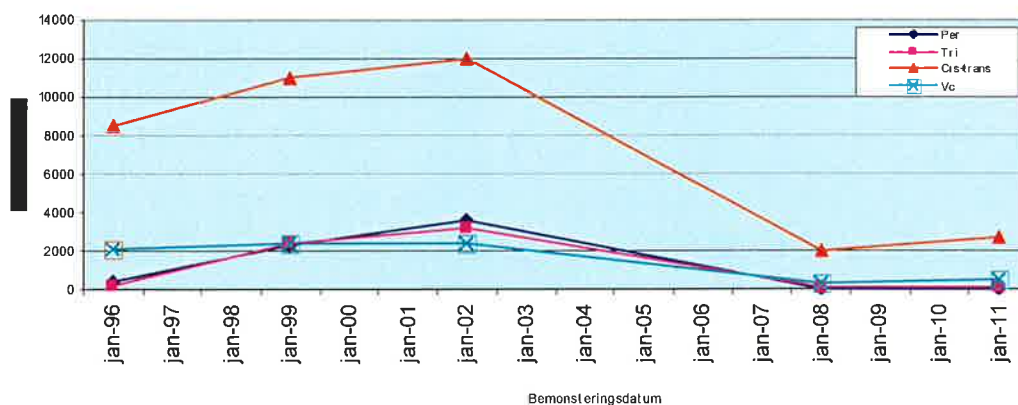
In onderstaande Figuur 1 t/m Figuur 5 zijn de trends weergegeven van de ckw-concentraties zoals deze in de afgelopen jaren in de belangrijkste buizen gemeten zijn (het gaat hier om de buizen waarvan en langjarige meetreeks beschikbaar is waar in het verleden gehalten groter dan 1000 µg/l in het grondwater gemeten zijn) .

Daarnaast is een volledig overzicht van het concentratie-verloop in alle bemonsterde buizen weergegeven in bijlage 5. Verder is in de bijlagen 2a t/m 2d middels kleurcoderingen de ontwikkeling in de toetsingsresultaten weergegeven gedurende de jaren 2002/2003, 2005, 2008 en 2011.

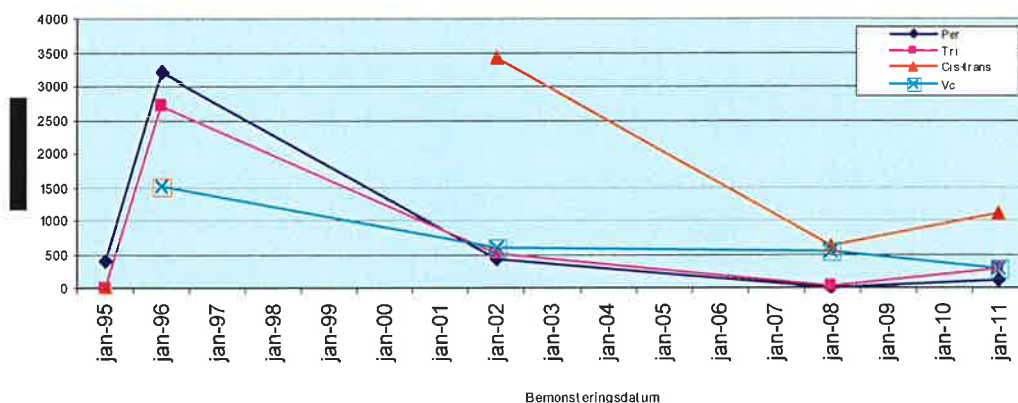
In het brongebied (zie onderstaande Figuren 1 en 2) lagen de concentraties tijdens de laatste meetronde wat hoger dan tijdens die in 2008, maar nog altijd aanzienlijk lager dan de gehalten welke in de periode 1996-2002 gemeten zijn. Gezien het aandeel aan per en

tri, mag aangenomen worden, dat nog puur-produkt-restanten aanwezig zijn, als gevolg waarvan de concentraties in het grondwater sterk kunnen fluctueren.

Figuur 1 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter 106 (brongebied)

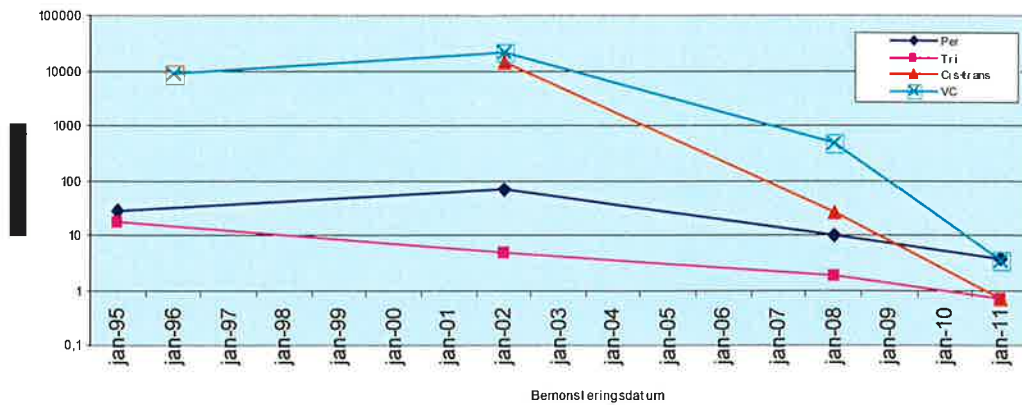


Figuur 2 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter B12 (brongebied)

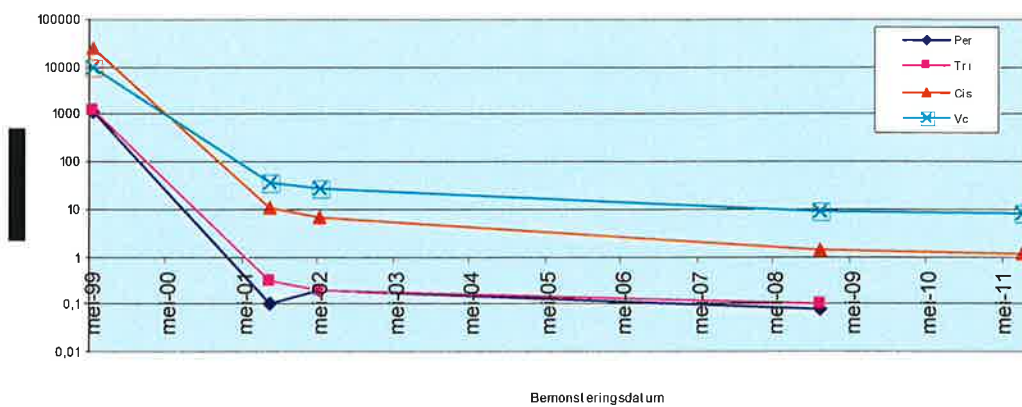


Direct benedenstreams van de kern (zowel in oostelijke als westelijke richting) zijn de concentraties in lijn met de trend van de afgelopen jaren in het algemeen verder afgenomen (zie Figuren 3 t/m 5). NB in twee gevallen (filters B24 en B27) is ten behoeve van de visualisatie in verband met de grote concentratie-verschillen gebruik gemaakt van een logarithmische concentratie-as.

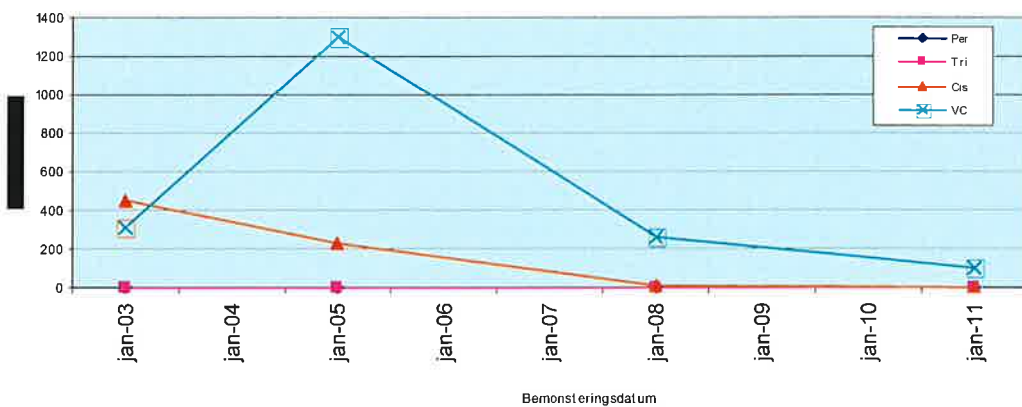
Figuur 3 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter B27



Figuur 4 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter B24



Figuur 5 Concentratie ontwikkeling chloorkoolwaterstoffen filter 505



Op grotere afstand van het brongebied zijn op veel plaatsen hogere gehalten aan cis en/of vc gemeten dan in 2008 (zie bijlagen 2c, 2d en 5). Het gaat daarbij in het algemeen om cis en vc concentraties in de orde van enkele tienden van $\mu\text{g/l}$ tot enkele $\mu\text{g/l}$. Uit de bijlagen 2c, 2d en 5 echter blijkt dat deze verhogingen in lijn zijn met eerder (in 2003 en 2005) gemeten verhogingen. Een uitzondering daarop vormt het minifilter 818 op 29-30 m –mv op het Zandpad 55 aan de oostzijde van de Vecht, waar in afwijking van voorgaande jaren een sterk verhoogd gehalte aan vinylchloride gemeten is ($75 \mu\text{g/l}$).

Voor wat de lichte verhogingen met vc en vooral cis, zou de oorzaak kunnen liggen in de bemonsteringswijze. Wanneer de veldgegevens uit 2008 en 2011 met elkaar vergeleken worden, dan blijkt dat de in 2008 gemeten gehalten aan zuurstof in het opgepompte water in het algemeen hoger lager dan in 2011 (zie Ambiente rapport EI0001, Grondwatermonitoring 2008). Dit zou kunnen betekenen dat er in 2008 voorafgaand aan de feitelijke bemonstering minder water is voorgespoeld nodig was voor een betrouwbaar monster. Een andere optie is, dat de grondwatersamenstelling in 2008 werkelijk verschilde van die in 2011, maar hogere zuurstofgehalten gaan in het algemeen samen met een minder goed afbraakregime voor de ckw en bij hogere zuurstofgehalten in het grondwater (zoals in 2008) zouden dus eerder hogere gehalten aan ckw verwacht mogen worden dan lagere gehalten. Wij gaan er dan ook van uit dat het verschil met 2008 het gevolg is van een verschil in de bemonsteringswijze (voorspoelen).

Het sterk verhoogde gehalte aan vinylchloride in filter 818 is opmerkelijk. Tijdens eerdere metingen zijn ten oosten van de Vecht geen chloorkoolwaterstoffen aangetroffen (noch in de minifilters noch ter plaatse van een multigrondwatersonde-bemonstering. Wel is in 2002 tijdens de multigrondwatersonde-bemonstering door GeoDelft een verhoogd ethaan-gehalte ($44 \mu\text{g/l}$) vastgesteld op 20 m –mv op Zandpad 55 (zie Groenholland, Nader onderzoek 13 november 2003), hetgeen waarschijnlijk gezien moet worden als de voorbode van het zich in oostelijke richting verplaatsend deel van de chloorkoolwaterstoffen verontreiniging.

In het verleden is reeds aangegeven, dat de Straatweg 66 zich bevindt ter plaatse van een grondwaterscheiding en dat het grondwater, afhankelijk van de exacte positie van de waterscheiding, afstroomt in oostelijke richting (naar de Bethune polder) of westelijke richting (naar de polder Groot Mijdrecht). De exacte ligging van de waterscheiding is naar wij aannemen afhankelijk van de opgepompte hoeveelheden drinkwater in de beide polders. De ligging van de verontreinigingskern ter plaatse van een waterscheiding welke soms wat meer oostelijk en soms wat meer westelijk gelegen is, verklaart waarom de verontreinigingen niet alleen ten westen van het brongebied onder de woonwijk zijn aangetroffen, maar ook ten oosten ervan in de diepere filters langs de Vecht en recentelijk op het Zandpad 55.

Op basis van het concentratie-verloop in de verschillende filters, zoals opgenomen in bijlage 5, en de verontreinigingsbeelden welke de tekeningen in de bijlage 2a t/m 2d voor de periode 2002-2011 zijn weergegeven, kan geconcludeerd worden dat a) de pluim ten westen van het brongebied min of meer stabiel is en b) de pluim ten oosten van de bron nog niet stabiel is.

Ten aanzien van het oostelijk deel van het pluimgebied, kan echter worden opgemerkt, dat de concentraties tussen de bron en de Vecht aan het dalen zijn, waarschijnlijk als gevolg van een dalende nalevering vanuit het brongebied. Wij veronderstellen dan ook dat

de concentraties aan de oostzijde van de Vecht op ter mijn ook zullen gaan dalen. Niet uitgesloten kan echter worden, dat zich onder en direct ten oosten van de Vecht nog relatief hoge gehalten aan cis en vc bevinden en dat de concentratie(s) aan de oostzijde van de Vecht alvorens te gaan dalen, eerst nog verder zullen oplopen.

5.3 Afbraak

In onderstaande Figuur 6, en Figuur 7 zijn de beoordelingen van het systeem voor natuurlijke afbraak weergegeven op basis van de binnen het voorgaande en huidige onderzoek gemeten gehalten aan chloorkoolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een

indicatie aangezien zeer belangrijke parameters als etheen, ethaan en DOC binnen het huidige onderzoek niet gemeten zijn. De in Stap 3 bepaalde score betreft naar alle waarschijnlijkheid dus een onderschatting van het afbraakregime.

Figuur 6 Resultaten Beoordeling Natuurlijke Afbraak (BOSNA) 2008

PEILBUIJS	PER	TRI	CIS+TRANSVC	ETHEEN	ETHAAN	ZUURSTOF	NITRAAT	METHAAN	SULFIDE	DOC	IJZER2+	STAP 1: REDOX- OMSTANDIG	SOM AFBR.P	STAP 2: DECHLORERING	STAP 3 SCORE
µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	per (µg/l)	per (%)		
106	50	120	2000	350		0,2						2470	53,7	5	
B27	10	1,8	27	470		0,5						499	73,4	6	
B12	10	42	620	550		0,9						1212	63,4	6	
B24	0	0	1,4	9		0,75						10	72,7	6	
505	0	0	14	260		0,95						274	74,2	6	

Figuur 7 Resultaten Beoordeling Natuurlijke Afbraak (BOSNA) 2011

PEILBUIJS	PER	TRI	CIS+TRANSVC	ETHEEN	ETHAAN	ZUURSTOF	NITRAAT	METHAAN	SULFIDE	DOC	IJZER2+	STAP 1: REDOX- OMSTANDIG	SOM AFBR.P	STAP 2: DECHLORERING	STAP 3 SCORE
µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	per (µg/l)	per (%)		
106	39	86	2700	500		0						3286	50,6	5	
B27	3,8	0,7	0,6	3,4		0,2						5	50,8	5	
B12	110	290	1100	280		0						1670	51,2	5	
B24	0,1	0,1	1,1	8,5		0						10	72,5	6	
505	0,1	0,1	2,8	99								102	74,5	6	

Duidelijk is echter, dat al zonder de ethaan- en etheengehalten mee te wegen, sprake is van een aanzienlijke dechlorering. De gemiddelde dechlorering in monsters uit de buizen 106, B27, B24 en B12 in en nabij het brongebied bedraagt 60,7%, en ligt daarmee iets lager dan het in 2008 bepaalde gemiddelde van 65,5%.

Zoals al aangegeven echter, leidt het feit dat stoffen als etheen en ethaan binnen de huidige meetronde niet geanalyseerd zijn tot een onderschatting van de dechloreringsgraad. Wanneer binnen het huidige onderzoek ethaan- en etheen-gehalten als gepresenteerd in de voorgaande onderzoeken gemeten zouden zijn (hetgeen aannemelijk is), dan zou het gemiddelde dechloreringspercentage in en direct rond het brongebied 80% bedragen.

Combinatie van de informatie betreffende de dalende concentraties in de monitorbuizen rond het brongebied en de dechlorering van de verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen in het brongebied, leidt tot de indruk, dat de bron van de verontreiniging uitgeput begint te raken.

6 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

Evenals tijdens voorgaande onderzoeken is nabij de zuidwesthoek van het pand Straatweg 66 een sterke verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen in het grondwater aangetroffen. De verontreiniging reikt tot buiten de locatiegrenzen, maar buiten de Straatweg 66 zijn, behoudens een enkele uitzondering, overwegend lichte verontreinigingen gemeten.

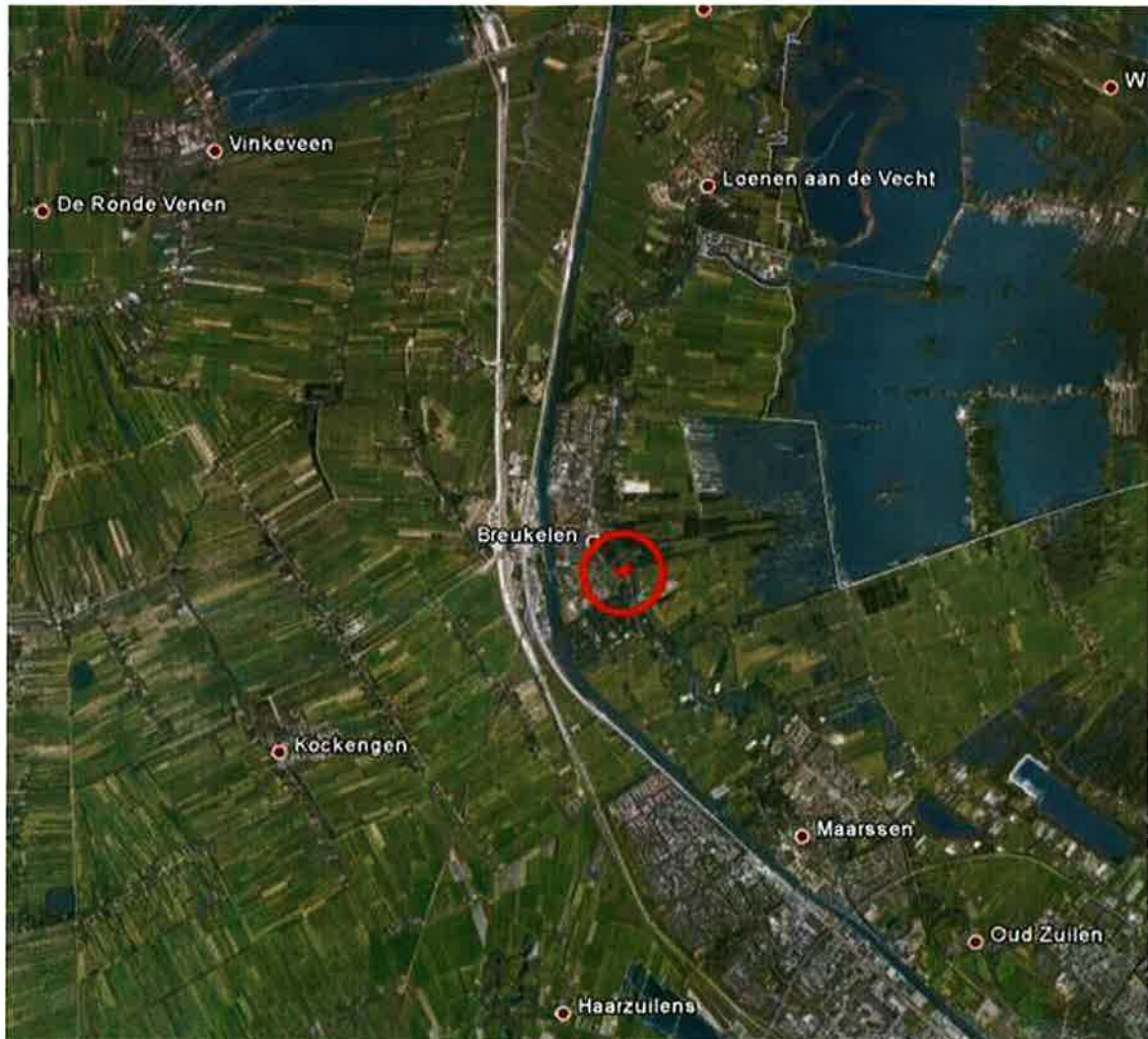
De verontreiniging is onderhevig aan natuurlijke afbraak hetgeen leidt tot een verontreiniging welke zowel in het brongebied als daarbuiten gedomineerd wordt door de afbraakprodukten cis-dichlooretheen en monochlooretheen (vinylchloride).

De trend in de concentraties direct buiten het brongebied lijkt dalend, hetgeen ondersteund wordt door een sterke dechlorering van de verontreiniging in en nabij het brongebied. Binnen het brongebied bleken de gehalten tijdens de laatste meetronde wat hoger dan in 2008, mogelijk als gevolg van de aanwezigheid van puur-produkt-restanten, welke in het algemeen aanleiding geven tot sterk wisselende concentraties.

De pluim ten westen van het brongebied lijkt min of meer stabiel. In oostelijk richting is de maximale omvang nog niet bereikt, getuige de in het diepe filter op Zandpad 55 gearriveerde verontreiniging met vc. Omdat de concentraties tussen het brongebied en de Vecht echter een dalende trend vertonen, wordt aangenomen dat ook de concentraties aan de oostzijde van de Vecht op termijn weer zullen gaan afnemen.

Gezien de dalende concentraties rond het brongebied, zien wij geen aanleiding voor actief ingrijpen in de verontreiniging. Eventueel zou overwogen kunnen worden om over enkele jaren nogmaals een bemonstering op het Zandpad 55 uit te voeren en het water dan niet alleen te analyseren op chloorkoolwaterstoffen, maar ook op ethaan, etheen en methaan. Geadviseerd wordt om op dit punt in overleg te treden met de Provincie Utrecht.

BIJLAGE 1. LIGGING LOCATIE



Project:	Grondwatermonitoring 2011
Site:	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project No.	EI0003
Client:	EIRE CP No 2. B.V
Date:	September 2011

-RSM-

- R S M -

EIRE CP NO 2. B.V
P/a Rynda Netherlands BV
t.a.v. de heer M. den Adel
Postbus 336
3000 AH ROTTERDAM

Referentie: EI0004
Contact: Rik Stikker
Telefoon: +31 (0)20 3460 241
E-mail: rik.stikker@rsm-milieu.nl

Amsterdam, 27 januari 2014

Betreft : Aanvullend grondwateronderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen

Geachte heer Den Adel,

Hierbij doe ik u de resultaten toekomen van het aanvullend grondwater-onderzoek op de Straatweg 66 en omgeving te Breukelen.

Beschikbare informatie

In de periode 1994 – 2011 zijn op en rond de Straatweg 66 in Breukelen vele grond- en grondwateronderzoekingen uitgevoerd. Op basis van de beschikbare resultaten overweegt de provincie Utrecht of de verontreiniging beoordeeld kan worden als een verontreiniging in het stadium van een stabiele eindsituatie. Mocht dat zo zijn, dan kunnen de monitorwerkzaamheden beëindigd dan wel tot een minimum beperkt worden en zullen ook geen aanvullende saneringseisen gesteld worden.

Met betrekking tot de verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen zijn de volgende onderzoeksrapporten beschikbaar:

- Gebr. Reehorst Dordrecht BV, augustus 1994. Indicatief bodemonderzoek
- Gebr. Reehorst Dordrecht BV, 31 maart 1995. Nader milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen
- Haskoning, januari 1997. Aanvullend bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen
- Groenholland, 31 mei 1999. Actualiserend bodemonderzoek Straatweg 66 te Breukelen
- Groenholland 13 november 2003. Nader bodemonderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen
- Groenholland 12 maart 2007. Aanvullend bodemonderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen
- Ambiente Nederland BV, april 2009. Grondwatermonitoring 2008 Straatweg 66 e.o. te Breukelen
- Ambiente Nederland BV, juni 2010. Zorgplan Straatweg 66, Breukelen.

- R S M -

- Ambiente Nederland BV, september 2011. Grondwatermonitoring 2011 Straatweg 66 e.o. te Breukelen

De beschikbare informatie ten aanzien van de verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen kan als volgt worden samengevat.

In de jaren '50-'70 van de vorige eeuw heeft zich op de Straatweg 66 de metaalwaren-/koffiemolenfabriek "De Vecht" bevonden. Voor zover bekend hebben in deze periode lozingen van ontvetters (chloorkoolwaterstoffen) op een sloot aan de zuidzijde van het perceel plaatsgevonden. Waarschijnlijk als gevolg van deze lozingen is nabij de zuidhoek van het huidige bedrijfsverzamelgebouw (de vroegere fabriek is gesloopt) een verontreinigingskern met chloorkoolwaterstoffen in grond en grondwater aanwezig.

De verontreiniging heeft zich met name in zuidwestelijke richting verspreid tot onder de woonwijk ten zuidwesten van de Straatweg. Waarschijnlijk als gevolg van schommelingen in de positie van een grondwaterscheiding op locatie, treedt periodiek waarschijnlijk ook verplaatsing van de verontreiniging in oostelijke richting op. Deze oostelijke verspreiding heeft aanleiding gegeven tot verhoogde gehalten aan chloorkoolwaterstoffen in het grondwater langs de Vecht, en sinds 2011 ook aan de oostzijde van de Vecht (Zandpad 55). ?

De verontreiniging is onderhevig aan natuurlijke afbraak, getuige de mate van dechlorering en de aanwezigheid van stoffen als ethaan en etheen in het grondwater. Op basis van modelberekeningen werd in 2003 verwacht dat de verontreiniging ten westen van het brongebied haar grootste omvang reeds bereikt had en dat de vracht aan het afnemen was.

Op 30 januari 2008 is door de Provincie Utrecht beschikt op ernst en spoedeisendheid. Geconcludeerd is dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dat gezien de verwachte jaarlijkse toename van het verontreinigde volume sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

Het monitoronderzoek dat in 2008 is uitgevoerd, bevestigde het optreden van natuurlijke afbraak en de afnemende concentraties in het brongebied.

In 2010 is voor de verontreiniging een Zorgplan opgesteld, met als uitgangspunt het monitoren van de verontreiniging. Dit plan is in mei 2011 in overleg met de Provincie teruggetrokken, aangezien verondersteld werd dat de verontreiniging wellicht al stabiel en dus niet langer spoedeisend was en dat de in het plan voorgestelde nazorg achterwege zou kunnen blijven.

Het daarop volgende monitoronderzoek van 2011 bevestigde opnieuw het optreden van natuurlijke afbraak en afnemende concentraties in het brongebied opnieuw aangetoond. De verontreiniging leek stabiel in westelijke richting, maar daarnaast werd een eerder door Groenholland veronderstelde verplaatsing in oostelijke richting bevestigd, toen vinylchloride werd aangetroffen in het diepe filter 818 op het Zandpad 55 aan de oostzijde van de Vecht.

In overleg met de Provincie is daarop besloten tot een aanvullende monitorronde met aandacht voor het brongebied op de Straatweg 66 en het diepe grondwater aan de oostzijde van de Vecht op het Zandpad 55.

- R S M -

Uitvoering van het onderzoek

Op verzoek van de Provincie is gekozen voor de volgende onderzoeksinspanning:

- Watermonsternamen uit de filters 106, B27, B12, B24, 505 (Straatweg 66, aan de westzijde van de Vecht) en 818 (Zandpad 55, aan de oostzijde van Vecht)
- Analyse van de watermonsters op chloorkoolwaterstoffen inclusief vinylchloride, methaan, ethaan, etheen, totaal ijzer, nitraat en sulfide
- Veldbepalingen van de gehalten aan zuurstof, de redoxpotentiaal, pH en EC

De bemonsteringen zijn conform de BRL 2000 en het onderliggende VKB protocol 2002 uitgevoerd door ondergetekende op 10 december 2013. Voorafgaand aan de feitelijke bemonstering is - waar mogelijk - het grondwaterpeil opgenomen en zijn aan het opgepompte water de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC), redoxpotentiaal (Eh, zuurstofgehalte (O₂), temperatuur en troebelheid bepaald. De bemonstering werd pas uitgevoerd, wanneer zowel pH, als EC, als Eh, als O₂ in het opgepompte water stabiel bleven.

Resultaten

De waarnemingen zoals deze voorafgaand aan de waterbemonsteringen gedaan zijn, zijn opgenomen in onderstaande Tabel 1.

Tabel 1 Grondwatergegevens

FILTER	DIEPTE m -mv	Grondwaterstand (cm –rand pb)	pH	EC (μS/cm)	Eh (mV)	O ₂ (mg/l)	T °C	Tr NTU
Straatweg 66								
B12 Bron	1.7-2.7	186	6,8	11330	-114	0,9	12,1	10-50
B24 Pluim	2.25-3.25	182	7,0	1119	-185	0,4	12,2	<10
B27 Bron*	2.25-3.25	180	6,5	360	-22	1,1	10,8	>50
106 “	5.4-6.4	194	6,7	845	-175	0,4	13,0	<10
505 Pluim oost	19-20	?	6,7	964	-172	0,1	12,2	<10
Oostzijde Vecht (Zandpad 55)								
818	29-30	?	6,7	1002	-170	0,2	11,6	<10

* Toestroming slecht, filter drooggetrokken

Een samenvatting van de analyse- en toetsingsresultaten is weergegeven in onderstaande tabel en daarnaast grafisch op de tekeningen in bijlagen 3, 4, 5, 6. Het verloop in de toetsingsresultaten over de periode 1994 – 2013 is grafisch weergegeven op de tekeningen in bijlage 3A, 4A, 5A en 6A en in grafiekvorm in bijlage 7. De resultaten van de labanalyses zijn bijgevoegd in de vorm van de labcertificaten (bijlage 9) en toetsingstabellen (bijlage 8).

-R S M -

Tabel 2 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

FILTER	DIEPTE m –mv	Jaar	Per	Tri	Cis	VC
B12	1.7-2.7	2013	28>T	200 >S	980 >I	360 >I
B24	2.25-3.25	2013	<d	<d	140 >S	7,9
B27	2.25-3.25	2013	150 >I	64 >S	9,7 >S	2,2 >S
106	5.4-6.4	2013	12 >S	47 > S	1300 >I	590 >I
505	19-20	2013	<d	<d	<d	51 >I
818	29-30	2013	<d	<d	<d	4,2>T

In onderstaande tabel 3 zijn de resultaten van de labanalyses op afbraak gerelateerde parameters samengevat.

Tabel 3 Analyseresultaten afbraak gerelateerde parameters

FILTER	DIEPTE m –mv	Fe mg/l	NO3- mgN / l	S2- mgS / l	CH4 mg/l	C2H6 µg/l	C2H4 µg/l
B12	1.7-2.7	10	0,39	0,56	27	360	100
B24	2.25-3.25	23	0,16	2,5	20	81	<14
B27	2.25-3.25	20	<0,05	0,54	44	180	<14
106	5.4-6.4	9,9	<0,05	0,16	42	180	580
505	19-20	7	0,10	1,7	10	<15	<14
818	29-30	5,3	0,05	0,22	10	260	<14

Evaluatie en Conclusies

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat op de locatie Straatweg 66 nog altijd sprake is van sterk verhoogde gehalten aan per(chlooretheen), cis(dichlooretheen) en vc (vinylchloride) in het grondwater. Tri(chlooretheen) is evenals tijdens de voorgaande meetronden in hooguit licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De per-concentratie bleek slechts in twee van de zes onderzochte filters matig tot sterk verhoogd. Het gaat daarbij om de filters B12 en B27 in / nabij het brongebied. In de overige filters lagen de gehalten beneden de detectiegrenzen (drie filters) of net boven de streefwaarde (één filter).

Het cis-gehalte bleek sterk verhoogd in de filters B12 en 106 in het brongebied. Iets verder benedenstrooms (filter B24 aan de westzijde en filter B27 aan de oostzijde) zijn slechts lichte verhogingen geconstateerd.

Vc is in vijf van de zes filters in een matig tot sterk verhoogd gehalte aangetoond. Alleen in filter B27 was het gehalte slechts licht verhoogd. In het benedenstroomse filter 818 (oostzijde van de Vecht) bleek nog sprake van een matig (ten opzichte van de tussenwaarde) verhoogd vc-gehalte.

- R S M -

In bijlage 7 zijn de concentratie-ontwikkelingen van per, tri, cis en vc in grafiek-vorm weergegeven voor de periode 1994-heden. In de eerste jaren van het onderzoek op de locatie werden cis en vc niet standaard meegemeten, dus op dat punt zijn de grafieken niet geheel compleet.

Figuur 1 t/m figuur 5 in bijlage 7 staan in volgorde van toenemende afstand tot de bron, welke verondersteld wordt zich ter plaatse van filter B12 te bevinden. Het verloop van de vermeende puur-product concentraties (per en tri) is daarbij in roodtinten weergegeven en het verloop van de afbraakproduct concentraties (cis en vc) in groentinten.

In de grafieken vallen de volgende zaken op:

- De bron van de verontreiniging lijkt langzaam te verdwijnen
- Het aandeel van de afbraakprodukten ten opzichte van de puur product componenten neemt toe in de loop van de tijd (en dus ook met toenemende afstand van de bron)
- In oostelijke richting gaande, lijkt zich een piek in de vc-concentraties te verplaatsen, welke langzaam uitdooft (steeds lagere concentraties in de piek): in het brongebied lag het maximum in de vc-concentratie waarschijnlijk voor 1997, in buis B27 lijkt de piek rond 2002 gepasseerd te zijn om rond 2005 in filter 505 en rond 2011 in filter 818 te arriveren.

Wanneer de gemeten gehalten aan chloorkoolwaterstoffen tezamen met de die van de afbraak gerelateerde indicatoren in het Bosna model worden ingevoerd, blijkt (nog altijd) sprake te zijn van een sterk ontwikkeld regime voor natuurlijke afbraak en in termen van de Bosna systematiek staat het stoplicht voor natuurlijke afbraak als saneringsvariant op groen.

Tabel 4 Resultaten Beoordeling Systeem Natuurlijke Afbraak (BOSNA) 2013

PEILBUIJS	PER	TRI	CIS+TRANS	VC	ETHEEN	ETHAAN	ZUURSTOF	NITRAAT	METHAAN	SULFIDE	DOC*	IJZER2+	STAP 1 REDOX- OMSTANDIG	STAP 2 DECHLORERING per (%)	STAP 3 SCORE
B12	28	200	980	360	100	360	0,9	0,39	27	0,56	0	10	anaeroob	76,5	7
106	12	47	1343	590	580	180	0,4	0	42	0,16	7	9,9	anaeroob	80,9	9
B27	150	64	9,6	2,2	0	180	1,1	0	4,4	0,54	6,4	20	anaeroob	82,4	9
505	0	0	1,3	51	0	0	0,1	0,1	1	1,7	0	7	anaeroob	74,6	7
818	0	0	0	4,2	0	260	0,2	0,05	10	0,22	0	5,3	anaeroob	99,8	8
B24	0	0	1,3	7,9	0	81	0,4	0,16	20	2,5	13	23	anaeroob	98,7	10
Gemiddeld															8,3

* DOC is binnen de huidige meetronde niet bepaald. Daarom is gebruik gemaakt van de meetwaarden uit 2005, toen DOC voor het laatst bepaald is

Onderzoek door Groenholland in 2003 en 2007 heeft reeds en op basis van de nu beschikbare informatie gaan wij ervan uit dat ook geen sprake meer is van een verspreidingsrisico.

In de periode 2003 - 2009 is al aangetoond, dat op locatie geen sprake is van humaan-toxicologische dan wel ecotoxicologische risico's en dat de concentraties aan de westgrens van het terrein een sterk dalende trend vertoonden sinds de eerste metingen in 1996. Ons inziens passen de huidige waarnemingen en de waarnemingen tijdens de voorgaande meetrondes in een systeem van een stabiele / zich stabiliserende verontreiniging en wij gaan ervan uit, dat inmiddels geen sprake meer is van een verspreidingsrisico. Geadviseerd wordt dan ook om de mogelijkheid van een formele beoordeling (beschikking) op een stabiele eindsituatie met de provincie Utrecht te bespreken.

Hoogachtend,
Rik Stikker Management BV

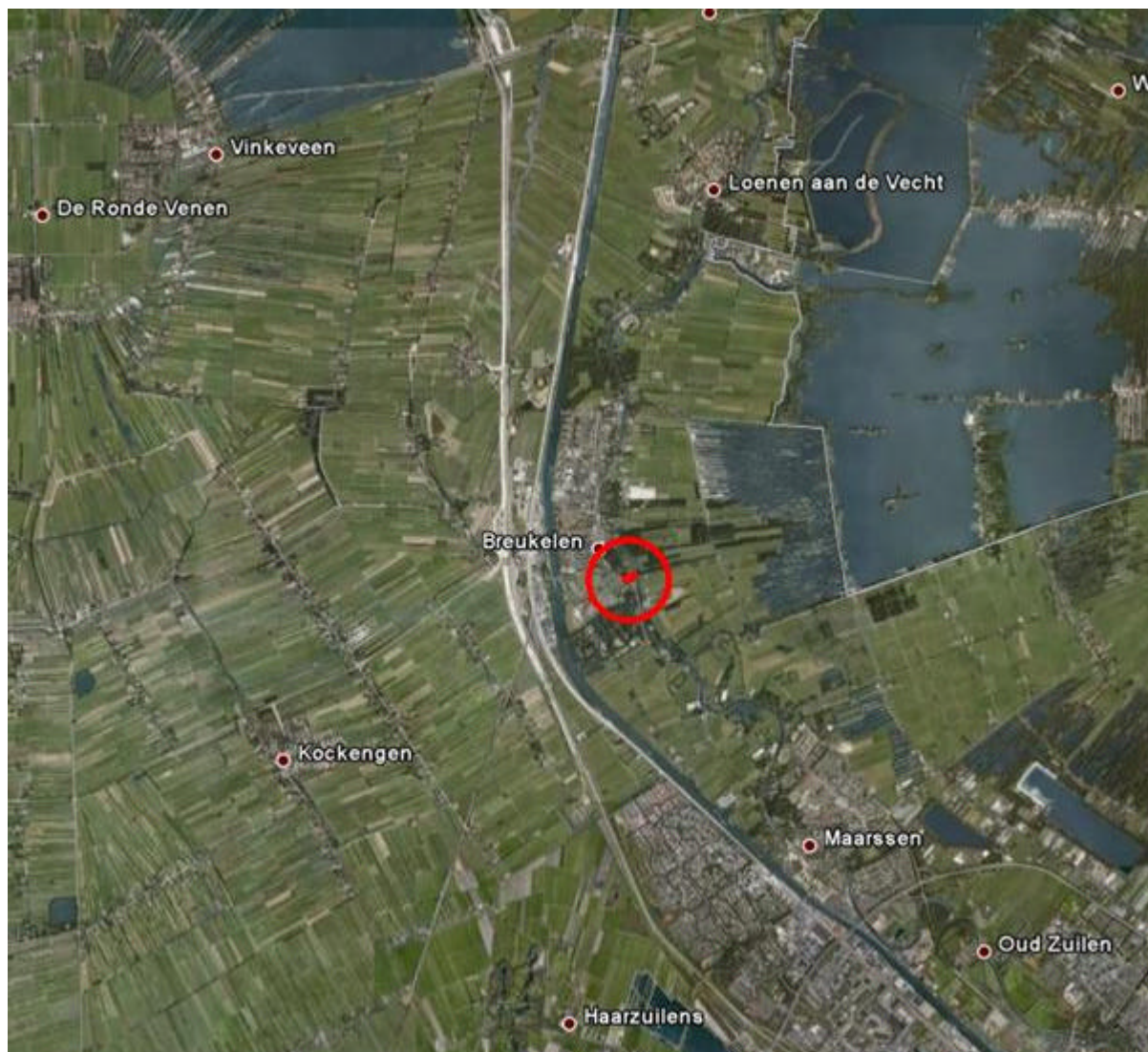
A.H. Stikker

- R S M -

Bijlagen

- 1- Regionale ligging van de locatie
- 2- Posities peilbuizen 2013
- 3- Verontreinigingsbeeld Per 2013
- 3A Verontreinigingssituatie Per 2002-2013
- 4- Verontreinigingsbeeld Tri 2013
- 4A Verontreinigingssituatie Tri 2002-2013
- 5- Verontreinigingsbeeld Cis 2013
- 5A Verontreinigingssituatie Cis 2002-2013
- 6- Verontreinigingsbeeld VC 2013
- 6A Verontreinigingssituatie VC 2002-2013
- 7- Grafieken concentratie-verloop chloorkoolwaterstoffen
- 8- Analyse- en toetsingsresultaten
- 9- Analysecertificaten

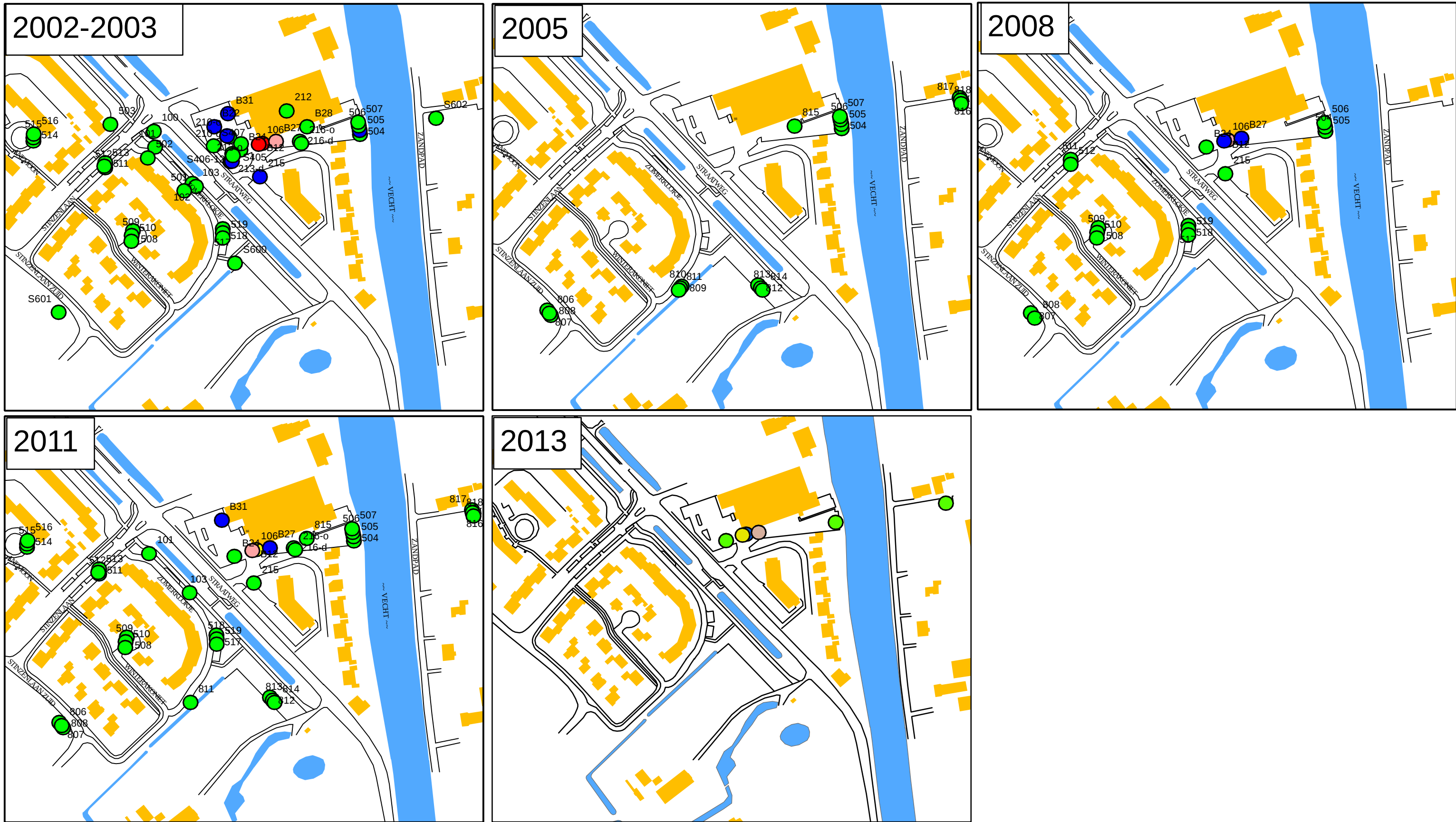
BIJLAGE 1. LIGGING LOCATIE



Project:	Grondwatermonitoring 2011
Site:	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project No.	4
Client:	EIRE CP No 2. B.V
Date:	Januari 2014

- R S M -

BIJLAGE 3A. VERONTREINIGINGSSITUATIE PERCHLOORETHEEN (PER) 2002 - 2013



Project	Grondwatermonitoring oktober 2013
Site	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project no.	EI0004
Client	EIRE CP No 2. B.V
Date	November 2013

Legenda

- Conc. < S
- S < conc. < T
- T < conc. < I
- I < conc. < 10 x I
- Conc. > 10 x I

A3

1:3.000

0 55 110 220 Meters



-RSM-

BIJLAGE 4A. VERONTREINIGINGSSITUATIE TRICHLOORETHEEN (TRI) 2002 - 2013



Project	Grondwatermonitoring oktober 2013
Site	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project no.	EI0004
Client	EIRE CP No 2. B.V
Date	November 2013

Legenda

- Conc. < S
- S < conc. < T
- T < conc. < I
- I < conc. < 10 x I
- Conc. > 10 x I

A3

1:3.000

0 55 110 220 Meters

-RSM-

BIJLAGE 5A. VERONTREINIGINGSSITUATIE Cis-DICHHLOORETHEEN (Cis) 2002 - 2013



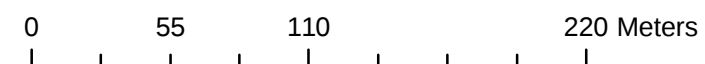
Project	Grondwatermonitoring oktober 2013
Site	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project no.	EI0004
Client	EIRE CP No 2. B.V
Date	November 2013

Legenda

- Conc. < S
- S < conc. < T
- T < conc. < I
- I < conc. < 10 x I
- Conc. > 10 x I

A3

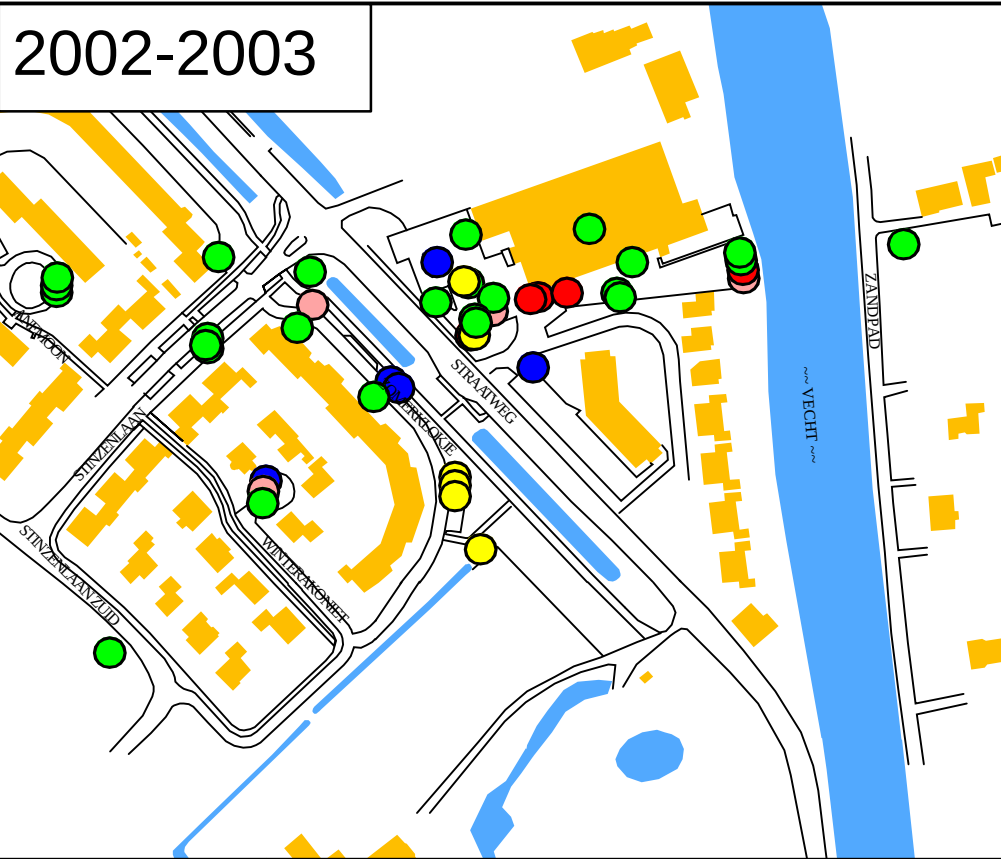
1:3.000



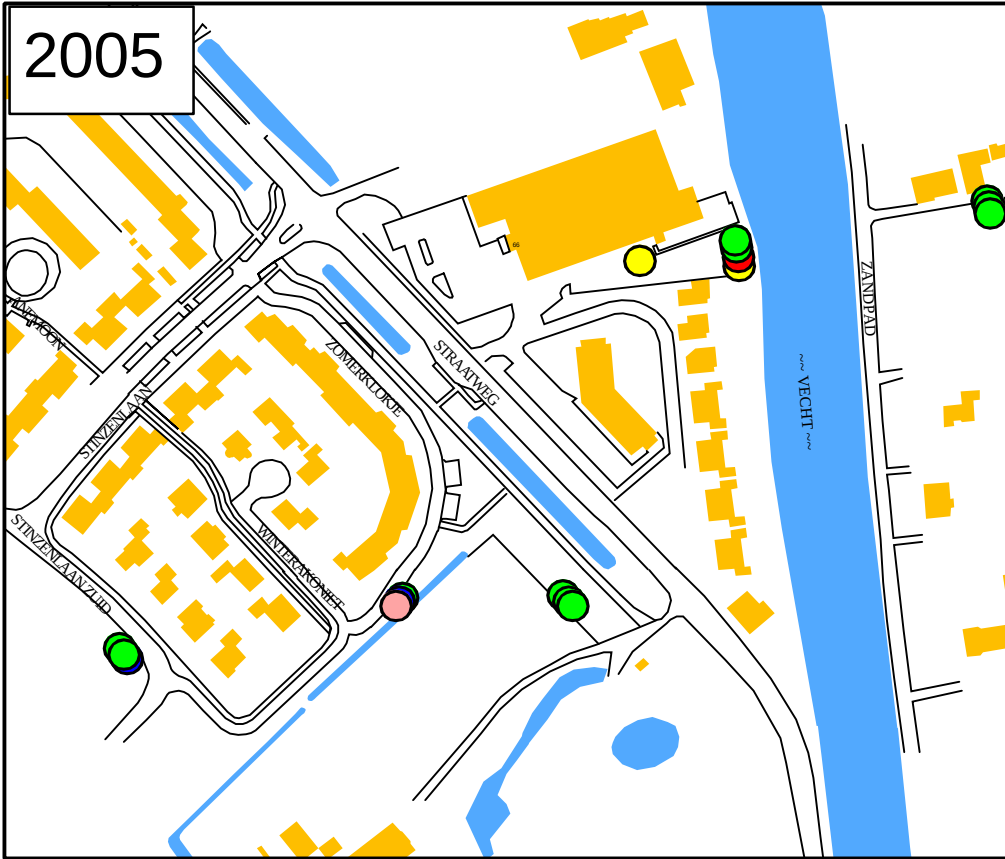
-RSM-

BIJLAGE 6A. VERONTREINIGINGSSITUATIE MONOCHLOORETHEEN / VINYLCHLORIDE (VC) 2002 - 2013

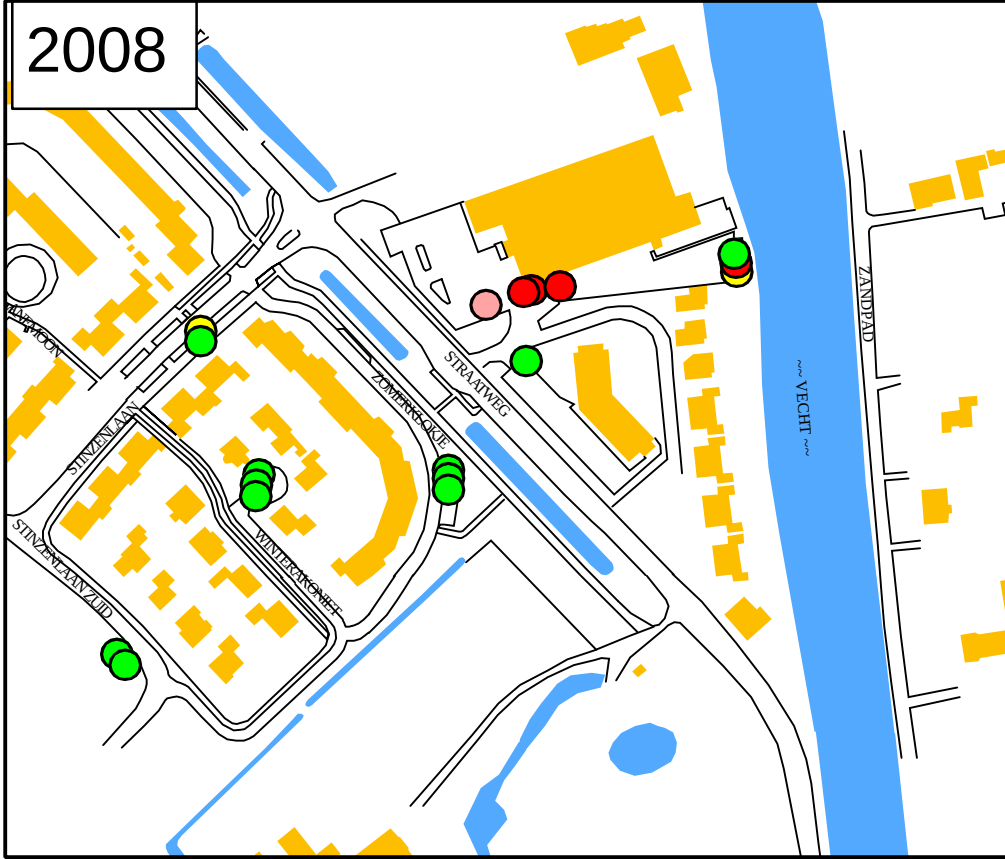
2002-2003



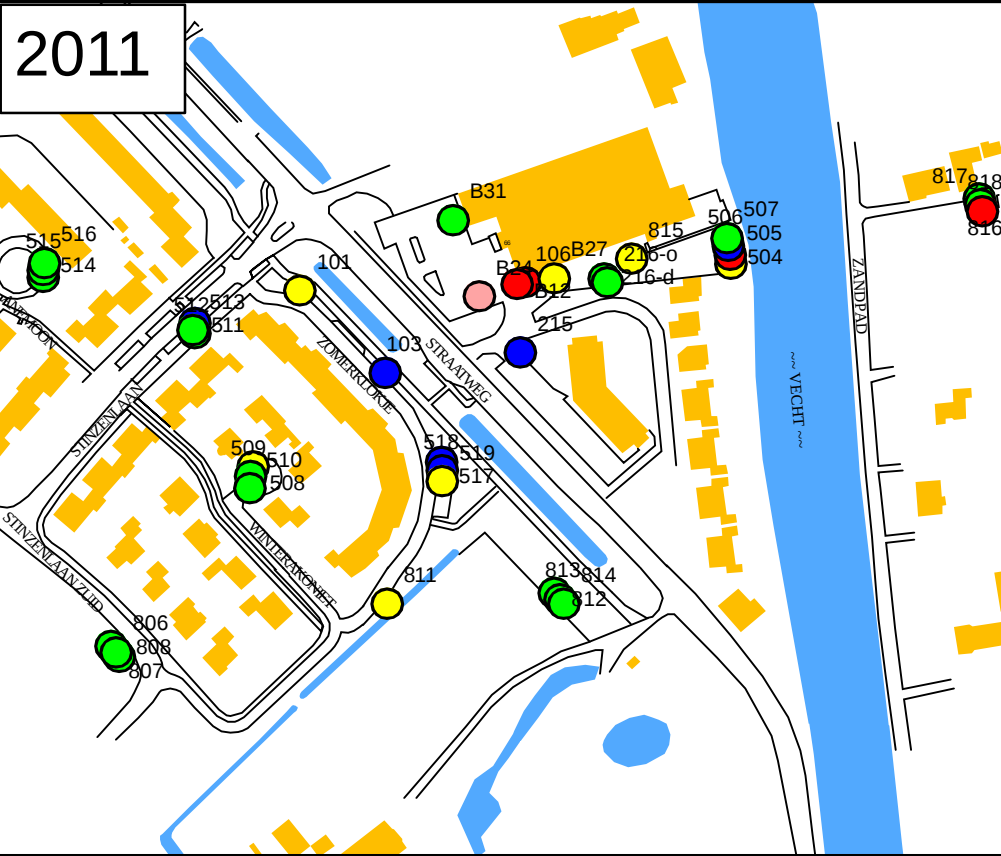
2005



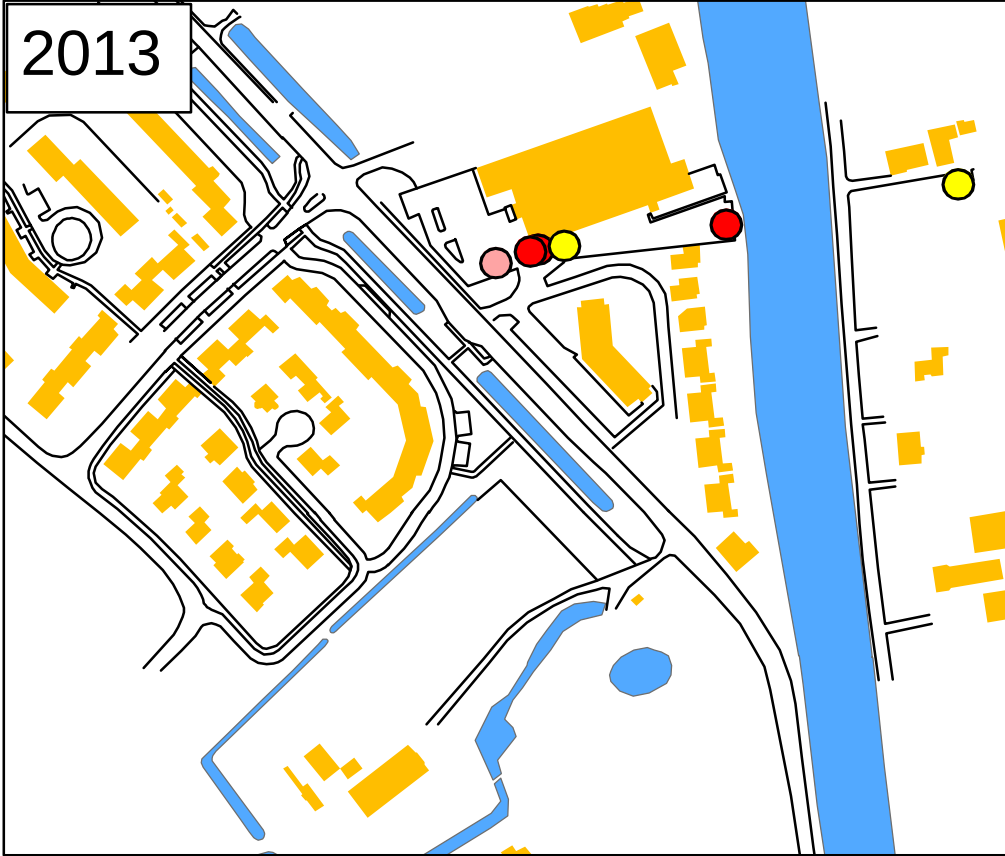
2008



2011



2013



Project	Grondwatermonitoring oktober 2013
Site	Straatweg 66 e.o. Breukelen
Project no.	EI0004
Client	EIRE CP No 2. B.V
Date	November 2013

Legenda

- Conc. < S
- S < conc. < T
- T < conc. < I
- I < conc. < 10 x I
- Conc. > 10 x I

A3

1:3.000

0 55 110 220 Meters



-RSM-

BIJLAGE 1B TOPO TIJDREIS

Uitsnede topografische kaart 1895, op de locatie maakt op dat moment nog onderdeel uit van Landgoed Vredenoord



Uitsnede topografische kaart 1925, situatie is nog vergelijkbaar wel maken bronnen melding dat in het meest zuidelijke pand een fabriek is gevestigd (sigarenfabriek en later koffiemolenfabriek)



Uitsnede topografische kaart 1955, situatie is nog altijd vergelijkbaar wel is het pand waar de fabrieken in zijn gevestigd enig sinds uitgebreid



Uitsnede topografische kaart 1965, metaalfabriek 'de Vecht' is aanzienlijk uitgebreid.



Uitsnede topografische kaart 1975, metaalfabriek 'de Vecht' heeft zijn grootste omvang bereikt.



Uitsnede topografische kaart 1990, metaalfabriek 'de Vecht' is vervangen door een kantoorpand



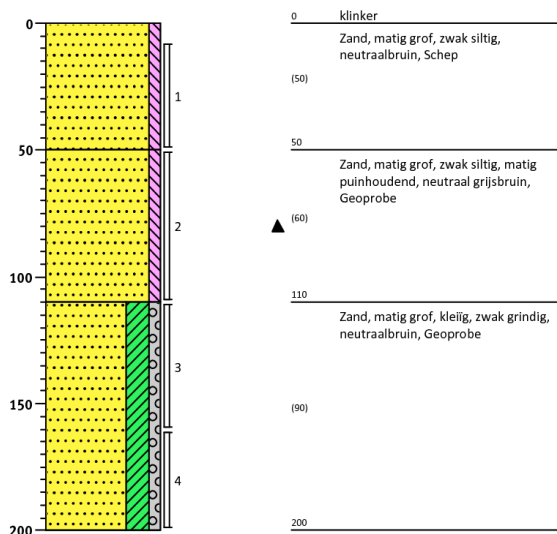
Uitsnede topografische kaart 2016, huidige situatie met woonwijk aan de overzijde van de Straatweg



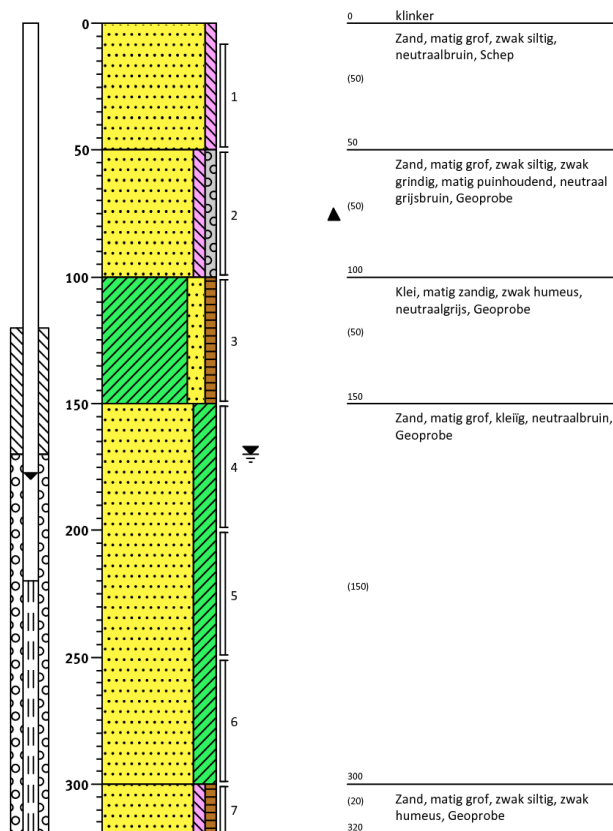
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

Datum: 19-01-2018
X-coördinaat: 129008,06
Y-coördinaat: 464457,47

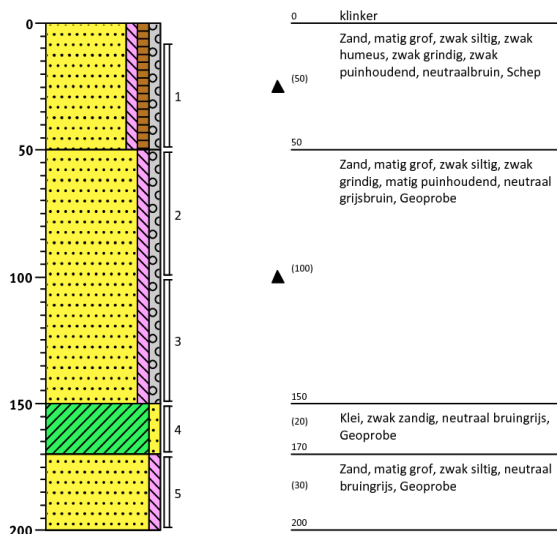
**Boring: 02**

Datum: 19-01-2018
X-coördinaat: 127474,89
Y-coördinaat: 462999,90

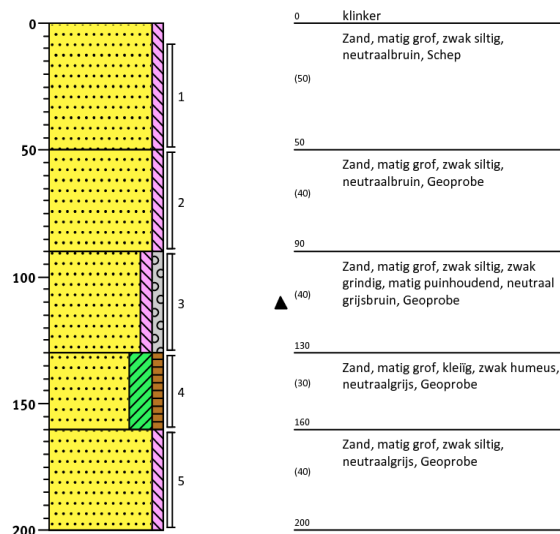


Boring: 03

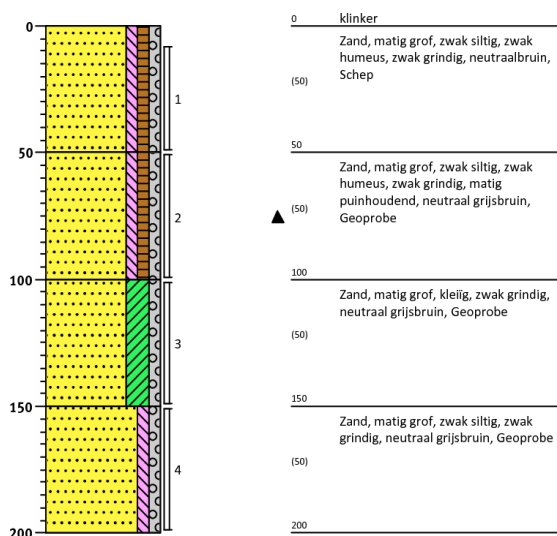
Datum: 19-01-2018
 X-coördinaat: 127474,89
 Y-coördinaat: 462999,90

**Boring: 04**

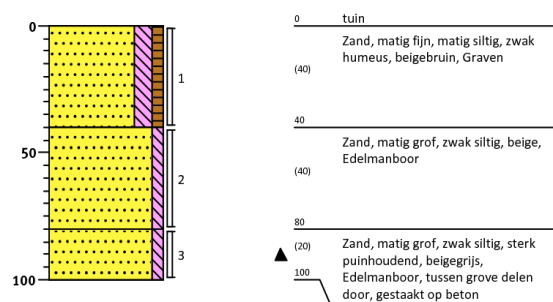
Datum: 19-01-2018
 X-coördinaat: 127474,89
 Y-coördinaat: 462999,90

**Boring: 05**

Datum: 19-01-2018
 X-coördinaat: 129008,33
 Y-coördinaat: 464467,72

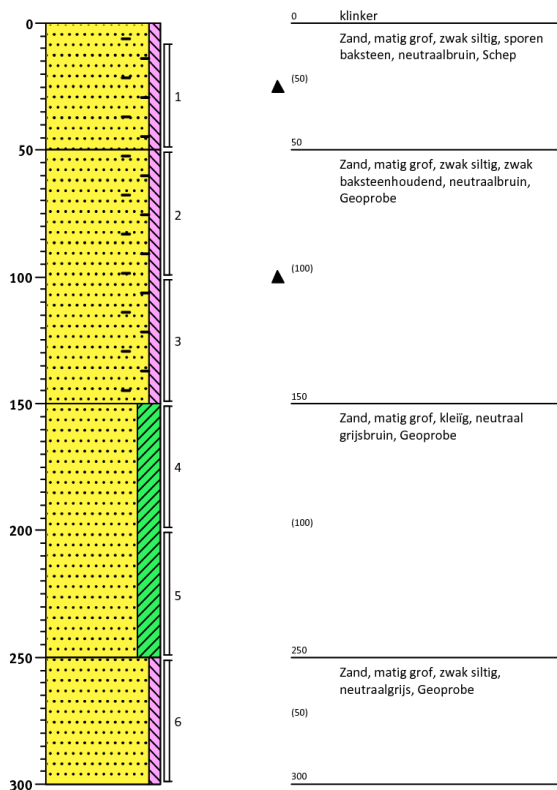
**Boring: 06**

Datum: 19-01-2018

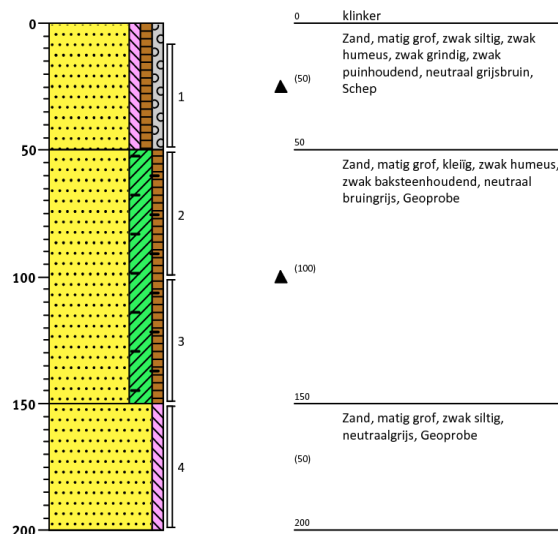


Boring: 07

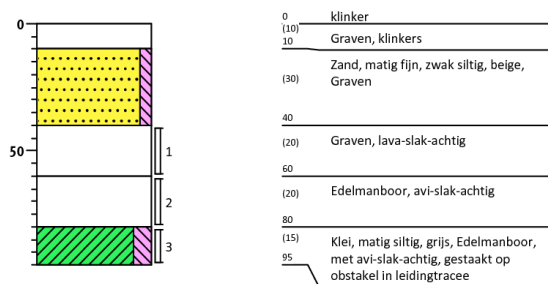
Datum: 19-01-2018
 X-coördinaat: 129047,85
 Y-coördinaat: 464438,22

**Boring: 08**

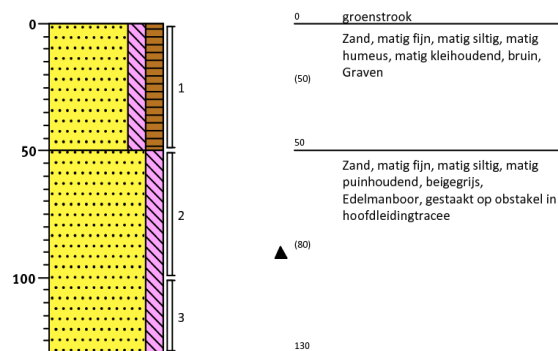
Datum: 19-01-2018
 X-coördinaat: 129042,69
 Y-coördinaat: 464433,22

**Boring: 09**

Datum: 19-01-2018

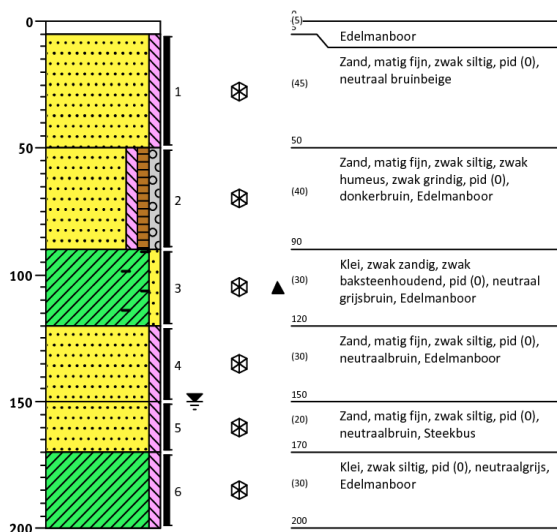
**Boring: 10**

Datum: 19-01-2018

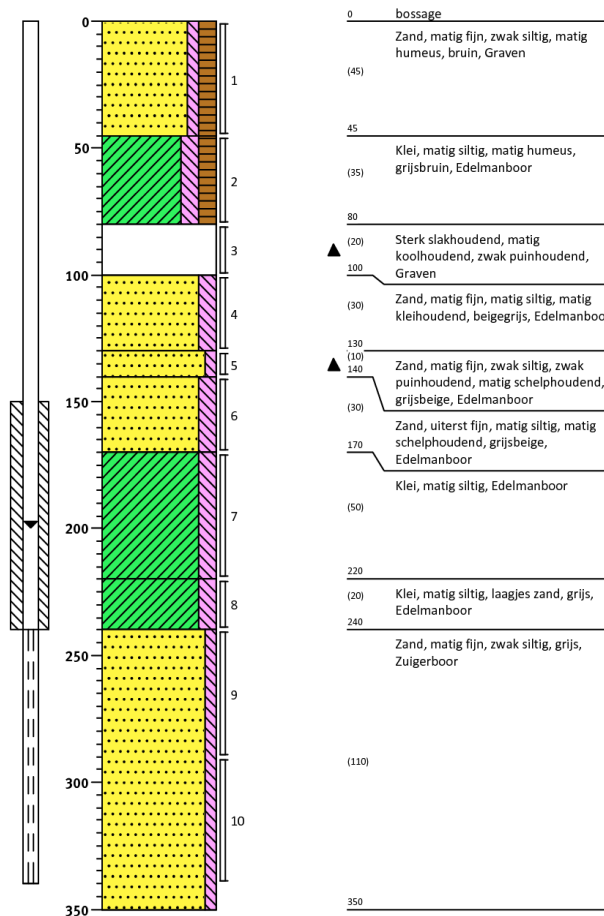


Boring: 11

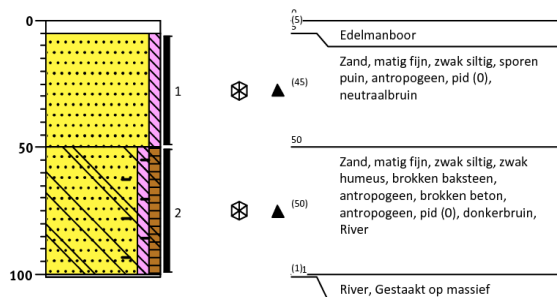
Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129065,53
 Y-coördinaat: 464422,48

**Boring: 12**

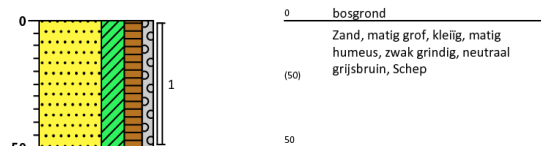
Datum: 19-01-2018

**Boring: 13**

Datum: 04-01-2018
 X-coördinaat: 129080,79
 Y-coördinaat: 464440,26

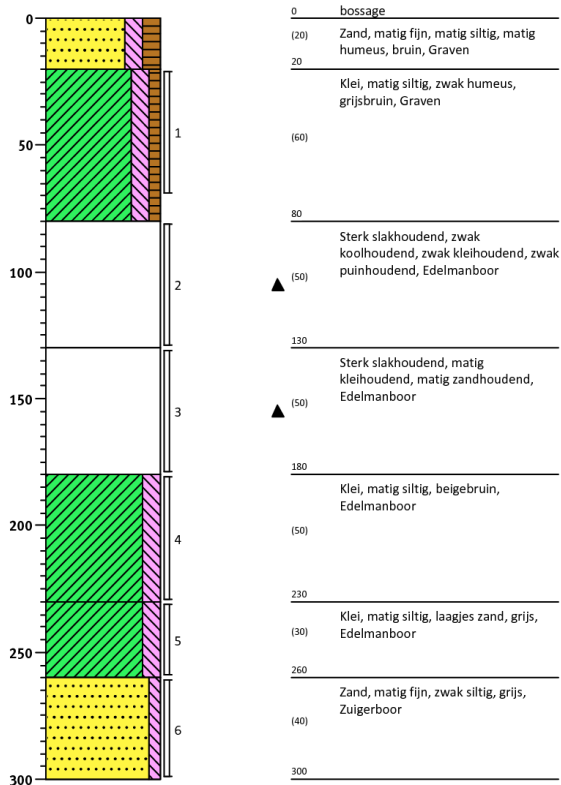
**Boring: 14**

Datum: 19-01-2018
 X-coördinaat: 129051,15
 Y-coördinaat: 464418,03



Boring: 15

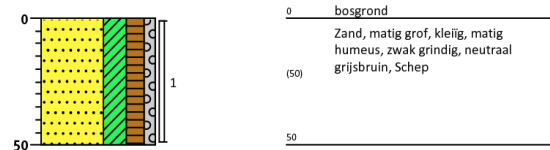
Datum: 19-01-2018

**Boring: 16**

Datum: 19-01-2018

X-coördinaat: 129092,75

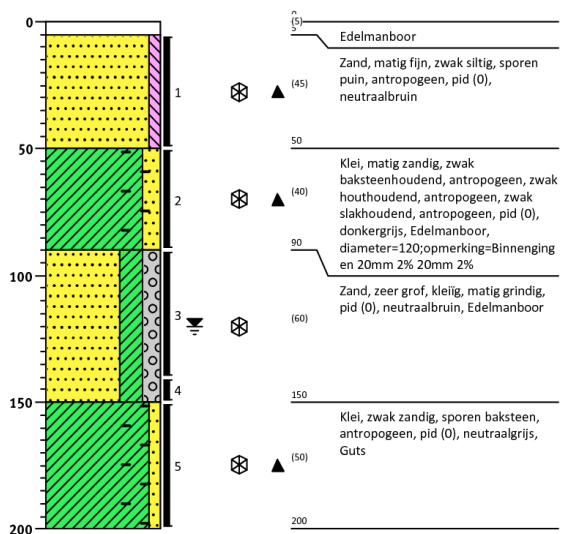
Y-coördinaat: 464430,97

**Boring: 17**

Datum: 04-01-2018

X-coördinaat: 129092,41

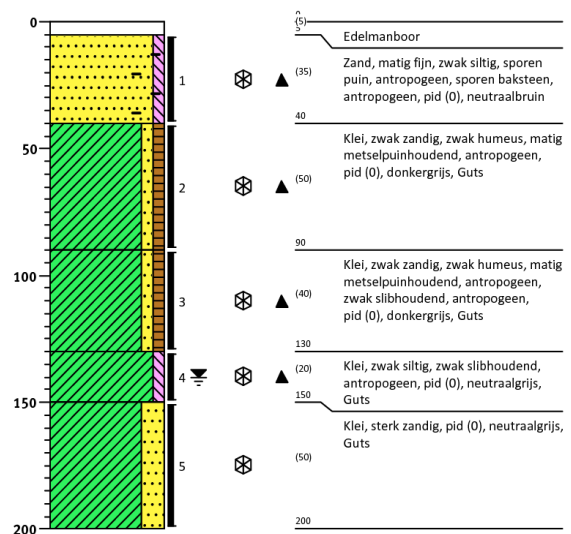
Y-coördinaat: 464433,54

**Boring: 18**

Datum: 04-01-2018

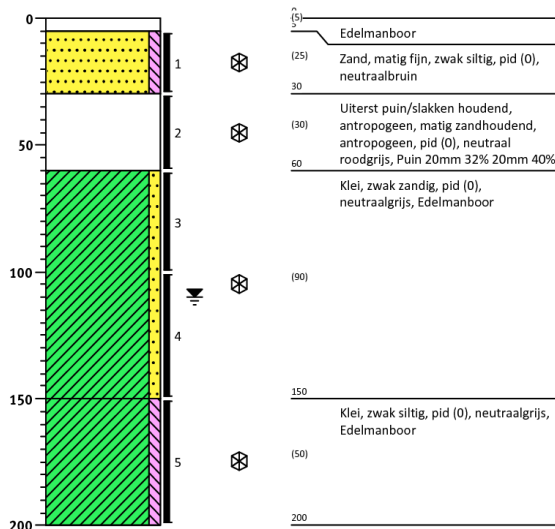
X-coördinaat: 129094,51

Y-coördinaat: 464445,23

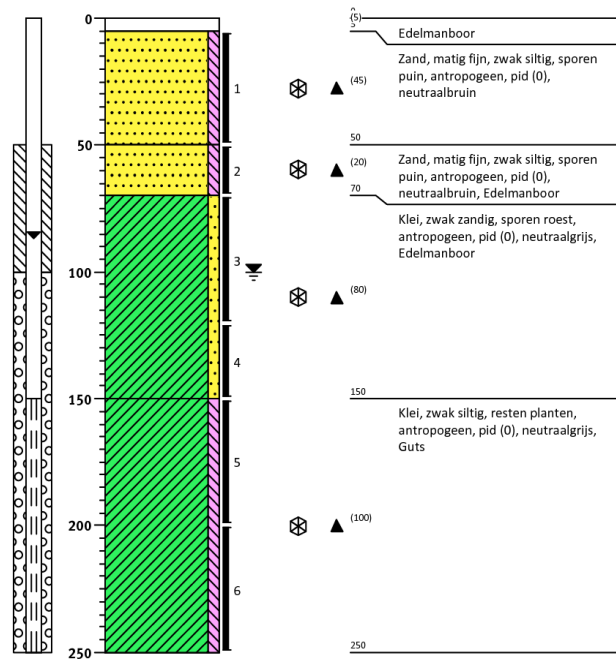


Boring: 19

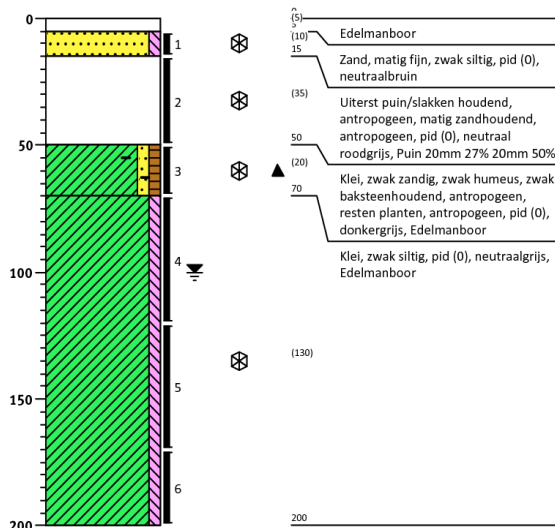
Datum: 04-01-2018
 X-coördinaat: 129119,97
 Y-coördinaat: 464442,99

**Boring: 20**

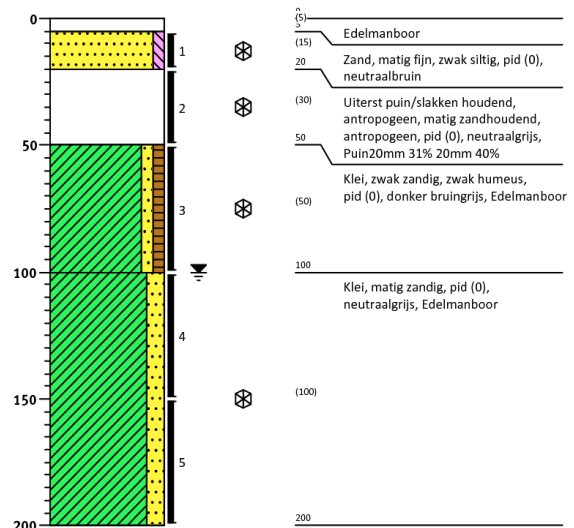
Datum: 04-01-2018
 X-coördinaat: 129106,49
 Y-coördinaat: 464450,22

**Boring: 21**

Datum: 04-01-2018
 X-coördinaat: 129134,88
 Y-coördinaat: 464443,78

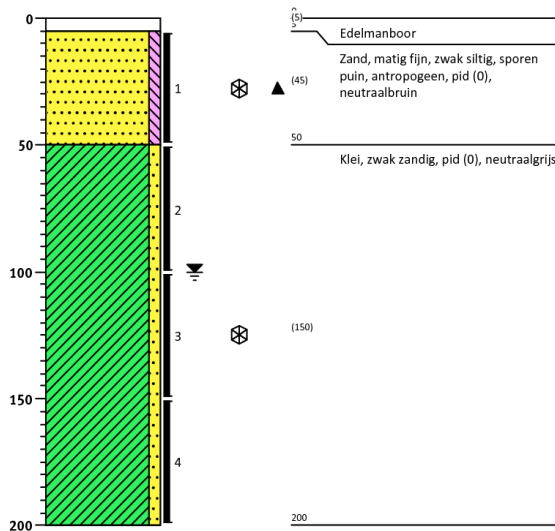
**Boring: 22**

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129136,41
 Y-coördinaat: 464457,73

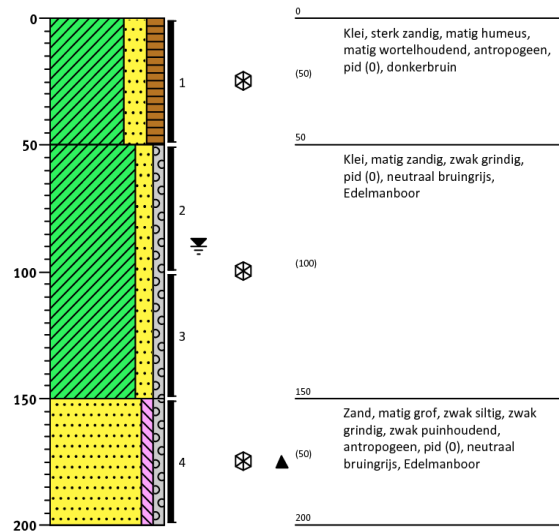


Boring: 23

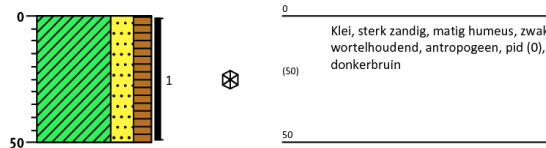
Datum: 04-01-2018
 X-coördinaat: 129126,10
 Y-coördinaat: 464468,67

**Boring: 24**

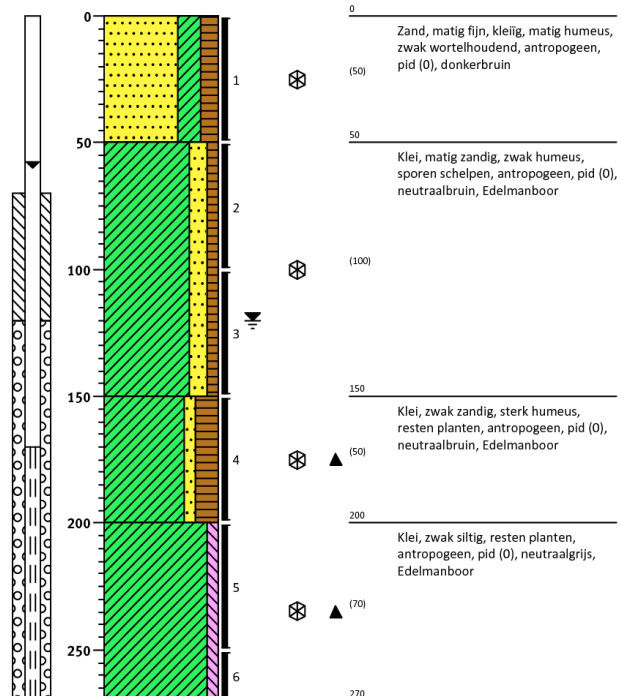
Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129132,26
 Y-coördinaat: 464485,71

**Boring: 25**

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129131,97
 Y-coördinaat: 464480,12

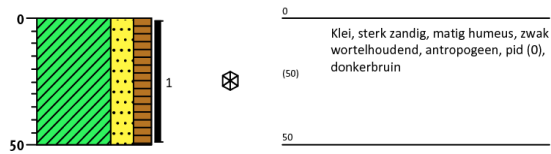
**Boring: 26**

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129126,65
 Y-coördinaat: 464478,31

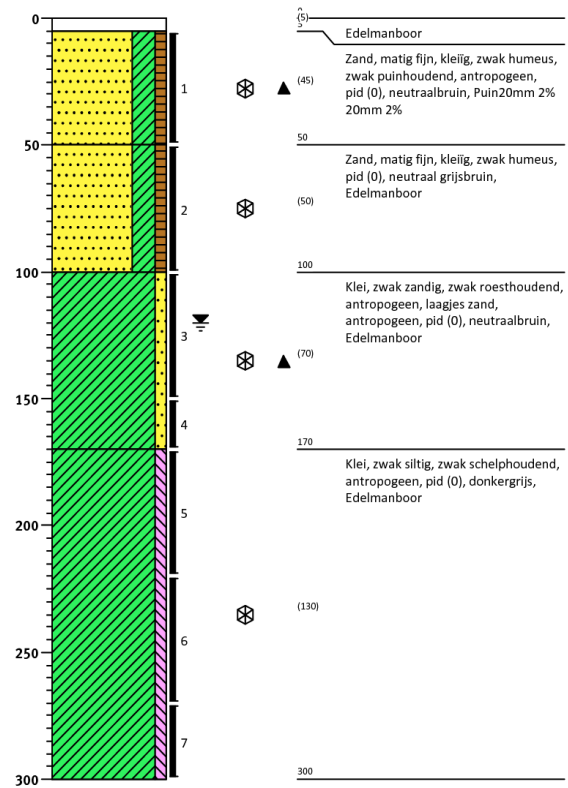


Boring: 27

Datum: 03-01-2018
X-coördinaat: 129120,85
Y-coördinaat: 464480,67

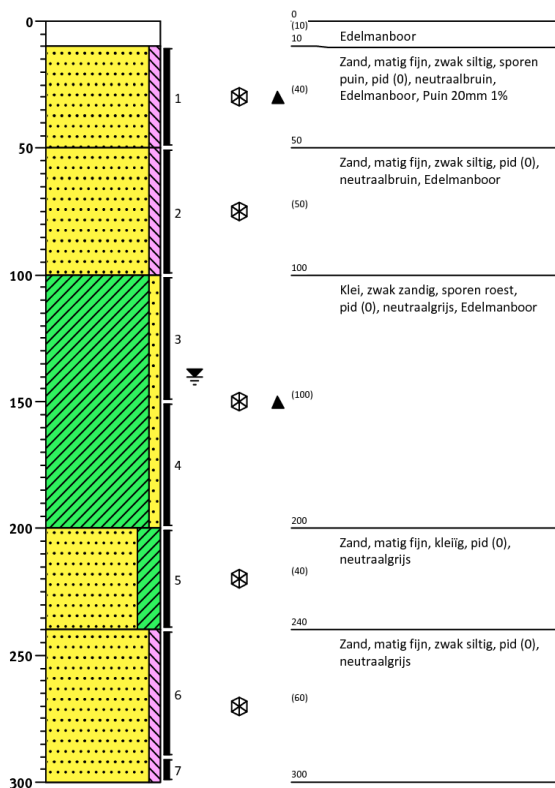
**Boring: 28**

Datum: 03-01-2018
X-coördinaat: 129115,75
Y-coördinaat: 464477,15

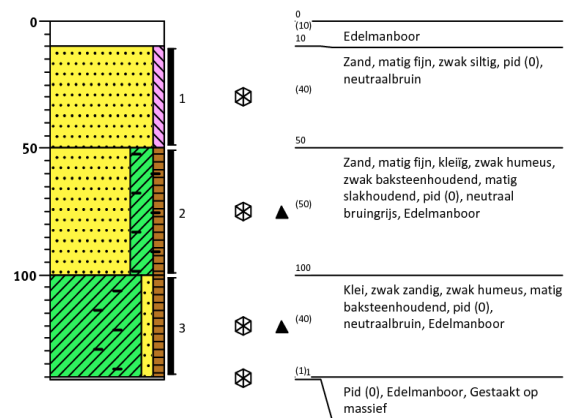


Boring: 29

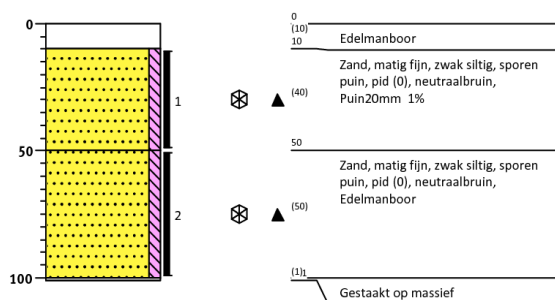
Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129080,03
 Y-coördinaat: 464463,77

**Boring: 30**

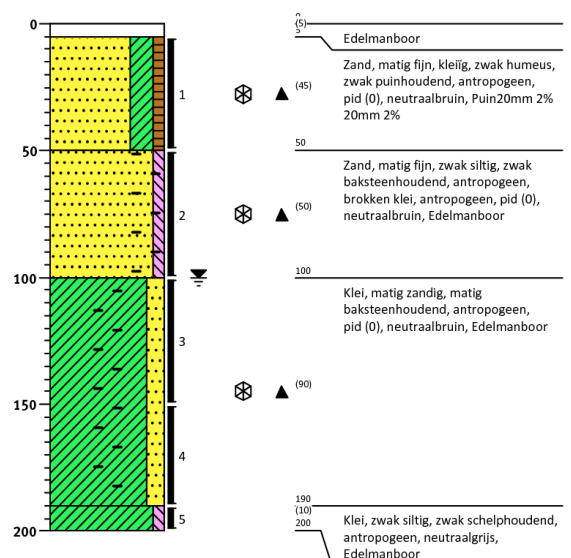
Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129082,32
 Y-coördinaat: 464469,24

**Boring: 31**

Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129077,23
 Y-coördinaat: 464458,88

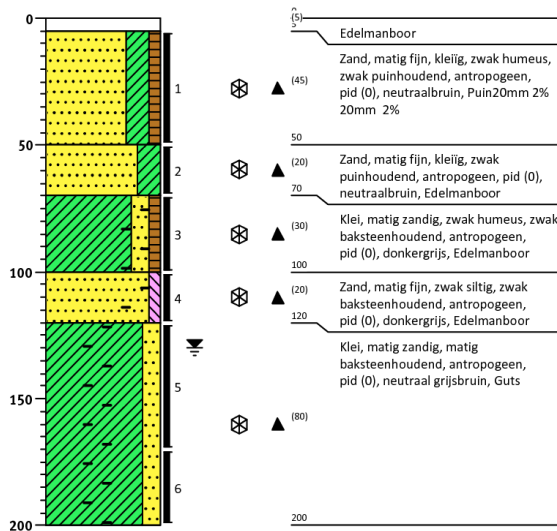
**Boring: 32**

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129109,74
 Y-coördinaat: 464492,83

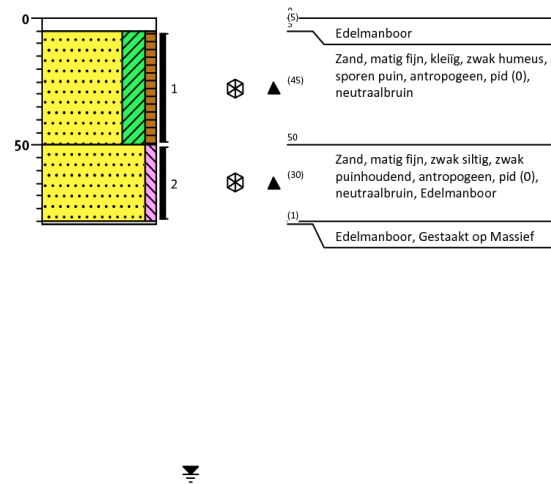


Boring: 33

Datum: 03-01-2018
X-coördinaat: 129093,47
Y-coördinaat: 464493,74

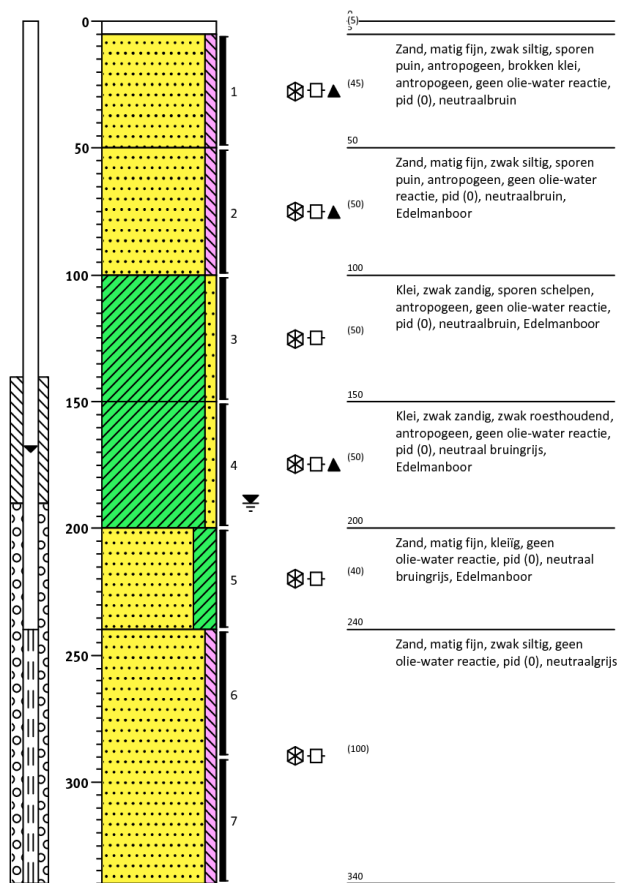
**Boring: 34**

Datum: 03-01-2018
X-coördinaat: 129042,11
Y-coördinaat: 464474,33

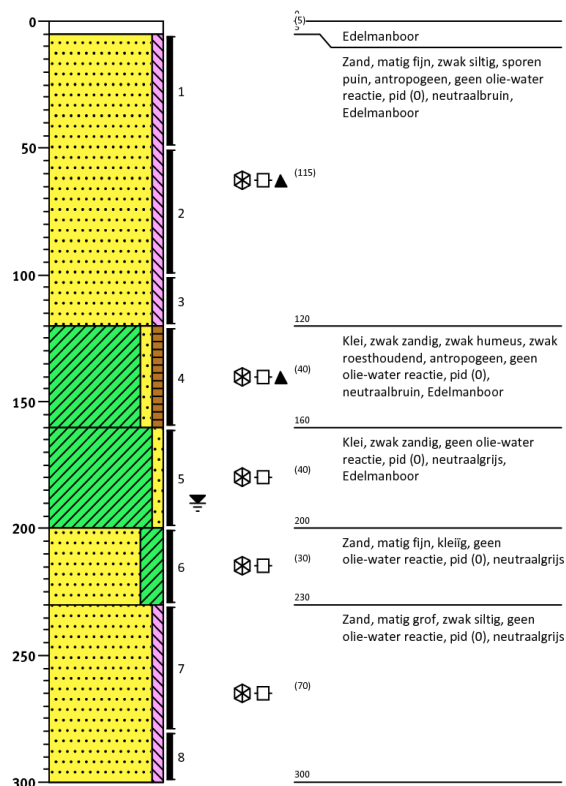


Boring: 35

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129067,00
 Y-coördinaat: 464483,04

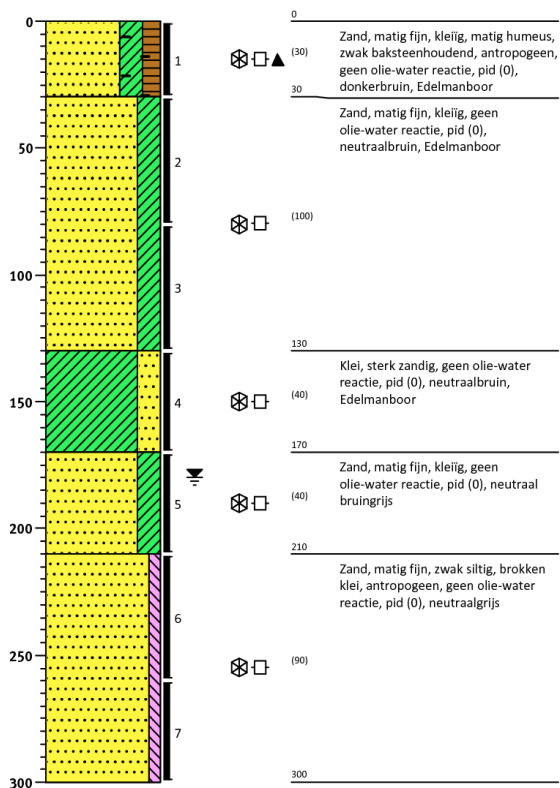
**Boring: 36**

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129063,12
 Y-coördinaat: 464481,98

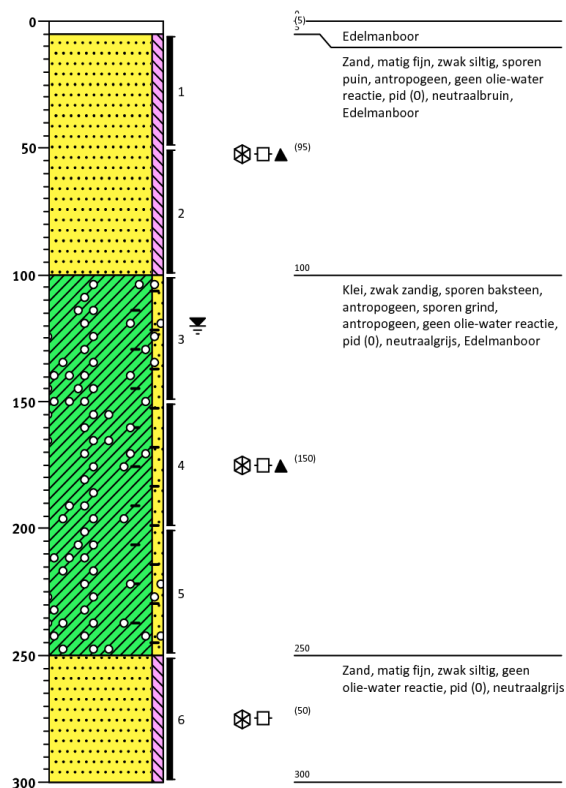


Boring: 37

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129065,83
 Y-coördinaat: 464485,93

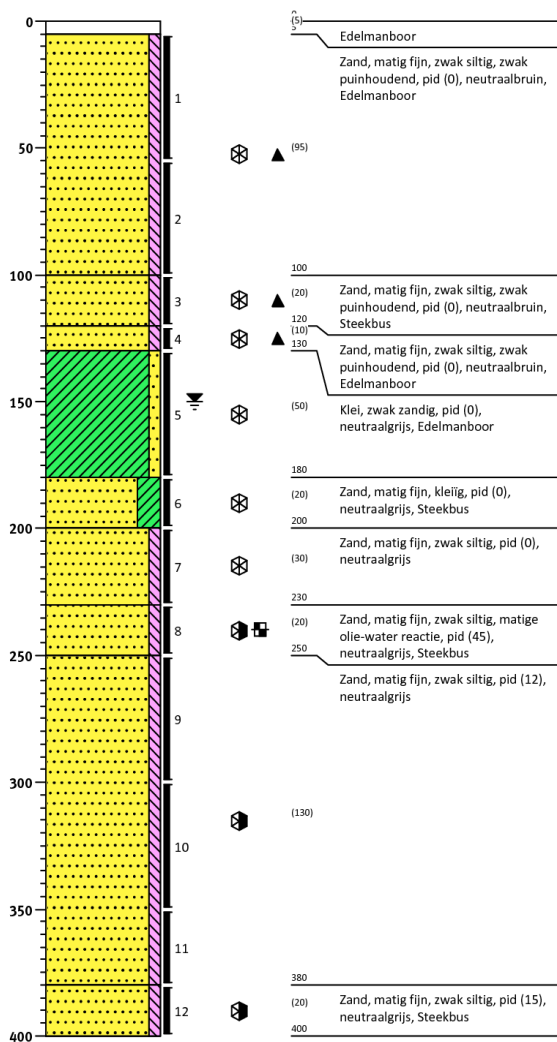
**Boring: 38**

Datum: 03-01-2018
 X-coördinaat: 129070,50
 Y-coördinaat: 464485,53

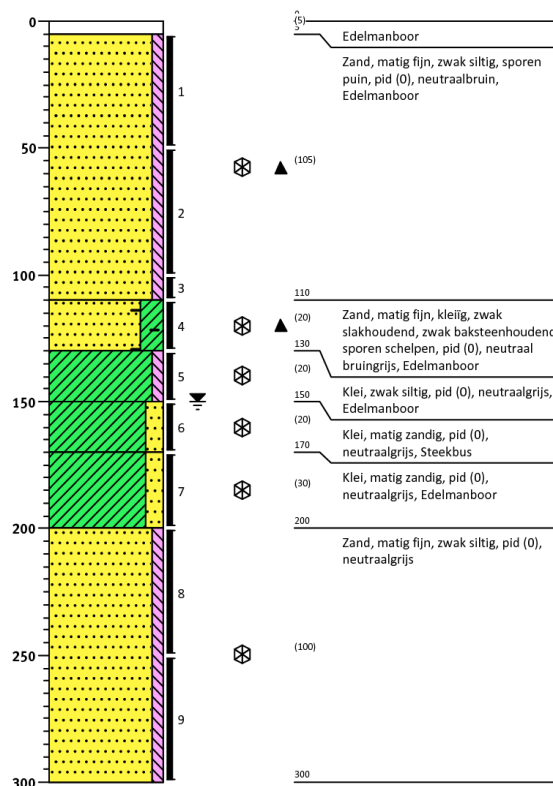


Boring: 39

Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129063,28
 Y-coördinaat: 464431,74

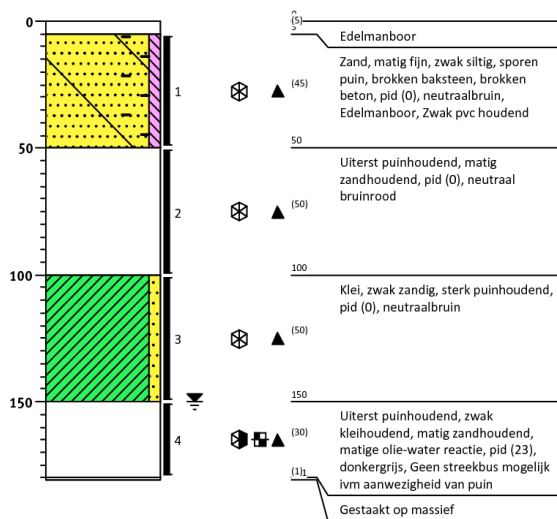
**Boring: 40**

Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129056,83
 Y-coördinaat: 464433,19

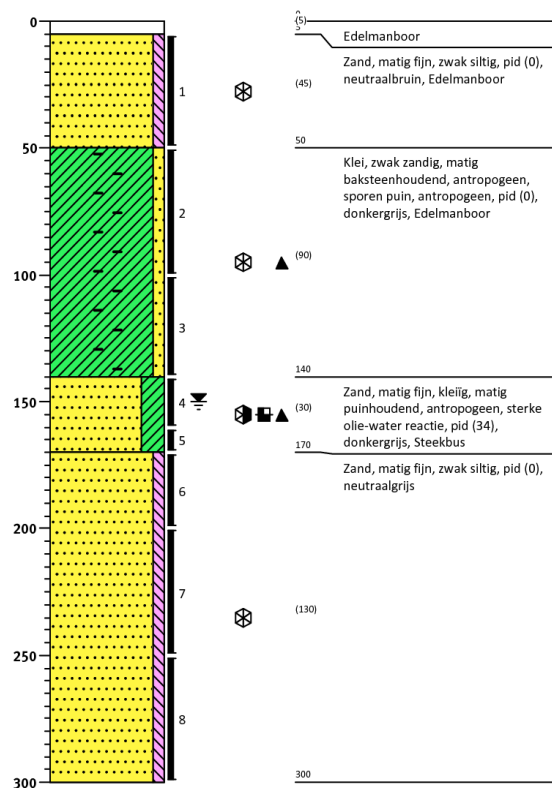


Boring: 41

Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129059,71
 Y-coördinaat: 464425,02

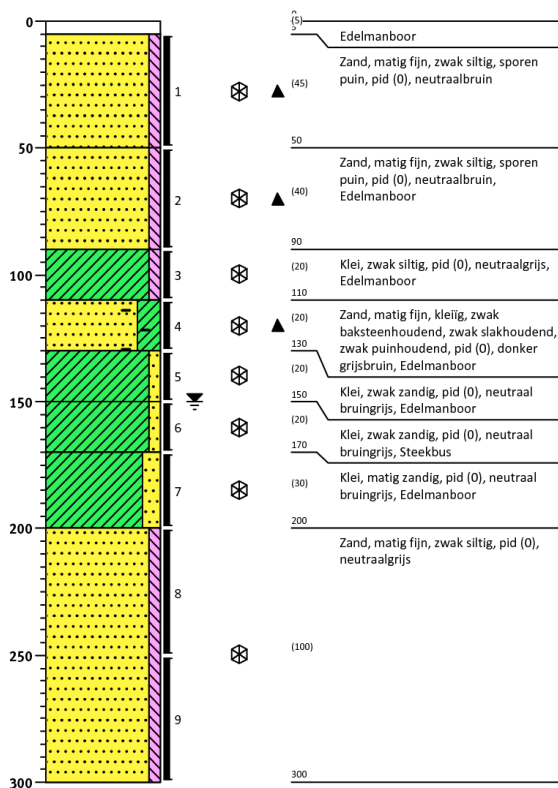
**Boring: 42**

Datum: 04-01-2018
 X-coördinaat: 129069,24
 Y-coördinaat: 464428,07

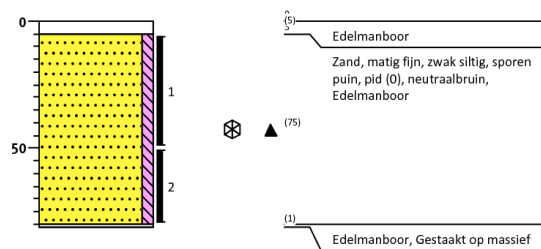


Boring: 43

Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129066,51
 Y-coördinaat: 464435,52

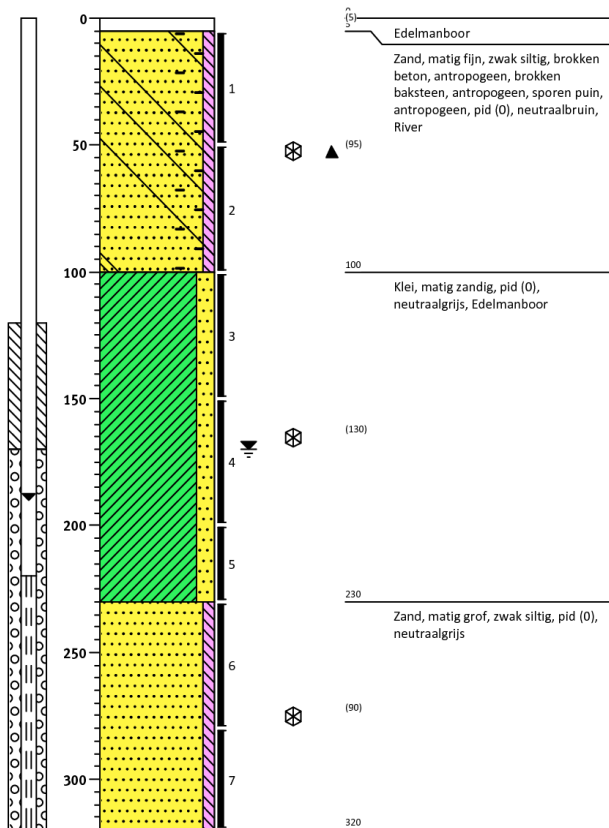
**Boring: 44**

Datum: 05-01-2018
 X-coördinaat: 129070,05
 Y-coördinaat: 464436,84

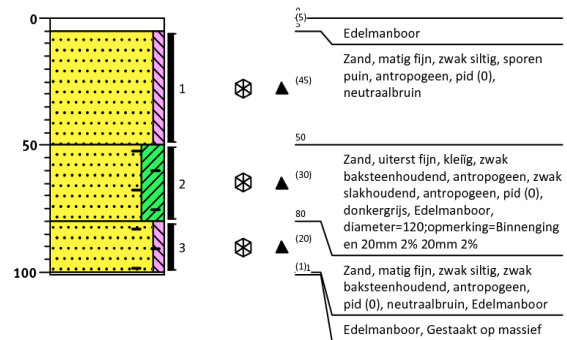


Boring: 45

Datum: 04-01-2018
X-coördinaat: 129074,85
Y-coördinaat: 464438,11

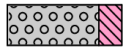
**Boring: 46**

Datum: 04-01-2018
X-coördinaat: 129075,98
Y-coördinaat: 464430,96

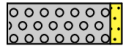


Legenda (conform NEN 5104)

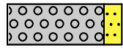
grind



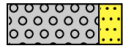
Grind, siltig



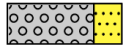
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

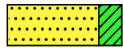


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

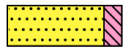
zand



Zand, kleiig



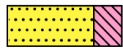
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

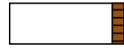


Leem, zwak zandig

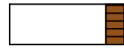


Leem, sterk zandig

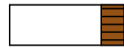
overige toevoegingen



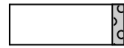
zwak humeus



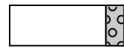
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

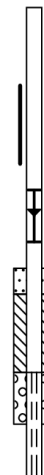
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond	01-2	02-2	03-2
Boringnummer	01	02	03
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,10	0,50-1,00	0,50-1,00
Analysedatum	19-01-2018	19-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,50	89,10	86,10
Lutum	% ds	3,7	3,3	3,7
Organische stof	% ds	0,7	0,7	1,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	31	61	0,14	16	32	-0,05	210	410	2,47
Nikkel	mg/kg ds	41	105	1,08	19	50	0,23	54	138	1,58

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,520	0,51		0,940	0,94
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,1			0,19		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,013	0,065		0,03	0,150	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0037	0,019		0,015	0,075	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,028	0,140		0,059	0,295	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,032	0,160		0,05	0,250	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,024	0,120		0,028	0,140	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0024	0,012		0,006	0,030	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	05-2	10-2	11-5
Boringnummer	05	10	11
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-1,00	1,50-1,70
Analysedatum	19-01-2018	19-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,30	87,70	85,00
Lutum	% ds	6,0	5,4	
Organische stof	% ds	2,3	2,1	0,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Koper	mg/kg ds	140	252	1,41	250	462	2,81			
Nikkel	mg/kg ds	270	591	8,55	22	50	0,23			

GECHLOOREERDE

KOOLWATERSTOFFEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,180	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,180	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,070	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,070	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds								0,350	0,07
1,2-Dichloorethenen	mg/kg ds							0,07		
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	
CKW	mg/kg ds							< 0,42		
Dichloormethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,180	0,02
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds							< 0,01	0,040	^(^)
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds							0,015	0,075	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds							< 0,05	0,180	-0,30
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds							< 0,05	0,180	-0,03
Trichloormethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,070	-0,03

PCB'S

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,430	0,42		0,260	0,24			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,099			0,055					
PCB 101	mg/kg ds	0,027	0,117		0,0049	0,023				
PCB 118	mg/kg ds	0,0099	0,043		0,0016	0,008				
PCB 138	mg/kg ds	0,023	0,100		0,016	0,076				
PCB 153	mg/kg ds	0,023	0,100		0,018	0,086				
PCB 180	mg/kg ds	0,0092	0,040		0,013	0,062				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003				
PCB 52	mg/kg ds	0,0059	0,026		< 0,001	0,003				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

Analyseresultaten grond	13-2	17-2	17-1
Boringnummer	13	17	17
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-0,90	0,05-0,50
Analysedatum	04-01-2018	04-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,20	77,70	88,80
Lutum	% ds	4,0	12,7	
Organische stof	% ds	2,4	5,4	0,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	220	332	0,59						
Nikkel	mg/kg ds				67	103	1,05			
Zink	mg/kg ds	720	1537	2,41						

PCB'S

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,057	0,04
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds							0,011		
PCB 101	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds							0,0032	0,016	
PCB 153	mg/kg ds							0,0034	0,017	
PCB 180	mg/kg ds							0,002	0,010	
PCB 28	mg/kg ds							< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds							< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		18-1			18-2			18-3			
Boringnummer		18			18			18			
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,40			0,40-0,90			0,90-1,30			
Analysedatum		04-01-2018			04-01-2018			04-01-2018			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	88,40		84,30			81,80			
Lutum		% ds			7,2			12,3			
Organische stof		% ds	0,8		1,9			1,7			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds							170	288 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds							0,52	0,770	0,01
Kobalt		mg/kg ds							7,8	12,900	-0,01
Koper		mg/kg ds							31	47	0,05
Kwik		mg/kg ds							0,13	0,160	0,00
Lood		mg/kg ds							98	130	0,17
Molybdeen		mg/kg ds							1,9	1,900	0,00
Nikkel		mg/kg ds				34	69	0,52	24	38	0,05
Zink		mg/kg ds							200	311	0,29
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds							0,076	0,076	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds							0,083	0,083	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds							0,068	0,068	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds							0,094	0,094	
Fenanthreen		mg/kg ds							< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds							0,12	0,120	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds							0,079	0,079	
Naftaleen		mg/kg ds							< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds								0,660	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds							0,67		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds							< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds							110	550	0,07
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds							< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds							6,9	34,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds							53	265 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds							33	165 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds							9,7	48,500 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		18-1			18-2			18-3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,033	0,01					0,050	0,03
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0066						0,01		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004					0,0012	0,006	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004					< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,008					0,0018	0,009	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,007					0,0029	0,015	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005					0,002	0,010	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004					< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004					< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	20-1	20-2	21-3
Boringnummer	20	20	21
Monstertraject (m -mv)	0,05-0,50	0,50-0,70	0,50-0,70
Analysedatum	04-01-2018	04-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,10	82,40	80,20
Lutum	% ds		2,3	8,9
Organische stof	% ds	0,8	1,1	6,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds				150	235	0,39			
Nikkel	mg/kg ds							19	35	0,00
Zink	mg/kg ds				740	1730	2,74			

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		7,100	7,22						
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	1,4								
PCB 101	mg/kg ds	0,19	0,950							
PCB 118	mg/kg ds	0,064	0,320							
PCB 138	mg/kg ds	0,38	1,900							
PCB 153	mg/kg ds	0,44	2,200							
PCB 180	mg/kg ds	0,32	1,600							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
PCB 52	mg/kg ds	0,016	0,080							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	23-1	24-4	28-6
Boringnummer	23	24	28
Monstertraject (m -mv)	0,05-0,50	1,50-2,00	2,20-2,70
Analysedatum	04-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,90	71,30	65,50
Lutum	% ds		4,8	24,0
Organische stof	% ds	0,7	4,2	5,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds				46	132 ⁽⁶⁾		140	145 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				< 0,2	0,200	-0,03	0,23	0,260	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				4,7	12,600	-0,01	11	11	-0,02
Koper	mg/kg ds				14	25	-0,10	19	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds				0,32	0,430	0,01	0,052	0,054	0,00
Lood	mg/kg ds				130	187	0,29	23	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds				< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds				11	26	-0,14	33	34	-0,02
Zink	mg/kg ds				26	51	-0,15	66	71	-0,12

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				51	121	-0,01	< 35	45	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				6,7	16 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				20	48 ⁽⁶⁾		13	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				20	48 ⁽⁶⁾		8,3	15,400 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				< 6	10 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		23-1			24-4			28-6		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,012	-0,01		0,009	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	29-1	29-5	30-2
Boringnummer	29	29	30
Monstertraject (m -mv)	0,10-0,50	2,00-2,40	0,50-1,00
Analysedatum	05-01-2018	05-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,60	79,30	83,30
Lutum	% ds		11,5	6,1
Organische stof	% ds	1,4	1,7	3,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds				49	87 ⁽⁶⁾		230	589 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				< 0,2	0,200	-0,03	0,71	1,090	0,04
Kobalt	mg/kg ds				5,7	9,800	-0,03	7,6	18,400	0,02
Koper	mg/kg ds				7,8	12,200	-0,19	50	87	0,31
Kwik	mg/kg ds				< 0,05	0,040	0,00	0,22	0,290	0,00
Lood	mg/kg ds				< 10	9	-0,09	190	272	0,46
Molybdeen	mg/kg ds				< 1,5	1,100	0,00	1,7	1,700	0,00
Nikkel	mg/kg ds				18	29	-0,09	28	61	0,40
Zink	mg/kg ds				32	51	-0,15	310	592	0,78

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		0,62	0,620	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		1,9	1,900	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		1,2	1,200	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		0,62	0,620	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		0,7	0,700	
Chryseen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		1,8	1,800	
Fenanthreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		1,7	1,700	
Fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		3,3	3,300	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		0,61	0,610	
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,350	-0,03		12	0,27
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				0,35			12		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				< 35	123	-0,01	78	236	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				< 5	18 ⁽⁶⁾		19	58 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				< 11	39 ⁽⁶⁾		39	118 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				5,6	28 ⁽⁶⁾		12	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	13 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		29-1			29-5			30-2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,044	0,02		0,025	0,01		0,450	0,44
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088			0,0049			0,15		
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005		< 0,001	0,004		0,026	0,079	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,014	0,042	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010		< 0,001	0,004		0,041	0,124	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010		< 0,001	0,004		0,04	0,120	
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,009		< 0,001	0,004		0,023	0,070	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,004	0,012	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	32-2	33-2	33-3
Boringnummer	32	33	33
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-0,70	0,70-1,00
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,90	83,60	82,90
Lutum	% ds	7,3	5,7	13,2
Organische stof	% ds	1,5	1,2	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	860	1233	2,46	110	162	0,23			
Nikkel	mg/kg ds							19	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	450	841	1,21	82	164	0,04			

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 420059

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen

Analyseresultaten grond	35-2	35-4	36-5
Boringnummer	35	35	36
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,50-2,00	1,60-2,00
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	92,10	75,60	67,50
Lutum	% ds	3,2		
Organische stof	% ds	0,9	2,4	3,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	31	48	0,00						
Zink	mg/kg ds	69	154	0,02						

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				< 35	102	-0,02	< 35	64	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				< 11	32 ⁽⁶⁾		< 11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	11 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	37-5	38-4	39-12
Boringnummer	37	38	39
Monstertraject (m -mv)	1,70-2,10	1,50-2,00	3,80-4,00
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,10	78,50	77,60
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	1,5	2,1	1,1

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	10 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	117	-0,02			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	17 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	17 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	37 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	17 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	20 ⁽⁶⁾				

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,180	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,180	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,070	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,070	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds								0,350	0,07
1,2-Dichloorethenen	mg/kg ds							0,07		
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	
CKW	mg/kg ds							2,7		
Dichloormethaan	mg/kg ds							< 0,05	0,180	0,02
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds							< 0,01	0,040	^ (^)
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds							2,7	13,500	1,54
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds							< 0,05	0,180	-0,30
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds							0,069	0,345	0,04
Trichloormethaan	mg/kg ds							< 0,02	0,070	-0,03

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	39-8	42-2	42-3
Boringnummer	39	42	42
Monstertraject (m -mv)	2,30-2,50	0,50-1,00	1,00-1,40
Analysedatum	05-01-2018	04-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,10	77,80	77,90
Lutum	% ds		20,0	
Organische stof	% ds	1,3	3,9	3,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Nikkel	mg/kg ds				76	89	0,83			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,4	27 ⁽⁶⁾					< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	275	0,02				330	1000	0,17
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾					8,3	25,200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,2	41 ⁽⁶⁾					21	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾					180	545 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾					100	303 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾					22	67 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,180	-0,01						
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,02						
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds		5,700	7,71						
1.2-Dichloorethenen	mg/kg ds	1,1								
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	1,1	5,500							
CKW	mg/kg ds	270								
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,02						
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds	0,095	0,475	- (^)						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	270	1350	156,05						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	0,180	-0,30						
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	0,180							
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	5,2	26	11,44						
Trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,03						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	42-4	42-6	43-4
Boringnummer	42	42	43
Monstertraject (m -mv)	1,40-1,60	1,70-2,00	1,10-1,30
Analysedatum	04-01-2018	04-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,00	79,90	80,30
Lutum	% ds			11,1
Organische stof	% ds	4,8	0,7	1,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds							130	236 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds							2	3	0,19
Kobalt	mg/kg ds							9,4	16,600	0,01
Koper	mg/kg ds							62	98	0,39
Kwik	mg/kg ds							0,11	0,140	0,00
Lood	mg/kg ds							85	115	0,14
Molybdeen	mg/kg ds							5,3	5,300	0,02
Nikkel	mg/kg ds							30	50	0,23
Zink	mg/kg ds							140	227	0,15

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	19	40 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3500	7292	1,48	< 35	123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	98	204 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	490	1021 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	1900	3958 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	760	1583 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	210	438 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾				

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,070	-0,01						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,070	-0,02						
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,030	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,030	-0,03						
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds		0,150	-0,21						
1.2-Dichloorethenen	mg/kg ds	0,07								
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	0,070							
CKW	mg/kg ds	< 0,42								
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,070	-0,01						
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds	< 0,01	0,010	- ^(^)						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,01	0,010	-0,02						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	0,070	-0,57						
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	0,070							
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,05	0,070	-0,08						
Trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,030	-0,04						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	46-2	MM01	MM02
Boringnummer	46	20, 26	24, 25, 27
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,80	1,50-2,50	0,00-0,50
Analysedatum	04-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,70	58,40	76,40
Lutum	% ds	7,9	24,4	18,1
Organische stof	% ds	4,0	7,7	3,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	100	223 ⁽⁶⁾		210	214 ⁽⁶⁾		100	129 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,3	0,300	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	10	21	0,03	12	12	-0,02	7,4	9,400	-0,03
Koper	mg/kg ds	100	163	0,82	36	38	-0,01	23	30	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,190	0,00	0,083	0,085	0,00	0,3	0,300	0,00
Lood	mg/kg ds	100	137	0,18	29	30	-0,04	99	118	0,14
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	37	72	0,57	42	43	0,12	22	27	-0,12
Zink	mg/kg ds	180	316	0,30	99	103	-0,06	60	77	-0,11

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds				0,086	0,086		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,050		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,23	0,230		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,13	0,130		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,710	-0,02		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				0,71			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				< 35	32	-0,03	< 35	82	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				< 5	5 ⁽⁶⁾		6,5	21,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				< 5	5 ⁽⁶⁾		5,3	17,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				< 11	10 ⁽⁶⁾		< 11	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				< 6	5 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		46-2			MM01			MM02		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,006	-0,01		0,016	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds				< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05			
Boringnummer		17, 18, 20, 23, 29			28, 32, 33, 36, 34			12, 14, 16			
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,50			0,05-0,50			0,00-0,50			
Analysedatum		04-01-2018			03-01-2018			19-01-2018			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		88,10			89,50			81,70			
Lutum		2,9			5,8			3,4			
Organische stof		0,9			1,2			5,6			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	62	216 ⁽⁶⁾		81	213 ⁽⁶⁾		40	132 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,57	0,970	0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,2	0,300	-0,02
Kobalt		mg/kg ds	4,3	13,800	-0,01	5	12	-0,02	4,8	14,600	0,00
Koper		mg/kg ds	14	28	-0,08	12	22	-0,12	19	34	-0,04
Kwik		mg/kg ds	0,095	0,135	0,00	0,18	0,240	0,00	0,12	0,160	0,00
Lood		mg/kg ds	72	111	0,13	89	131	0,17	52	75	0,05
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	13	35	0,00	12	27	-0,12	14	37	0,03
Zink		mg/kg ds	170	386	0,42	92	183	0,07	64	131	-0,02
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,051	0,051		< 0,05	0,040		0,33	0,330	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,11	0,110		0,06	0,060		1,1	1,100	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,091	0,091		0,054	0,054		0,86	0,860	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,065	0,065		< 0,05	0,040		0,46	0,460	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,060		< 0,05	0,040		0,46	0,460	
Chryseen		mg/kg ds	0,12	0,120		0,073	0,073		1,1	1,100	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,082	0,082		< 0,05	0,040		1,1	1,100	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,17	0,170		0,091	0,091		1,9	1,900	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,057	0,057		< 0,05	0,040		0,54	0,540	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,13	0,130	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,840	-0,02		0,490	-0,03		8	0,17
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,84			0,49			8,1		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	48	86	-0,02
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		9,5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		22	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	7,8	39 ⁽⁶⁾		5,3	26,500 ⁽⁶⁾		11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,790	0,79		0,260	0,24		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,16			0,052			0,0078		
PCB 101	mg/kg ds	0,022	0,110		0,0054	0,027		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,0066	0,033		0,002	0,010		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,042	0,210		0,014	0,070		0,0016	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,05	0,250		0,016	0,080		0,0019	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,034	0,170		0,013	0,065		0,0015	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,010		< 0,001	0,004		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM06	MM07	MM08
Boringnummer	13, 20, 32, 33, 35	17, 18, 21, 33, 42	03, 07, 08
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,40-1,00	0,07-0,50
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,70	81,40	88,30
Lutum	% ds	4,3	10,1	12,7
Organische stof	% ds	1,2	2,6	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	98	295 ⁽⁶⁾		140	270 ⁽⁶⁾		33	55 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,2	2	0,11	0,38	0,570	0,00	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,7	16	0,01	9,2	17,100	0,01	3,9	6,300	-0,05
Koper	mg/kg ds	19	36	-0,03	66	105	0,43	8,7	13,100	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	0,00	0,26	0,330	0,01	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	210	317	0,56	100	136	0,18	15	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	22	54	0,29	65	113	1,20	15	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	220	467	0,56	190	316	0,30	42	65	-0,13

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,082	0,082		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,33	0,330		0,053	0,053	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,29	0,290		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,19	0,190		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,18	0,180		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,39	0,390		0,056	0,056	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,28	0,280		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,55	0,550		0,085	0,085	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,17	0,170		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,810	-0,02		2,500	0,03		0,440	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,81			2,5			0,44		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	300	0,02	120	462	0,06	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,3	20,400 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,9	29,500 ⁽⁶⁾		9,7	37,300 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾		60	231 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾		37	142 ⁽⁶⁾		8,7	43,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	16 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06			MM07			MM08		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,370	0,36		0,120	0,10		0,045	0,03
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,074			0,031			0,009		
PCB 101	mg/kg ds	0,008	0,040		0,0042	0,016		0,0013	0,007	
PCB 118	mg/kg ds	0,0032	0,016		0,0011	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,02	0,100		0,0087	0,034		0,0022	0,011	
PCB 153	mg/kg ds	0,024	0,120		0,0093	0,036		0,0027	0,014	
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,090		0,0062	0,024		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM09	MM10	MM11
Boringnummer	17, 38, 30, 32, 33	19, 22, 23, 45, 28	01, 02, 03, 05, 10
Monstertraject (m -mv)	1,00-2,00	1,00-2,00	0,50-1,10
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,90	79,00	86,40
Lutum	% ds	14,1	20,7	14,1
Organische stof	% ds	1,6	1,8	2,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	99	153 ⁽⁶⁾		110	128 ⁽⁶⁾		250	386 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	2,4	3,500	0,23
Kobalt	mg/kg ds	6,9	10,400	-0,03	7,9	9,100	-0,03	13	20	0,03
Koper	mg/kg ds	15	22	-0,12	18	23	-0,11	110	161	0,81
Kwik	mg/kg ds	0,31	0,370	0,01	0,23	0,250	0,00	0,16	0,190	0,00
Lood	mg/kg ds	160	206	0,32	48	56	0,01	110	141	0,19
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	3,5	3,500	0,01
Nikkel	mg/kg ds	19	28	-0,11	27	31	-0,06	75	109	1,14
Zink	mg/kg ds	120	176	0,06	58	71	-0,12	250	367	0,39

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,079	0,079	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,29	0,290	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,25	0,250	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,17	0,170	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,15	0,150	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,3	0,300	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,2	0,200	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,056	0,056		0,52	0,520	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,19	0,190	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,380	-0,03		0,370	-0,03		2,200	0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38			0,37			2,2		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	91	455	0,06
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		49	245 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,2	31 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		6,1	30,500 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM09			MM10			MM11		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,130	0,11		0,025	0,01		1,100	1,10
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,025			0,0049			0,22		
PCB 101	mg/kg ds	0,0034	0,017		< 0,001	0,004		0,034	0,170	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,014	0,070	
PCB 138	mg/kg ds	0,0063	0,032		< 0,001	0,004		0,062	0,310	
PCB 153	mg/kg ds	0,0079	0,040		< 0,001	0,004		0,06	0,300	
PCB 180	mg/kg ds	0,0055	0,028		< 0,001	0,004		0,039	0,195	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0058	0,029	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM12	MM13	Mmetalen
Boringnummer	12, 15	01, 02, 04, 07, 08	43, 44, 45, 46
Monstertraject (m -mv)	1,70-2,30	1,10-2,50	0,05-0,50
Analysedatum	19-01-2018	19-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	73,60	83,40	92,10
Lutum	% ds	35,7	15,9	2,6
Organische stof	% ds	1,7	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	120	89 ⁽⁶⁾		22	31 ⁽⁶⁾		43	155 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,240	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,38	0,650	0,00
Kobalt	mg/kg ds	9,5	7,100	-0,05	3,1	4,300	-0,06	4,5	14,800	0,00
Koper	mg/kg ds	16	15	-0,17	5,5	7,700	-0,22	23	47	0,05
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,030	0,00	< 0,05	0,040	0,00	0,069	0,098	0,00
Lood	mg/kg ds	19	18	-0,07	< 10	9	-0,09	30	47	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	32	25	-0,15	12	16	-0,29	21	58	0,35
Zink	mg/kg ds	61	53	-0,15	< 20	19	-0,21	51	117	-0,04

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03			
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35					

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	35	175	0,00			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	26,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,500 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM12			MM13			Mmetalen		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,026	0,01			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0052					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,001	0,005				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater	02-1-1	02-1-2	106-1-1
Filter (m -mv)	2,20-3,20	2,20-3,20	-
Analysedatum	30-01-2018	30-01-2018	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,80	1,80	1,75
pH		7,20	7,20	7,80
EC	µS/cm	1.320	1.320	660
Troebelheid	NTU	3	3	0

OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
CZV	mg/l				9					
DOC	mg/l							6,4		
Droogrest onopgeloste bestanddelen	mg/l				15					
Fosfaat (P2O5)	mg P2O5/l				1,5					
ortho-Fosfaat (als PO4)	mg PO4/l							8	8	
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L				11			3,5		
Totaal organisch koolstof (TOC)	mg/l							6,7		

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l				76	76	1,32			
Barium	µg/l	110	110	0,10						
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05						
IJzer	mg/l				19	19 ⁽⁶⁾		< 0,05	0,040 ⁽⁶⁾	
IJzer (II)	mg/l							< 0,05		
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24						
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23						
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04						
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23						
Mangaan	mg/l				0,54	0,540 ⁽⁶⁾				
Molybdeen	µg/l	6,3	6,300	0,00						
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22						
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grondwater			02-1-1			02-1-2			106-1-1		
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00							
BTEX (som)	µg/l	< 0,9									
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03							
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100								
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100								
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,870 ^(2,14)								
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02							
Tolueen	µg/l	0,24	0,240	-0,01							
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00							
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21									
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00							
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾								
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100								
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02				< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		3,100	0,15					150	7,50	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100								
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100								
1.2-Dichloorethenen	µg/l	3						150			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	3	3					150	150		
CKW	µg/l	3						150			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00				< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42									
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00							
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	5,3	5,300	1,06	110	110	22,04				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		0,27	0,270					
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾								
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05				
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		02-1-1			02-1-2			106-1-1		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Ethaan	µg/l							45	45 ⁽⁶⁾	
Etheen	µg/l							130	130 ⁽⁶⁾	
Methaan	µg/l							1600	1600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03						
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾							
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/l				58	58				
Fosfaat (P)	mg P/l							2,6		
Fosfaat (PO4)	mg PO4/l				2					
Fosfor	mg/l				0,66	0,660 ⁽⁶⁾				
Nitraat (als N)	mg N/l							< 0,4	0,280	
Nitraat (als NO3)	mg/l							< 0,9		
Nitriet (als N)	mg N/l							< 0,01	0,007	
Nitriet (als NO2)	mg/l							< 0,03		
Stikstof-Kjeldahl	mg/l				< 1			6		
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l				32			10		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grondwater	106-1-2	12-1-1	20-1-1
Filter (m -mv)	-	-	1,50-2,50
Analysedatum	19-01-2018	30-01-2018	30-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,80	2,00	0,87
pH		7,10	6,90	7,30
EC	µS/cm	670	880	610
Troebelheid	NTU	3	1	18

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l				110	110	0,10	110	110	0,10
Cadmium	µg/l				< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l				< 2	1	-0,24	4	4	-0,20
Koper	µg/l				< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l				< 0,05	0,040	-0,04	0,062	0,062	0,05
Lood	µg/l				< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l				< 2	1	-0,01	3,2	3,200	-0,01
Nikkel	µg/l				< 3	2	-0,22	4,9	4,900	-0,17
Zink	µg/l				< 10	7	-0,08	26	26	-0,05

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,630 ^(2,14)			0,850 ^(2,14)			0,980 ^(2,14)	
Styreen	µg/l				< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	0,22	0,220	-0,01	0,35	0,350	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

--: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			106-1-2			12-1-1			20-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l				< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l				< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l				< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l					0,330	0,02		0,610	0,03	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l				0,33			0,61			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,26	0,260		0,54	0,540		
CKW	µg/l				< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l				< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l				0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l					0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l				3,1	3,100	0,62	0,28	0,280	0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l				< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l				< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	26-1-2	35-1-1	45-1-1
Filter (m -mv)	1,70-2,70	2,40-3,40	2,20-3,20
Analysedatum	30-01-2018	19-01-2018	30-01-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	-	1,70	1,90
pH		6,70	6,50	7,10
EC	µS/cm	1.990	800	1.540
Troebelheid	NTU	159	66	8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	140	140	0,16				230	230	0,31
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05				< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24				3,2	3,200	-0,21
Koper	µg/l	11	11	-0,07				< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04				< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23				< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,2	3,200	-0,01				< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,1	6,100	-0,15				< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	28	28	-0,05				< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	0,46	0,460	0,01
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			5,6		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		3,4	3,400	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		1,1	1,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,970 ^(2,14)			0,630 ^(2,14)			5,800 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02				< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,34	0,340	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	0,6	0,600	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		4,500	0,06
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			4,5		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

--: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			26-1-2			35-1-1			45-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01				< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02				< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01					0,270	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14						0,27			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100					0,2	0,200		
CKW	µg/l	< 1,6						< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00				< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42						0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00					0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02				0,3	0,300	0,06	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				0,75	0,750	0,02	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01				< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100					< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾					< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05				< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		29	29 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	504-1-1	505-1-1	508-1-1
Filter (m -mv)	29,00-30,00	-	-
Analysedatum	19-01-2018	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,05	-	-
pH		6,60	-	7,40
EC	µS/cm	1.020	-	820
Troebelheid	NTU	22	-	-

OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
DOC	mg/l				5,4					
ortho-Fosfaat (als PO4)	mg PO4/l				1,6	1,600				
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L				12					
Totaal organisch koolstof (TOC)	mg/l				5,6					

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
IJzer	mg/l				0,42	0,420 ⁽⁶⁾				
IJzer (II)	mg/l				1,3					

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,540	0,03		5,100	0,25		3,200	0,16
1,2-Dichlooretheenen	µg/l	0,54			5,1			3,1		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,47	0,470		5	5		3,1	3,100	
CKW	µg/l	< 1,6			8,5			7,4		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	7,8	7,800	1,56	29	29	5,81	3,1	3,100	0,62
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,14	0,140	0,00	1,6	1,600	0,04	2,4	2,400	0,06
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	1,8	1,800	-0,05	1,9	1,900	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Ethaan	µg/l				< 2	1 ⁽⁶⁾				
Etheen	µg/l				< 2	1 ⁽⁶⁾				
Methaan	µg/l				230	230 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grondwater		504-1-1			505-1-1			508-1-1		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Fosfaat (P)	mg P/l				0,51					
Nitraat (als N)	mg N/l				< 0,4	0,280				
Nitraat (als NO3)	mg/l				< 0,9					
Nitriet (als N)	mg N/l				< 0,01	0,007				
Nitriet (als NO2)	mg/l				< 0,03					
Stikstof-Kjeldahl	mg/l				14					
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l				35					
TOELICHTING										

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grondwater	509-1-1	511-1-1	512-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	-	-	-
pH		7,20	7,70	7,20
EC	µS/cm	770	170	1.150
Troebelheid	NTU	-	-	-

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		2	0,10		1,700	0,08		1,200	0,06
1,2-Dichloorethenen	µg/l	2			1,6			1,2		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,9	1,900		1,6	1,600		1,1	1,100	
CKW	µg/l	5,5			4,9			4,2		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	0,51	0,510	0,10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	2,1	2,100	0,05	2	2	0,05	1,9	1,900	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,4	1,400	-0,05	1,4	1,400	-0,05	1,2	1,200	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

Analyseresultaten grondwater	517-1-1	519-1-1	b12-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	12-12-2017	12-12-2017	12-12-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	-	-	-
pH		7,30	7,30	6,80
EC	µS/cm	1.080	750	850
Troebelheid	NTU	-	-	-

OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
DOC	mg/l							8,4		
ortho-Fosfaat (als PO4)	mg PO4/l							2,3	2,300	
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L							< 1,7		
Totaal organisch koolstof (TOC)	mg/l							8,5		

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
IJzer	mg/l							< 0,05	0,040 ⁽⁶⁾	
IJzer (II)	mg/l							0,086		

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		3,600	0,18		3,400	0,17		2920	146,07
1,2-Dichlooretheen	µg/l	3,5			3,4			2900		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	3,5	3,500		3,3	3,300		2900	2900	
CKW	µg/l	8,4			8,8			9800		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	2,6	2,600	0,52	1,7	1,700	0,34	230	230	46,09
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	2,5	2,500	0,06	2,8	2,800	0,07	4200	4200	105,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		20	20	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,5	2,500	-0,05	2,7	2,700	-0,04	2700	2700	5,62
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Ethaan	µg/l							64	64 ⁽⁶⁾	
Etheen	µg/l							35	35 ⁽⁶⁾	
Methaan	µg/l							5900	5900 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grondwater		517-1-1			519-1-1			b12-1-1		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Fosfaat (P)	mg P/l							0,74		
Nitraat (als N)	mg N/l							< 0,4	0,280	
Nitraat (als NO3)	mg/l							< 0,9		
Nitriet (als N)	mg N/l							< 0,01	0,007	
Nitriet (als NO2)	mg/l							< 0,03		
Stikstof-Kjeldahl	mg/l							4,9		
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l							< 5		
TOELICHTING										

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grondwater		b12-1-2			b24-1-1			b24-1-2		
Filter (m -mv)		-			-			-		
Analysedatum		19-01-2018			12-12-2017			19-01-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Voldoet aan streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	1,70			1,55			1,75		
pH		-			7,20			6,60		
EC	µS/cm	-			980			1.180		
Troebelheid	NTU	0			-			25		
OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
DOC	mg/l				9,7					
ortho-Fosfaat (als PO4)	mg PO4/l				0,67	0,670				
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L				< 1,7					
Totaal organisch koolstof (TOC)	mg/l				10					
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
IJzer	mg/l				1,2	1,200 ⁽⁶⁾				
IJzer (II)	mg/l				4,2					
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00				< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9						< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03				< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	0,17	0,170					< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,980 ^(2,14)						0,630 ^(2,14)	
Tolueen	µg/l	0,39	0,390	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,310	0,00					0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,31						0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00				< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾						0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		b12-1-2			b24-1-1			b24-1-2		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				< 0,1	0,100	0,00			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				< 0,1	0,100	0,00			
1,1-Dichloorethaan	µg/l				< 0,2	0,100	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l				< 0,2	0,100	-0,02			
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l					1909	95,50			
1.2-Dichloorethenen	µg/l				1900					
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				1900	1900				
CKW	µg/l				1900					
Dichloormethaan	µg/l				< 0,2	0,100	0,00			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l				670	670	134,27			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				4,5	4,500	0,11			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				< 0,1	0,100	0,01			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				9	9				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				5,3	5,300	-0,04			
Trichloormethaan	µg/l				< 0,2	0,100	-0,01			
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Ethaan	µg/l				220	220 ⁽⁶⁾				
Etheen	µg/l				170	170 ⁽⁶⁾				
Methaan	µg/l				6100	6100 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾					< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03				< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	13	13 ⁽⁶⁾					< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾					< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾					< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾					< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾					< 10	7 ⁽⁶⁾	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Fosfaat (P)	mg P/l				0,22					
Nitraat (als N)	mg N/l				< 0,4	0,280				
Nitraat (als NO3)	mg/l				< 0,9					
Nitriet (als N)	mg N/l				< 0,01	0,007				
Nitriet (als NO2)	mg/l				< 0,03					
Stikstof-Kjeldahl	mg/l				3,8					
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l				< 5					

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grondwater		b27-1-1			b27-1-2		
Filter (m -mv)		-			-		
Analysedatum		12-12-2017			19-01-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG							
Grondwaterstand	m -mv	1,72			0,75		
pH		7,20			6,60		
EC	µS/cm	1.340			1.080		
Troebelheid	NTU	-			0		
OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
DOC	mg/l	9,3					
ortho-Fosfaat (als PO4)	mg PO4/l	2,8	2,800				
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	1,8					
Totaal organisch koolstof (TOC)	mg/l	11					
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
IJzer	mg/l	0,075	0,075 ⁽⁶⁾				
IJzer (II)	mg/l	0,31					
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l				< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l				< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l				< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l				0,36	0,360	
ortho-Xyleen	µg/l				0,22	0,220	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					1 ^(2,14)	
Tolueen	µg/l				< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l					0,580	0,01
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l				0,59		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l				< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-					0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		b27-1-1			b27-1-2		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02			
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		7,500	0,37			
1,2-Dichloorethenen	µg/l	7,4					
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	7,4	7,400				
CKW	µg/l	43					
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	0,54	0,540	0,11			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	26	26	0,65			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	10	10	-0,03			
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01			
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Ethaan	µg/l	28	28 ⁽⁶⁾				
Etheen	µg/l	3	3 ⁽⁶⁾				
Methaan	µg/l	5400	5400 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C12	µg/l				< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l				< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l				< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l				< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l				< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l				< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l				< 10	7 ⁽⁶⁾	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Fosfaat (P)	mg P/l	0,9					
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	0,280				
Nitraat (als NO3)	mg/l	< 0,9					
Nitriet (als N)	mg N/l	< 0,01	0,007				
Nitriet (als NO2)	mg/l	< 0,03					
Stikstof-Kjeldahl	mg/l	5,2					
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	5,3					

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaen (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	01-2	02-2	03-2
Boringnummer	01	02	03
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,10	0,50-1,00	0,50-1,00
Analysedatum	19-01-2018	19-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,50	89,10	86,10
Lutum	% ds	3,7	3,3	3,7
Organische stof	% ds	0,7	0,7	1,2

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Koper	mg/kg ds	31	61	16	32	210	410
Nikkel	mg/kg ds	41	105	19	50	54	138

PCB'S

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,520		0,940
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,1		0,19	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,013	0,065	0,03	0,150
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0037	0,019	0,015	0,075
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,028	0,140	0,059	0,295
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,032	0,160	0,05	0,250
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,024	0,120	0,028	0,140
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0024	0,012	0,006	0,030

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	05-2	10-2	11-5
Boringnummer	05	10	11
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-1,00	1,50-1,70
Analysedatum	19-01-2018	19-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,30	87,70	85,00
Lutum	% ds	6,0	5,4	
Organische stof	% ds	2,3	2,1	0,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Koper	mg/kg ds	140	252	250	462		
Nikkel	mg/kg ds	270	591	22	50		

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds					< 0,05	0,180
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds					< 0,05	0,180
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds					< 0,02	0,070
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds					< 0,02	0,070
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds						0,350
1.2-Dichloorethenen	mg/kg ds					0,07	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
CKW	mg/kg ds					< 0,42	
Dichloormethaan	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds					< 0,01	0,040
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds					0,015	0,075
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds					< 0,05	0,180
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Trichloormethaan	mg/kg ds					< 0,02	0,070

PCB'S

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,430		0,260		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,099		0,055			
PCB 101	mg/kg ds	0,027	0,117	0,0049	0,023		
PCB 118	mg/kg ds	0,0099	0,043	0,0016	0,008		
PCB 138	mg/kg ds	0,023	0,100	0,016	0,076		
PCB 153	mg/kg ds	0,023	0,100	0,018	0,086		
PCB 180	mg/kg ds	0,0092	0,040	0,013	0,062		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003		
PCB 52	mg/kg ds	0,0059	0,026	< 0,001	0,003		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	13-2	17-2	17-1
Boringnummer	13	17	17
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-0,90	0,05-0,50
Analysedatum	04-01-2018	04-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,20	77,70	88,80
Lutum	% ds	4,0	12,7	
Organische stof	% ds	2,4	5,4	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	220	332				
Nikkel	mg/kg ds			67	103		
Zink	mg/kg ds	720	1537				

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds						0,057
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds					0,011	
PCB 101	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds					0,0032	0,016
PCB 153	mg/kg ds					0,0034	0,017
PCB 180	mg/kg ds					0,002	0,010
PCB 28	mg/kg ds					< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds					< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		18-1		18-2		18-3	
Boringnummer		18		18		18	
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,40		0,40-0,90		0,90-1,30	
Analysedatum		04-01-2018		04-01-2018		04-01-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	88,40	84,30		81,80	
Lutum		% ds		7,2		12,3	
Organische stof		% ds	0,8	1,9		1,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds					170	288 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds					0,52	0,770
Kobalt	mg/kg ds					7,8	12,900
Koper	mg/kg ds					31	47
Kwik	mg/kg ds					0,13	0,160
Lood	mg/kg ds					98	130
Molybdeen	mg/kg ds					1,9	1,900
Nikkel	mg/kg ds			34	69	24	38
Zink	mg/kg ds					200	311
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,076	0,076
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,083	0,083
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,068	0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds					0,094	0,094
Fenanthreen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds					0,12	0,120
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,079	0,079
Naftaleen	mg/kg ds					< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds						0,660
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds					0,67	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					110	550
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					6,9	34,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					53	265 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					33	165 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					9,7	48,500 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		18-1		18-2		18-3	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,033				0,050
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0066				0,01	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004			0,0012	0,006
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004			< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,008			0,0018	0,009
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,007			0,0029	0,015
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,005			0,002	0,010
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004			< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004			< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	20-1	20-2	21-3
Boringnummer	20	20	21
Monstertraject (m -mv)	0,05-0,50	0,50-0,70	0,50-0,70
Analysedatum	04-01-2018	04-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse wonen

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,10	82,40	80,20
Lutum	% ds		2,3	8,9
Organische stof	% ds	0,8	1,1	6,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds			150	235		
Nikkel	mg/kg ds					19	35
Zink	mg/kg ds			740	1730		

PCB'S

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		7,100				
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	1,4					
PCB 101	mg/kg ds	0,19	0,950				
PCB 118	mg/kg ds	0,064	0,320				
PCB 138	mg/kg ds	0,38	1,900				
PCB 153	mg/kg ds	0,44	2,200				
PCB 180	mg/kg ds	0,32	1,600				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	0,016	0,080				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		23-1		24-4		28-6	
Boringnummer		23		24		28	
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,50		1,50-2,00		2,20-2,70	
Analysedatum		04-01-2018		03-01-2018		03-01-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse wonen		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	86,90		71,30		65,50	
Lutum	% ds			4,8		24,0	
Organische stof	% ds	0,7		4,2		5,4	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds			46	132 ⁽⁶⁾	140	145 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			< 0,2	0,200	0,23	0,260
Kobalt	mg/kg ds			4,7	12,600	11	11
Koper	mg/kg ds			14	25	19	21
Kwik	mg/kg ds			0,32	0,430	0,052	0,054
Lood	mg/kg ds			130	187	23	25
Molybdeen	mg/kg ds			< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds			11	26	33	34
Zink	mg/kg ds			26	51	66	71
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds			0,35		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			51	121	< 35	45
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			6,7	16 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			20	48 ⁽⁶⁾	13	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			20	48 ⁽⁶⁾	8,3	15,400 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			< 6	10 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		23-1		24-4		28-6	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,012		0,009
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	29-1	29-5	30-2
Boringnummer	29	29	30
Monstertraject (m -mv)	0,10-0,50	2,00-2,40	0,50-1,00
Analysedatum	05-01-2018	05-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,60	79,30	83,30
Lutum	% ds		11,5	6,1
Organische stof	% ds	1,4	1,7	3,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds			49	87 ⁽⁶⁾	230	589 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			< 0,2	0,200	0,71	1,090
Kobalt	mg/kg ds			5,7	9,800	7,6	18,400
Koper	mg/kg ds			7,8	12,200	50	87
Kwik	mg/kg ds			< 0,05	0,040	0,22	0,290
Lood	mg/kg ds			< 10	9	190	272
Molybdeen	mg/kg ds			< 1,5	1,100	1,7	1,700
Nikkel	mg/kg ds			18	29	28	61
Zink	mg/kg ds			32	51	310	592

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	0,62	0,620
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	1,9	1,900
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	1,2	1,200
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	0,62	0,620
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	0,7	0,700
Chryseen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	1,8	1,800
Fenanthreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	1,7	1,700
Fluorantheen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	3,3	3,300
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	0,61	0,610
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,350		12
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds			0,35		12	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			< 35	123	78	236
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			< 5	18 ⁽⁶⁾	19	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			< 11	39 ⁽⁶⁾	39	118 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			5,6	28 ⁽⁶⁾	12	36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	13 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		29-1		29-5		30-2	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,044		0,025		0,450
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088		0,0049		0,15	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001	0,004	0,026	0,079
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,014	0,042
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010	< 0,001	0,004	0,041	0,124
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010	< 0,001	0,004	0,04	0,120
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,009	< 0,001	0,004	0,023	0,070
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,004	0,012

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	32-2	33-2	33-3
Boringnummer	32	33	33
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,50-0,70	0,70-1,00
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse wonen	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,90	83,60	82,90
Lutum	% ds	7,3	5,7	13,2
Organische stof	% ds	1,5	1,2	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	860	1233	110	162		
Nikkel	mg/kg ds					19	29
Zink	mg/kg ds	450	841	82	164		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	35-2	35-4	36-5
Boringnummer	35	35	36
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,50-2,00	1,60-2,00
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	92,10	75,60	67,50
Lutum	% ds	3,2		
Organische stof	% ds	0,9	2,4	3,8

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	31	48				
Zink	mg/kg ds	69	154				

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			< 3	9 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			< 35	102	< 35	64
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			< 11	32 ⁽⁶⁾	< 11	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			< 6	18 ⁽⁶⁾	< 6	11 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	37-5	38-4	39-12
Boringnummer	37	38	39
Monstertraject (m -mv)	1,70-2,10	1,50-2,00	3,80-4,00
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,10	78,50	77,60
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	1,5	2,1	1,1

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	117		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	17 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	17 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	37 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	17 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	20 ⁽⁶⁾		

GECHLOREERDE

KOOLWATERSTOFFEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds					< 0,05	0,180
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds					< 0,05	0,180
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds					< 0,02	0,070
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds					< 0,02	0,070
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds						0,350
1,2-Dichloorethenen	mg/kg ds					0,07	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
CKW	mg/kg ds					2,7	
Dichloormethaan	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds					< 0,01	0,040
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds					2,7	13,500
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds					< 0,05	0,180
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds					0,069	0,345
Trichloormethaan	mg/kg ds					< 0,02	0,070

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Volvoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	39-8	42-2	42-3
Boringnummer	39	42	42
Monstertraject (m -mv)	2,30-2,50	0,50-1,00	1,00-1,40
Analysedatum	05-01-2018	04-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,10	77,80	77,90
Lutum	% ds		20,0	
Organische stof	% ds	1,3	3,9	3,3

METALEN

Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Nikkel	mg/kg ds		76	89		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,4	27 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	275		330	1000
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		8,3	25,200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,2	41 ⁽⁶⁾		21	64 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		180	545 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		100	303 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		22	67 ⁽⁶⁾

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,180			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,180			
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,070			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,070			
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds		5,700			
1.2-Dichloorethenen	mg/kg ds	1,1				
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	1,1	5,500			
CKW	mg/kg ds	270				
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,180			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds	0,095	0,475			
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	270	1350			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	0,180			
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	0,180			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	5,2	26			
Trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,070			

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 420059

Actualisatie onderzoek Straatweg 66 in Breukelen

Analyseresultaten grond	42-4	42-6	43-4
Boringnummer	42	42	43
Monstertraject (m -mv)	1,40-1,60	1,70-2,00	1,10-1,30
Analysedatum	04-01-2018	04-01-2018	05-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,00	79,90	80,30
Lutum	% ds			11,1
Organische stof	% ds	4,8	0,7	1,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds					130	236 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds					2	3
Kobalt	mg/kg ds					9,4	16,600
Koper	mg/kg ds					62	98
Kwik	mg/kg ds					0,11	0,140
Lood	mg/kg ds					85	115
Molybdeen	mg/kg ds					5,3	5,300
Nikkel	mg/kg ds					30	50
Zink	mg/kg ds					140	227

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	19	40 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3500	7292	< 35	123		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	98	204 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	490	1021 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	1900	3958 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	760	1583 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	210	438 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾		

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,030				
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,030				
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	mg/kg ds		0,150				
1,2-Dichloorethenen	mg/kg ds	0,07					
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
CKW	mg/kg ds	< 0,42					
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
Monochlooretheen (Vinylchloride)	mg/kg ds	< 0,01	0,010				
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,01	0,010				
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,05	0,070				
Trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,02	0,030				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	46-2	MM01	MM02
Boringnummer	46	20, 26	24, 25, 27
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,80	1,50-2,50	0,00-0,50
Analysedatum	04-01-2018	03-01-2018	03-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse wonen

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,70	58,40	76,40
Lutum	% ds	7,9	24,4	18,1
Organische stof	% ds	4,0	7,7	3,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	100	223 ⁽⁶⁾	210	214 ⁽⁶⁾	100	129 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,3	0,300	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	10	21	12	12	7,4	9,400
Koper	mg/kg ds	100	163	36	38	23	30
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,190	0,083	0,085	0,3	0,300
Lood	mg/kg ds	100	137	29	30	99	118
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	37	72	42	43	22	27
Zink	mg/kg ds	180	316	99	103	60	77

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds			0,086	0,086	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,05	0,050	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds			0,23	0,230	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds			0,13	0,130	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,710		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds			0,71		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			< 35	32	< 35	82
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			< 5	5 ⁽⁶⁾	6,5	21,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			< 5	5 ⁽⁶⁾	5,3	17,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			< 11	10 ⁽⁶⁾	< 11	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			< 6	5 ⁽⁶⁾	< 6	14 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		46-2		MM01		MM02	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,006		0,016
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds			< 0,001	0,001	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM03	MM04	MM05
Boringnummer	17, 18, 20, 23, 29	28, 32, 33, 36, 34	12, 14, 16
Monstertraject (m -mv)	0,05-0,50	0,05-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	04-01-2018	03-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	88,10	89,50	81,70
Lutum	% ds	2,9	5,8	3,4
Organische stof	% ds	0,9	1,2	5,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	62	216 ⁽⁶⁾	81	213 ⁽⁶⁾	40	132 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,57	0,970	< 0,2	0,200	0,2	0,300
Kobalt	mg/kg ds	4,3	13,800	5	12	4,8	14,600
Koper	mg/kg ds	14	28	12	22	19	34
Kwik	mg/kg ds	0,095	0,135	0,18	0,240	0,12	0,160
Lood	mg/kg ds	72	111	89	131	52	75
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	13	35	12	27	14	37
Zink	mg/kg ds	170	386	92	183	64	131

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051	< 0,05	0,040	0,33	0,330
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,06	0,060	1,1	1,100
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,054	0,054	0,86	0,860
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065	< 0,05	0,040	0,46	0,460
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060	< 0,05	0,040	0,46	0,460
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,073	0,073	1,1	1,100
Fenanthreen	mg/kg ds	0,082	0,082	< 0,05	0,040	1,1	1,100
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,091	0,091	1,9	1,900
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057	< 0,05	0,040	0,54	0,540
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,13	0,130
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,840		0,490		8
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,84		0,49		8,1	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	48	86
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	9,5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	22	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	39 ⁽⁶⁾	5,3	26,500 ⁽⁶⁾	11	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,790		0,260		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,16		0,052		0,0078	
PCB 101	mg/kg ds	0,022	0,110	0,0054	0,027	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0066	0,033	0,002	0,010	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,042	0,210	0,014	0,070	0,0016	0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,05	0,250	0,016	0,080	0,0019	0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,034	0,170	0,013	0,065	0,0015	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,010	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM06	MM07	MM08
Boringnummer	13, 20, 32, 33, 35	17, 18, 21, 33, 42	03, 07, 08
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,40-1,00	0,07-0,50
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,70	81,40	88,30
Lutum	% ds	4,3	10,1	12,7
Organische stof	% ds	1,2	2,6	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	98	295 ⁽⁶⁾	140	270 ⁽⁶⁾	33	55 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,2	2	0,38	0,570	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,7	16	9,2	17,100	3,9	6,300
Koper	mg/kg ds	19	36	66	105	8,7	13,100
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	0,26	0,330	< 0,05	0,040
Lood	mg/kg ds	210	317	100	136	15	20
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	22	54	65	113	15	23
Zink	mg/kg ds	220	467	190	316	42	65

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,082	0,082	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,33	0,330	0,053	0,053
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089	0,29	0,290	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081	0,19	0,190	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055	0,18	0,180	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,39	0,390	0,056	0,056
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,070	0,28	0,280	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,55	0,550	0,085	0,085
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,17	0,170	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,810		2,500		0,440
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,81		2,5		0,44	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	300	120	462	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,3	20,400 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,9	29,500 ⁽⁶⁾	9,7	37,300 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾	60	231 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	37	142 ⁽⁶⁾	8,7	43,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	16 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		MM07		MM08	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,370		0,120		0,045
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,074		0,031		0,009	
PCB 101	mg/kg ds	0,008	0,040	0,0042	0,016	0,0013	0,007
PCB 118	mg/kg ds	0,0032	0,016	0,0011	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,02	0,100	0,0087	0,034	0,0022	0,011
PCB 153	mg/kg ds	0,024	0,120	0,0093	0,036	0,0027	0,014
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,090	0,0062	0,024	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM09	MM10	MM11
Boringnummer	17, 38, 30, 32, 33	19, 22, 23, 45, 28	01, 02, 03, 05, 10
Monstertraject (m -mv)	1,00-2,00	1,00-2,00	0,50-1,10
Analysedatum	03-01-2018	03-01-2018	19-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,90	79,00	86,40
Lutum	% ds	14,1	20,7	14,1
Organische stof	% ds	1,6	1,8	2,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	99	153 ⁽⁶⁾	110	128 ⁽⁶⁾	250	386 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	2,4	3,500
Kobalt	mg/kg ds	6,9	10,400	7,9	9,100	13	20
Koper	mg/kg ds	15	22	18	23	110	161
Kwik	mg/kg ds	0,31	0,370	0,23	0,250	0,16	0,190
Lood	mg/kg ds	160	206	48	56	110	141
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	3,5	3,500
Nikkel	mg/kg ds	19	28	27	31	75	109
Zink	mg/kg ds	120	176	58	71	250	367

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,079	0,079
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,29	0,290
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,25	0,250
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,17	0,170
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,15	0,150
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,3	0,300
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,2	0,200
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,056	0,056	0,52	0,520
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,19	0,190
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,380		0,370		2,200
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38		0,37		2,2	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	91	455
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	49	245 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,2	31 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	20	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	6,1	30,500 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM09		MM10		MM11	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,130		0,025		1,100
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,025		0,0049		0,22	
PCB 101	mg/kg ds	0,0034	0,017	< 0,001	0,004	0,034	0,170
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,014	0,070
PCB 138	mg/kg ds	0,0063	0,032	< 0,001	0,004	0,062	0,310
PCB 153	mg/kg ds	0,0079	0,040	< 0,001	0,004	0,06	0,300
PCB 180	mg/kg ds	0,0055	0,028	< 0,001	0,004	0,039	0,195
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0058	0,029

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM12	MM13	Mmetalen
Boringnummer	12, 15	01, 02, 04, 07, 08	43, 44, 45, 46
Monstertraject (m -mv)	1,70-2,30	1,10-2,50	0,05-0,50
Analysedatum	19-01-2018	19-01-2018	04-01-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	73,60	83,40	92,10
Lutum	% ds	35,7	15,9	2,6
Organische stof	% ds	1,7	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	120	89 ⁽⁶⁾	22	31 ⁽⁶⁾	43	155 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,240	< 0,2	0,200	0,38	0,650
Kobalt	mg/kg ds	9,5	7,100	3,1	4,300	4,5	14,800
Koper	mg/kg ds	16	15	5,5	7,700	23	47
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,030	< 0,05	0,040	0,069	0,098
Lood	mg/kg ds	19	18	< 10	9	30	47
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	32	25	12	16	21	58
Zink	mg/kg ds	61	53	< 20	19	51	117

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	35	175		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	26,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	18	90 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,500 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM12		MM13		Mmetalen	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,026		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0052			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,001	0,005		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 10-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001384/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-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 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018001384/1
Startdatum 05-Jan-2018
Rapportagedatum 10-Jan-2018/10:01
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.5	79.3	83.3	88.1	89.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	1.7	3.3	0.9	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	92.9	97.5	96.3	98.9	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.0	11.5	6.1	2.9	5.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	49	230	62	81
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	0.71	0.57	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	5.7	7.6	4.3	5.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	7.8	50	14	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.22	0.095	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	18	28	13	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10	190	72	89
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	32	310	170	92
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	<5.0	<5.0	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	39	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	5.6	12	7.8	5.3
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	78	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
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	0.0040	0.0020	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.026	0.022	0.0054

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	28-6 28 (220-270)	03-Jan-2018	9891068
2	29-5 29 (200-240)	05-Jan-2018	9891069
3	30-2 30 (50-100)	05-Jan-2018	9891070
4	MM03 17 (5-50) 18 (5-40) 20 (5-50) 23 (5-50) 29 (10-50)	04-Jan-2018	9891071
5	MM04 28 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-50) 34 (5-50) 36 (5-50)	03-Jan-2018	9891072

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 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018001384/1
Startdatum 05-Jan-2018
Rapportagedatum 10-Jan-2018/10:01
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.014	0.0066	0.0020
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.041 ²⁾	0.042 ²⁾	0.014 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.040	0.050	0.016
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.023	0.034	0.013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.15	0.16	0.052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.7	0.082	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.62	0.051	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.3	0.17	0.091
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.9	0.11	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.8	0.12	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.70	0.060	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.2	0.091	0.054
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.62	0.065	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.61	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	12	0.84	0.49

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	28-6 28 (220-270)	03-Jan-2018	9891068
2	29-5 29 (200-240)	05-Jan-2018	9891069
3	30-2 30 (50-100)	05-Jan-2018	9891070
4	MM03 17 (5-50) 18 (5-40) 20 (5-50) 23 (5-50) 29 (10-50)	04-Jan-2018	9891071
5	MM04 28 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-50) 34 (5-50) 36 (5-50)	03-Jan-2018	9891072

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: BNPA NL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001384/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	05-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jan-2018/10:01
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.7	81.4	80.9	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	2.6	1.6	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	96.7	97.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	10.1	14.1	20.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	98	140	99	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	0.38	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	9.2	6.9	7.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	66	15	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.26	0.31	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	65	19	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	210	100	160	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	190	120	58
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9	9.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	60	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	37	6.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	120	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0080	0.0042	0.0034	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 13 (50-100) 20 (50-70) 32 (50-100) 33 (50-70) 35 (50-100)	03-Jan-2018	9891073
7	MM07 17 (50-90) 18 (40-90) 21 (50-70) 33 (70-100) 42 (50-100)	03-Jan-2018	9891074
8	MM09 17 (150-200) 30 (100-140) 32 (100-150) 33 (120-170) 38 (100-150)	03-Jan-2018	9891075
9	MM10 19 (150-200) 22 (100-150) 23 (100-150) 28 (100-150) 45 (150-200)	03-Jan-2018	9891076



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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001384/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	05-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jan-2018/10:01
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	0.0032	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.020 ²⁾	0.0087 ²⁾	0.0063 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.024	0.0093	0.0079	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.018	0.0062	0.0055	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.074	0.031	0.025	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.070	0.28	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.082	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.55	0.061	0.056
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.33	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.39	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.055	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.089	0.29	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	0.19	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.078	0.17	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	2.5	0.38	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 13 (50-100) 20 (50-70) 32 (50-100) 33 (50-70) 35 (50-100)	03-Jan-2018	9891073
7	MM07 17 (50-90) 18 (40-90) 21 (50-70) 33 (70-100) 42 (50-100)	03-Jan-2018	9891074
8	MM09 17 (150-200) 30 (100-140) 32 (100-150) 33 (120-170) 38 (100-150)	03-Jan-2018	9891075
9	MM10 19 (150-200) 22 (100-150) 23 (100-150) 28 (100-150) 45 (150-200)	03-Jan-2018	9891076

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018001384/1

Pagina 1/1

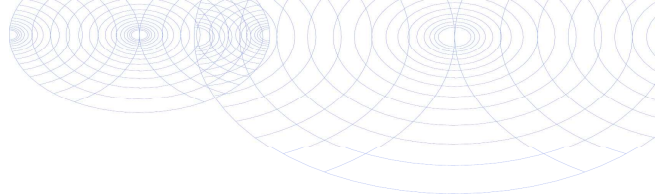
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9891068	28	6	220	270	0535013390	28-6 28 (220-270)
9891069	29	5	200	240	0535013231	29-5 29 (200-240)
9891070	30	2	50	100	0535013241	30-2 30 (50-100)
9891071	17	1	5	50	0535013195	MM03 17 (5-50) 18 (5-40) 20 (5-100)
9891071	18	1	5	40	0535013191	
9891071	20	1	5	50	0535013254	
9891071	23	1	5	50	0535013185	
9891071	29	1	10	50	0535013240	
9891072	32	1	5	50	0535013399	MM04 28 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-100)
9891072	33	1	5	50	0535013409	
9891072	36	1	5	50	0535013392	
9891072	34	1	5	50	0535013383	
9891072	28	1	5	50	0535013385	
9891073	20	2	50	70	0535013257	MM06 13 (50-100) 20 (50-70) 32 (50-100)
9891073	13	2	50	100	0535013287	
9891073	32	2	50	100	0535013388	
9891073	33	2	50	70	0535013349	
9891073	35	2	50	100	0535013393	
9891074	17	2	50	90	0535013281	MM07 17 (50-90) 18 (40-90) 21 (50-90)
9891074	18	2	40	90	0535013194	
9891074	21	3	50	70	0535013245	
9891074	33	3	70	100	0535013345	
9891074	42	2	50	100	0535013300	
9891075	17	5	150	200	0535013193	MM09 17 (150-200) 30 (100-140)
9891075	30	3	100	140	0535013244	
9891075	38	3	100	150	0535013338	
9891075	32	3	100	150	0535013348	
9891075	33	5	120	170	0535013342	
9891076	19	5	150	200	0535013258	MM10 19 (150-200) 22 (100-150)
9891076	23	3	100	150	0535013188	
9891076	22	4	100	150	0535014232	
9891076	45	4	150	200	0535013284	
9891076	28	3	100	150	0535013386	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2018001384/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001384/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

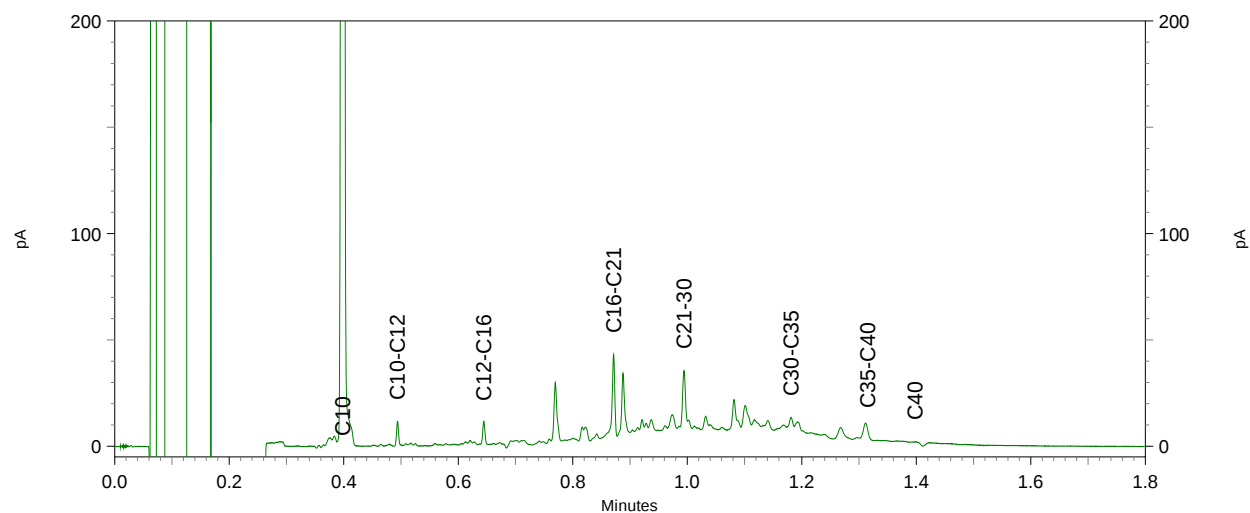
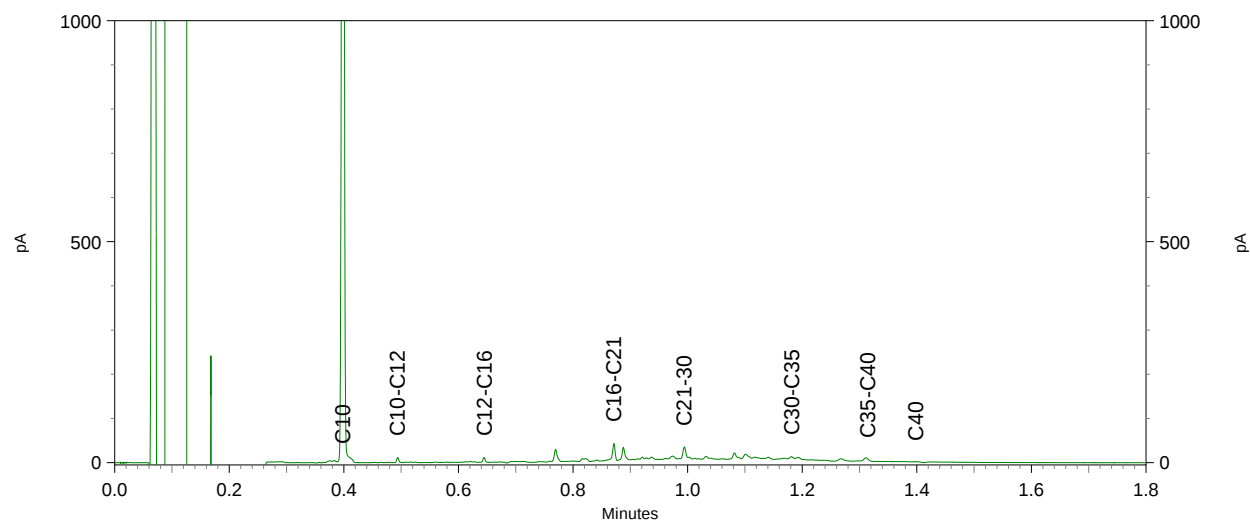
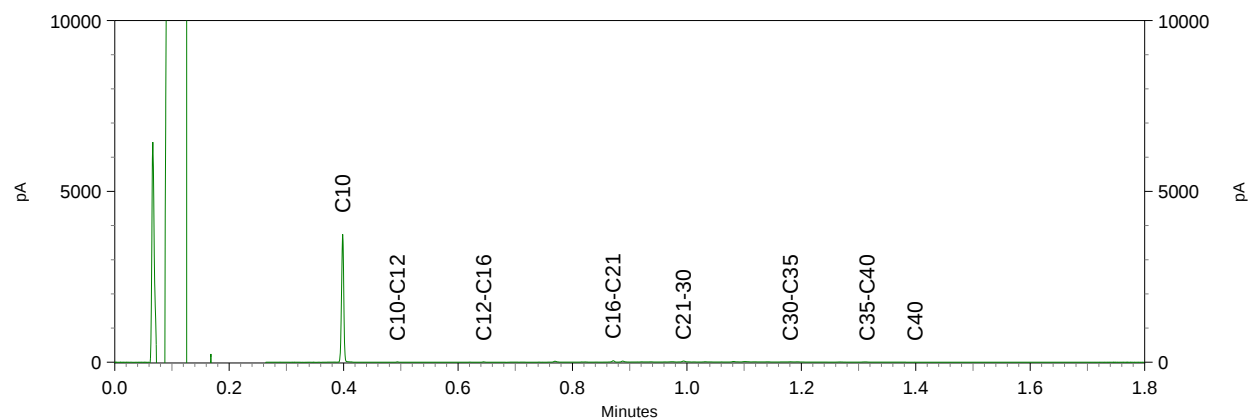
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9891070

Certificate no.: 2018001384

Sample description.: 30-2 30 (50-100)

V

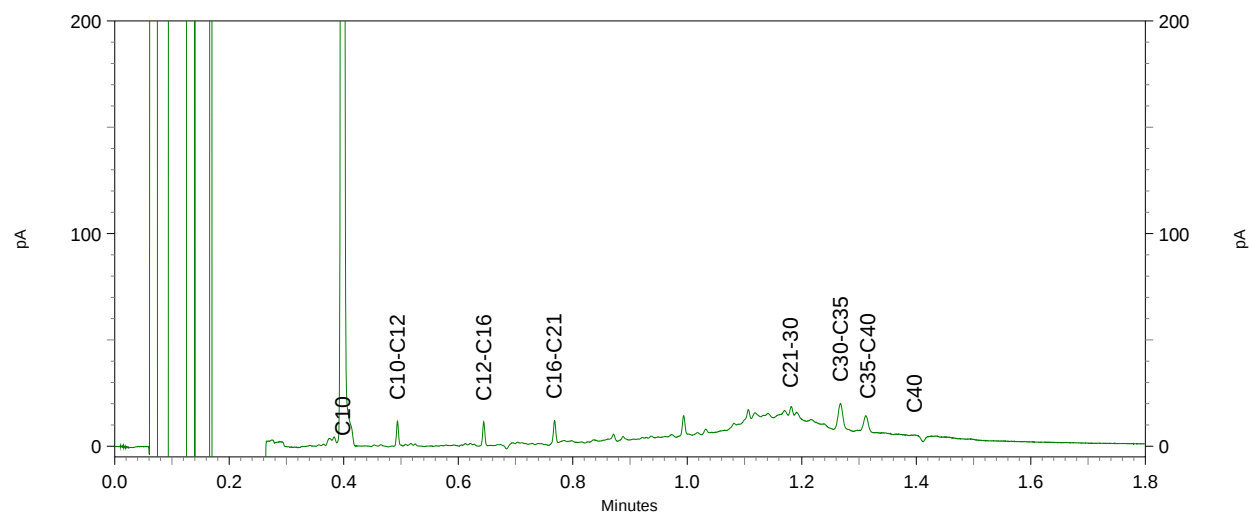
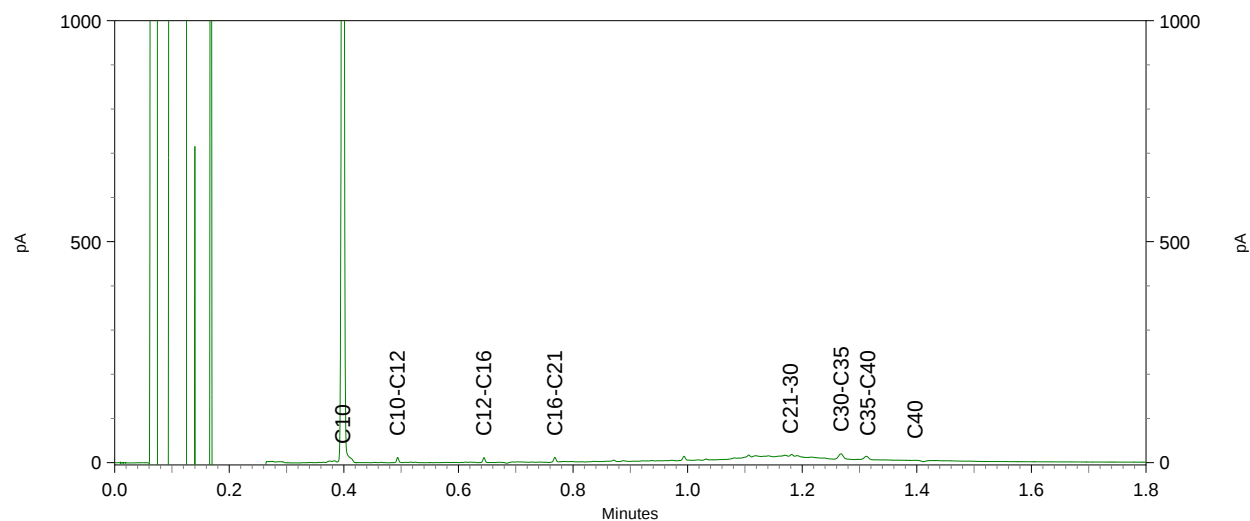
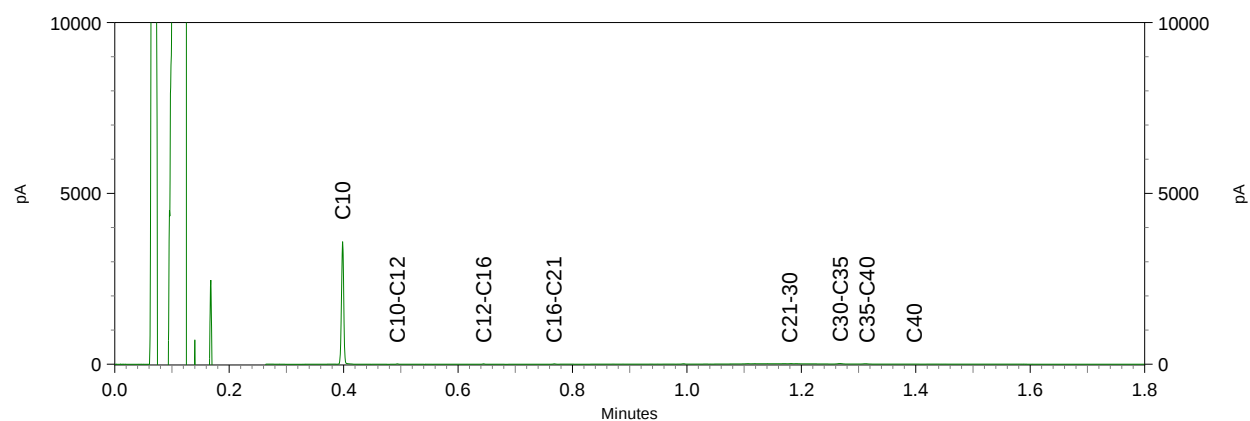


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9891073

Certificate no.: 2018001384

Sample description.: MM06 13 (50-100) 20 (50-70) 32 (50-100) 33 (50-70)
V



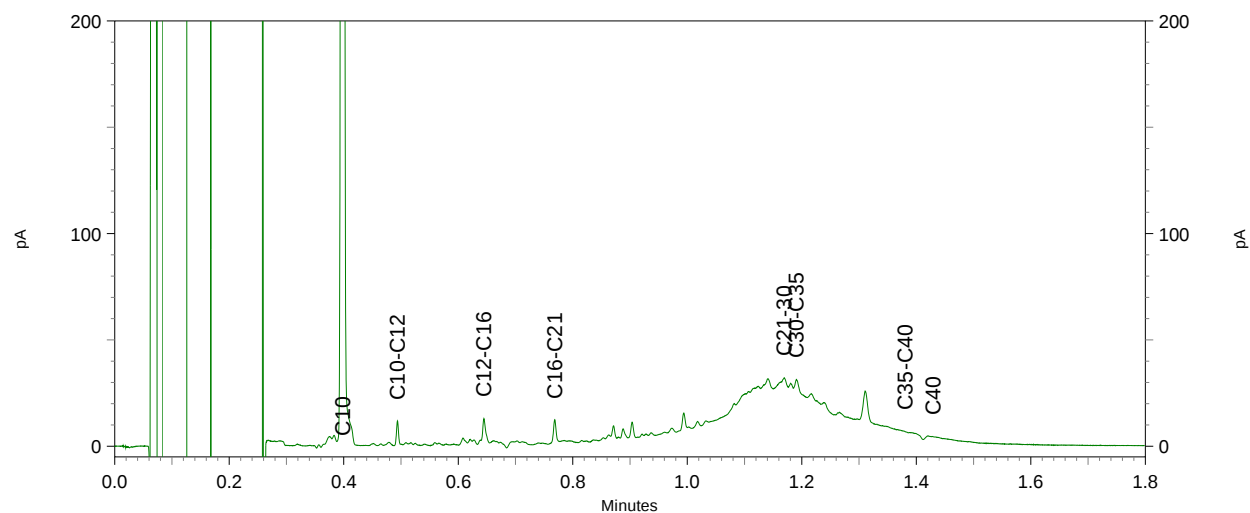
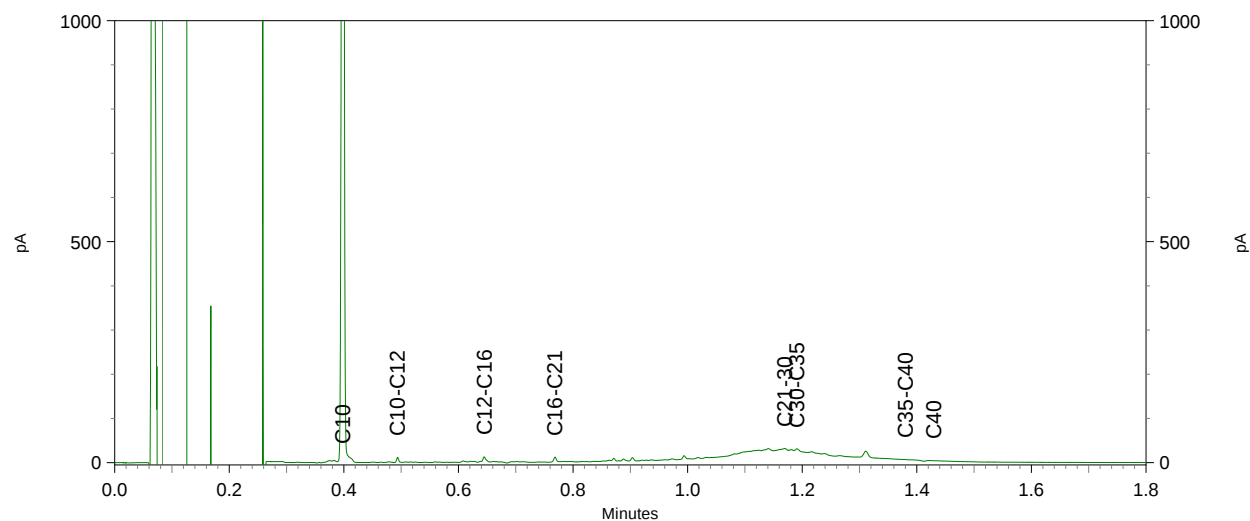
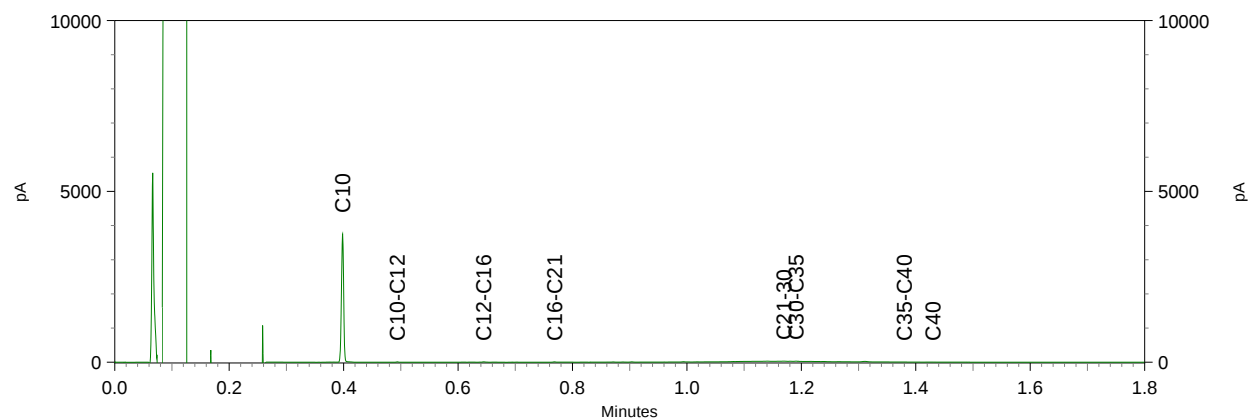
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9891074

Certificate no.: 2018001384

Sample description.: MM07 17 (50-90) 18 (40-90) 21 (50-70) 33 (70-100)

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 26-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018007319/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018007319/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	18-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/07:27
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	88.8	77.7	88.4	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	<0.7 ¹⁾	5.4	0.8 ¹⁾	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	99.3	93.7	98.8	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0		12.7		7.2
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			67		34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	720				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds		0.0032 ²⁾		0.0015 ²⁾	
S PCB 153	mg/kg ds		0.0034		0.0013	
S PCB 180	mg/kg ds		0.0020		0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.011		0.0066	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-2 13 (50-100)	04-Jan-2018	9909350
2	17-1 17 (5-50)	04-Jan-2018	9909351
3	17-2 17 (50-90)	04-Jan-2018	9909352
4	18-1 18 (5-40)	04-Jan-2018	9909353
5	18-2 18 (40-90)	04-Jan-2018	9909354



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

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

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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018007319/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	18-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/07:27
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.1	82.4	80.2	86.9	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾	1.1	6.3	<0.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.8	93.1	99.0	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.3	8.9		
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			19		
S Lood (Pb)	mg/kg ds		150			
S Zink (Zn)	mg/kg ds		740			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.016			<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.19			<0.0010	0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.064			<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.38 ²⁾			<0.0010	0.0020 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.44			<0.0010	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	0.32			<0.0010	0.0017
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4			0.0049 ³⁾	0.0088

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	20-1 20 (5-50)	04-Jan-2018	9909355
7	20-2 20 (50-70)	04-Jan-2018	9909356
8	21-3 21 (50-70)	04-Jan-2018	9909357
9	23-1 23 (5-50)	04-Jan-2018	9909358
10	29-1 29 (10-50)	05-Jan-2018	9909359



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: BNPA NL2A
 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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018007319/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	18-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/07:27
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.9	83.6	82.9	92.1	77.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.2	1.5	0.9	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	98.4	97.5	98.9	94.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.3	5.7	13.2	3.2	20.0
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			19		76
S Lood (Pb)	mg/kg ds	860	110		31	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	450	82		69	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	32-2 32 (50-100)	03-Jan-2018	9909360
12	33-2 33 (50-70)	03-Jan-2018	9909361
13	33-3 33 (70-100)	03-Jan-2018	9909362
14	35-2 35 (50-100)	03-Jan-2018	9909363
15	42-2 42 (50-100)	04-Jan-2018	9909364

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: BNPARL2A
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 2018007319/1

Pagina 1/1

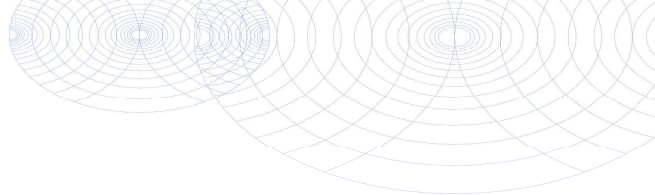
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9909350	13	2	50	100	0535013287	13-2 13 (50-100)
9909351	17	1	5	50	0535013195	17-1 17 (5-50)
9909352	17	2	50	90	0535013281	17-2 17 (50-90)
9909353	18	1	5	40	0535013191	18-1 18 (5-40)
9909354	18	2	40	90	0535013194	18-2 18 (40-90)
9909355	20	1	5	50	0535013254	20-1 20 (5-50)
9909356	20	2	50	70	0535013257	20-2 20 (50-70)
9909357	21	3	50	70	0535013245	21-3 21 (50-70)
9909358	23	1	5	50	0535013185	23-1 23 (5-50)
9909359	29	1	10	50	0535013240	29-1 29 (10-50)
9909360	32	2	50	100	0535013388	32-2 32 (50-100)
9909361	33	2	50	70	0535013349	33-2 33 (50-70)
9909362	33	3	70	100	0535013345	33-3 33 (70-100)
9909363	35	2	50	100	0535013393	35-2 35 (50-100)
9909364	42	2	50	100	0535013300	42-2 42 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018007319/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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 2018007319/1

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
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

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

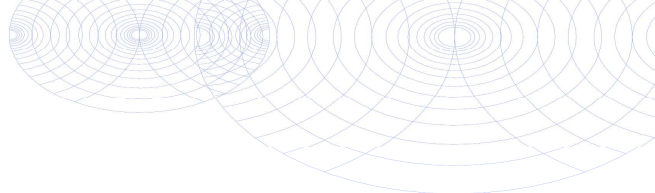
Eurofins Analytico B.V.

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 2018007319/1**

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

9909351

9909353

9909355

9909358

9909359

**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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 26-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018009431/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018009431/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	23-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/14:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.7	88.3	86.4	73.6	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	<0.7	2.0	1.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	94.1	99.1	97.0	95.8	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	12.7	14.1	35.7	15.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	33	250	120	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	2.4	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	3.9	13	9.5	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	8.7	110	16	5.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	3.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	75	32	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	15	110	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	42	250	61	<20
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	5.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.5	<5.0	14	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	14	49	<11	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	8.7	20	5.9	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.1	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<35	91	<35	35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.
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	0.0058	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	0.034	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05 12 (0-45) 14 (0-50) 16 (0-50)	19-Jan-2018	9915807
2	MM08 03 (7-50) 07 (7-50) 08 (7-50)	19-Jan-2018	9915808
3	MM11 01 (50-110) 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100)	19-Jan-2018	9915809
4	MM12 12 (170-220) 15 (180-230)	19-Jan-2018	9915810
5	MM13 01 (110-160) 02 (200-250) 04 (130-140) 07 (150-200) 08 (150-200)	19-Jan-2018	9915811

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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018009431/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	23-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jan-2018/14:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.014	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ²⁾	0.0022 ²⁾	0.062 ²⁾	<0.0010	0.0010 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019	0.0027	0.060	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	0.039	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0090	0.22	0.0049 ¹⁾	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.33	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.085	0.52	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.053	0.29	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.056	0.30	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	<0.050	0.25	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	<0.050	0.17	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.1	0.44	2.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05 12 (0-45) 14 (0-50) 16 (0-50)	19-Jan-2018	9915807
2	MM08 03 (7-50) 07 (7-50) 08 (7-50)	19-Jan-2018	9915808
3	MM11 01 (50-110) 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100)	19-Jan-2018	9915809
4	MM12 12 (170-220) 15 (180-230)	19-Jan-2018	9915810
5	MM13 01 (110-160) 02 (200-250) 04 (130-140) 07 (150-200) 08 (150-200)	19-Jan-2018	9915811

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).

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018009431/1

Pagina 1/1

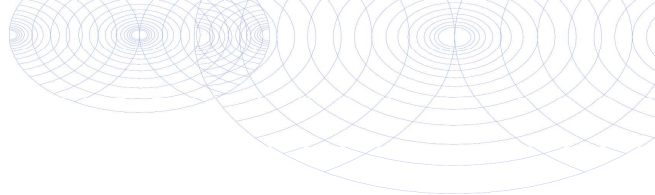
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9915807	12	1	0	45	0535210644	MM05 12 (0-45) 14 (0-50) 16 (0-50)
9915807	14	1	0	50	0535210655	
9915807	16	1	0	50	0535210660	
9915808	03	1	7	50	0535013581	MM08 03 (7-50) 07 (7-50) 08 (7-50)
9915808	07	1	7	50	0535215158	
9915808	08	1	7	50	0535215148	
9915809	05	2	50	100	0535013521	MM11 01 (50-110) 02 (50-100) 03 (50-100)
9915809	10	2	50	100	0535210659	
9915809	01	2	50	110	0535013580	
9915809	02	2	50	100	0535013589	
9915809	03	2	50	100	0535013576	
9915810	12	7	170	220	0535210640	MM12 12 (170-220) 15 (180-230)
9915810	15	4	180	230	0535211092	
9915811	01	3	110	160	0535013525	MM13 01 (110-160) 02 (200-250)
9915811	02	5	200	250	0535013585	
9915811	04	4	130	160	0535215155	
9915811	07	4	150	200	0535215160	
9915811	08	4	150	200	0535215147	

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: BNPA NL2A
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 2018009431/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A
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 2018009431/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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.

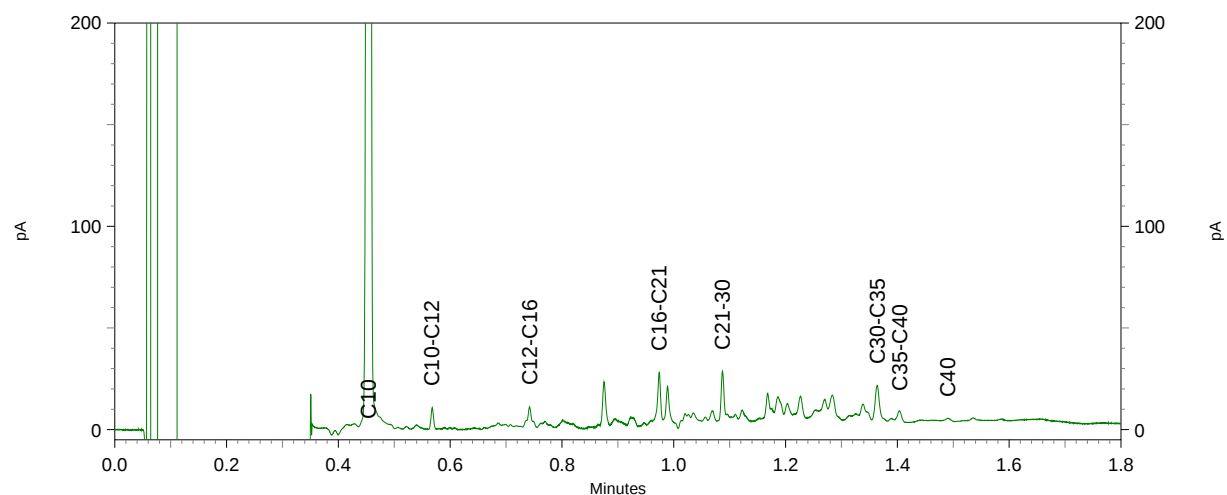
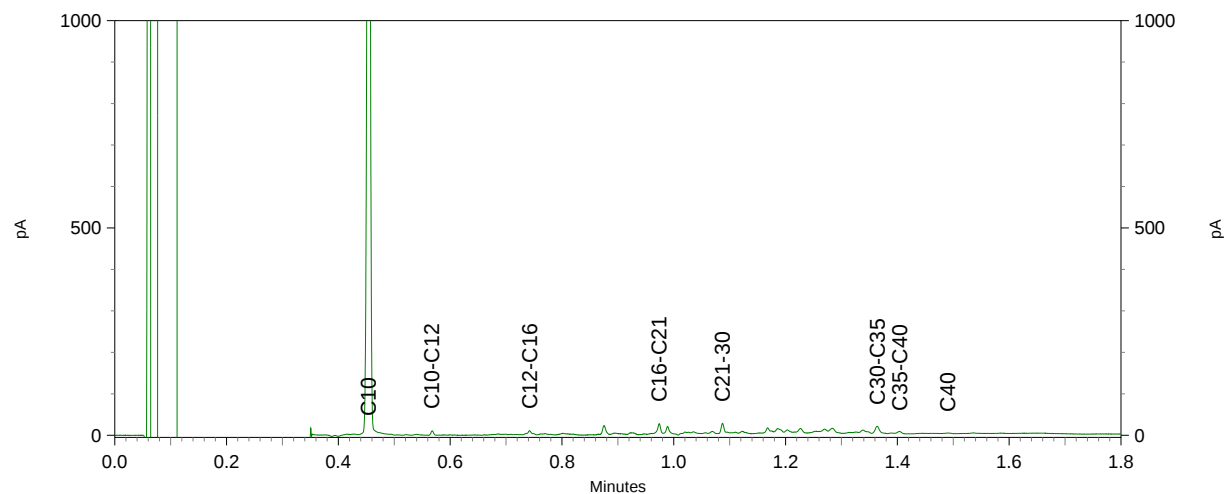
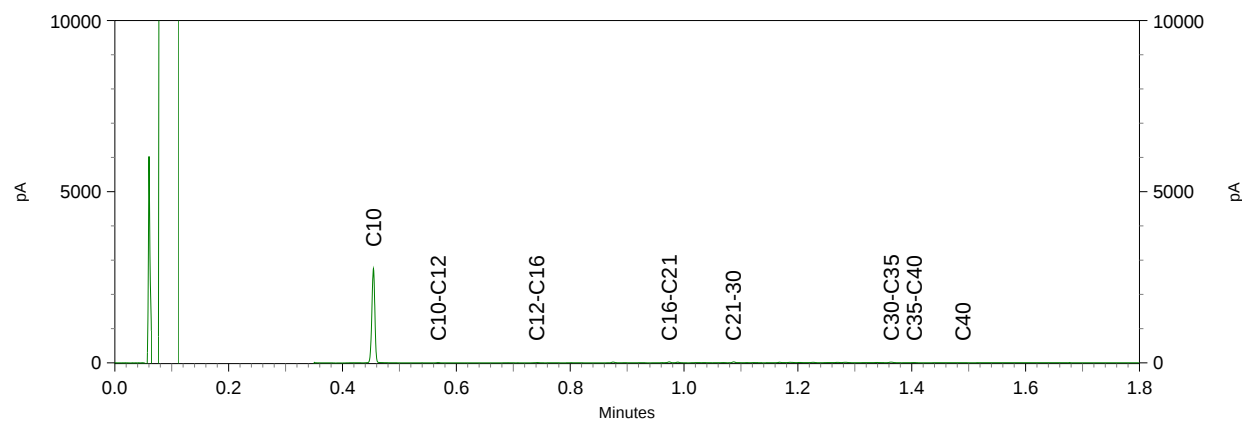
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9915807

Certificate no.: 2018009431

Sample description.: MM05 12 (0-45) 14 (0-50) 16 (0-50)

V



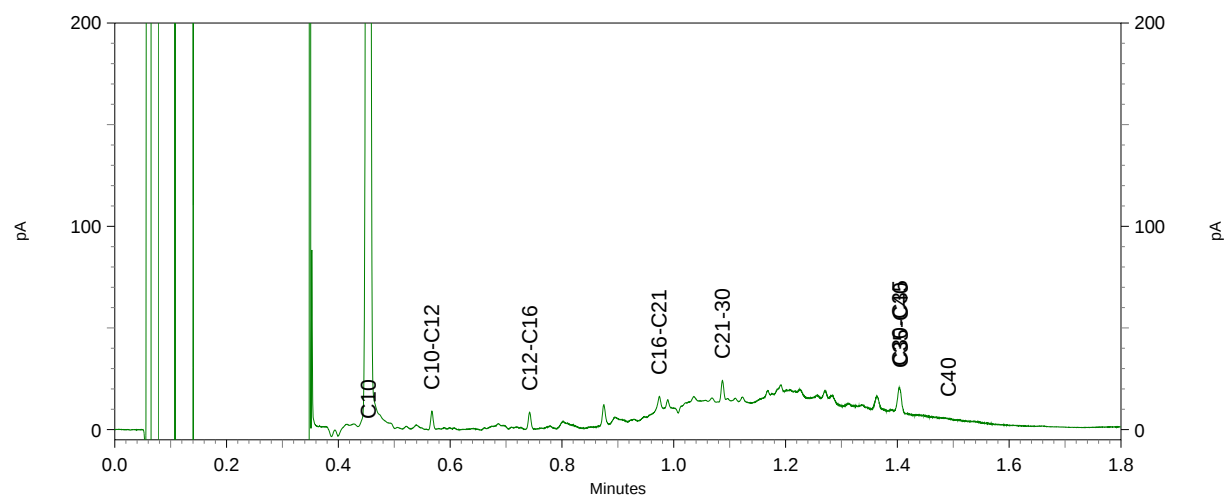
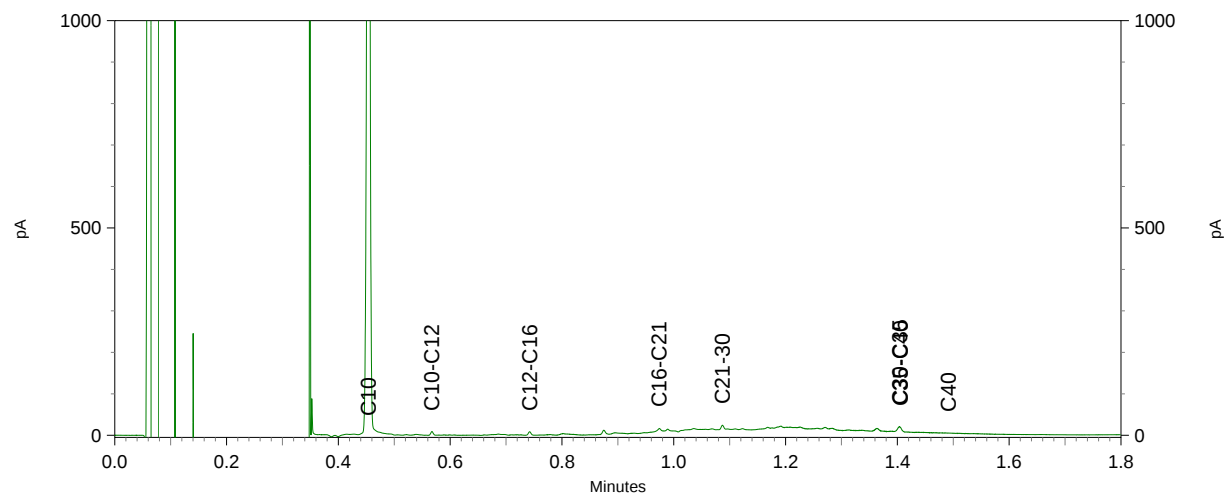
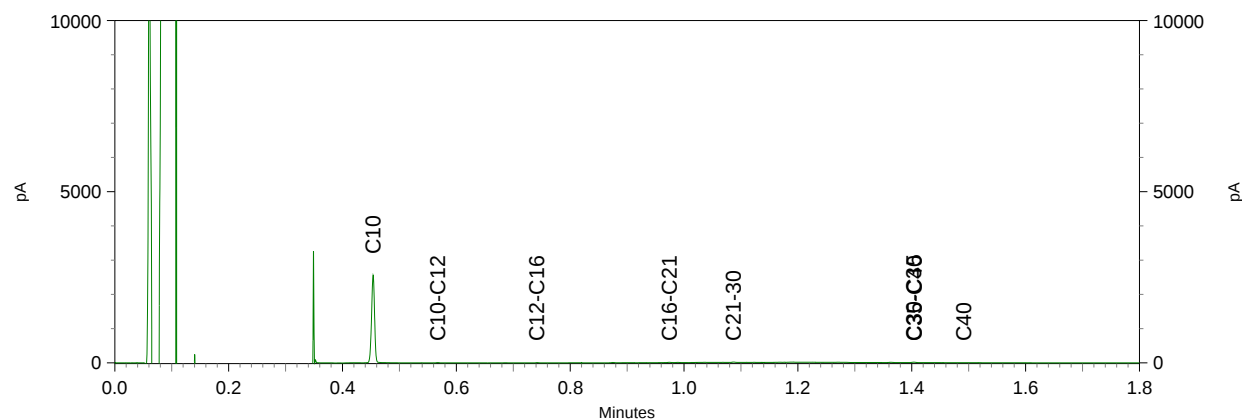
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9915809

Certificate no.: 2018009431

Sample description.: MM11 01 (50-110) 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-10

V

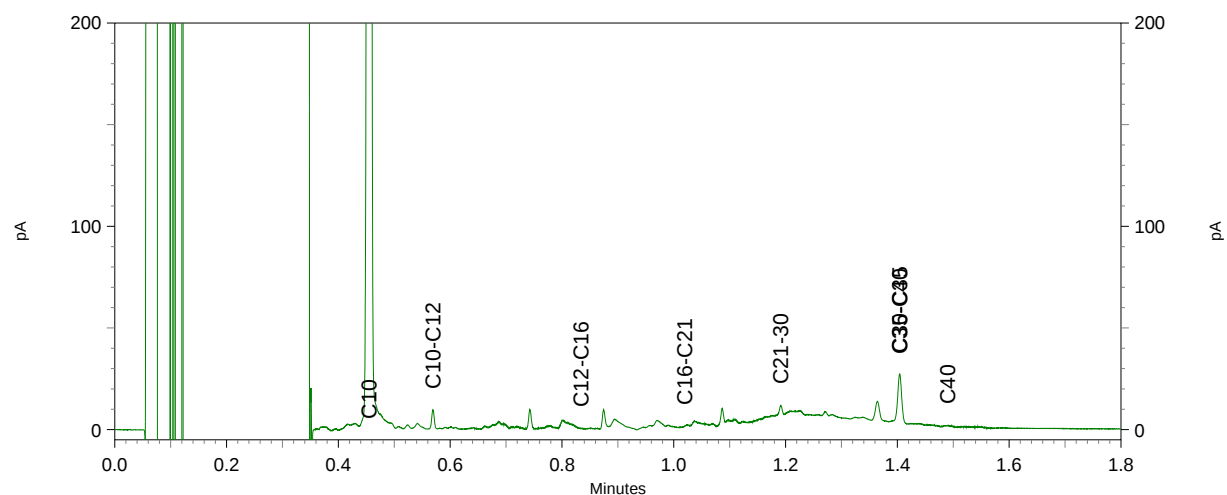
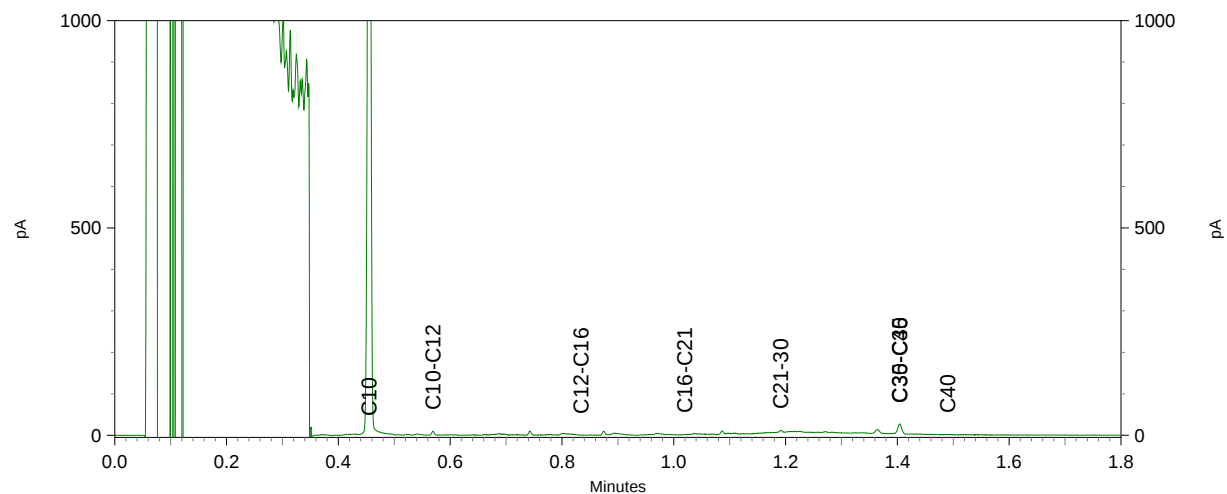
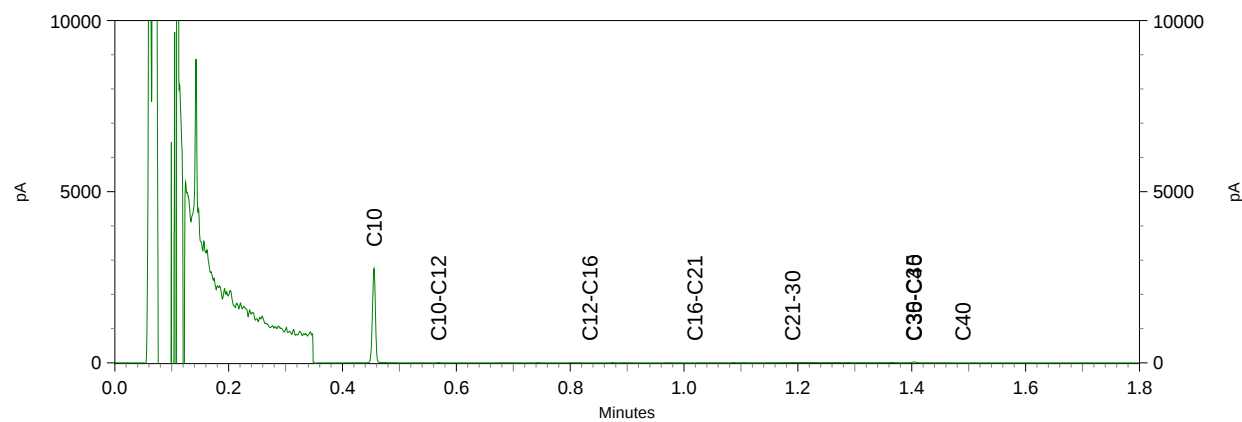


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9915811

Certificate no.: 2018009431

Sample description.: MM13 01 (110-160) 02 (200-250) 04 (130-160) 07 (15
V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 08-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018000995/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018000995/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jan-2018/13:38
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	71.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.8 ²⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.8

Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S	Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S	Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S	Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S	Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S	cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S	trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
	CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S	Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010
S	1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	98
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	490
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1900
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	760
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	210
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3500
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 42 (140-160)

Datum monstername

04-Jan-2018

Monster nr.

9889558

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

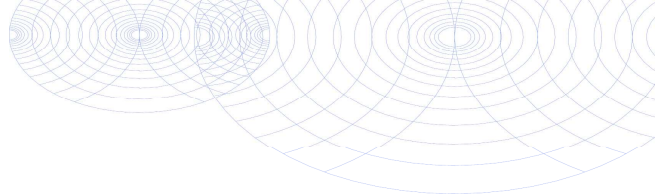


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2018000995/1**

Pagina 1/1

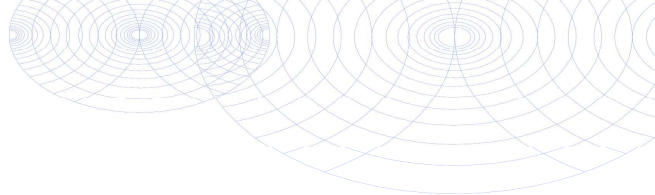
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889558	42	4	140	160	TL5904791	42 (140-160)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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 2018000995/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000995/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
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
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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

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

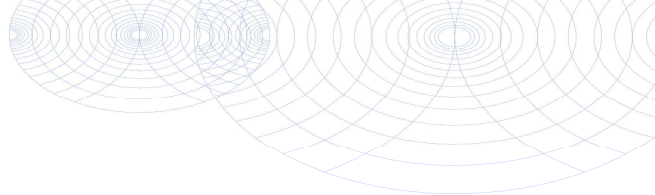
Eurofins Analytico B.V.

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 2018000995/1**

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.**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

9889558**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).

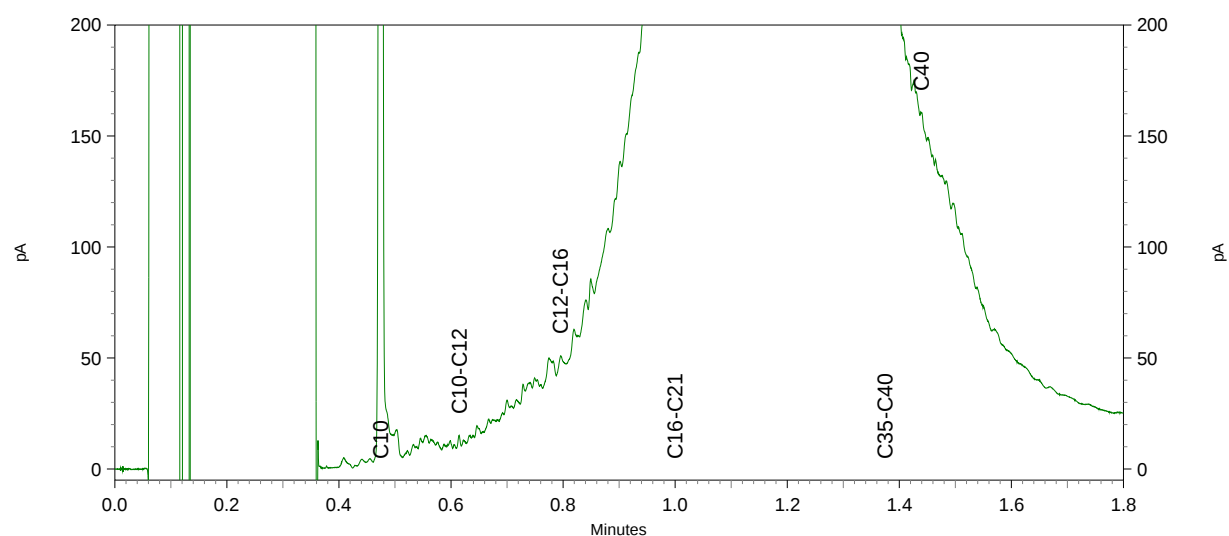
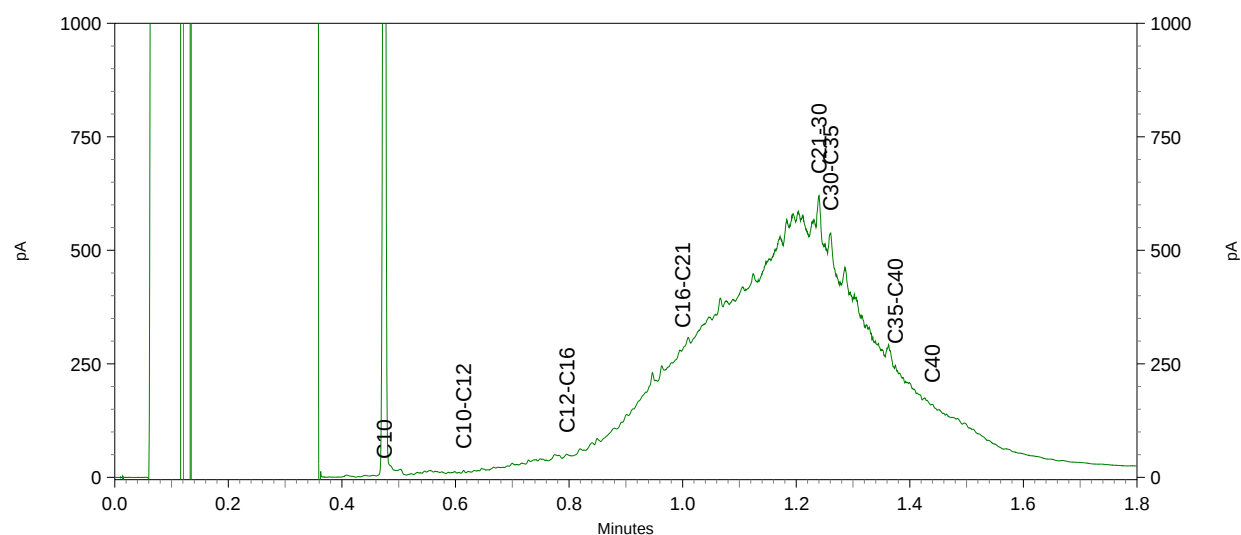
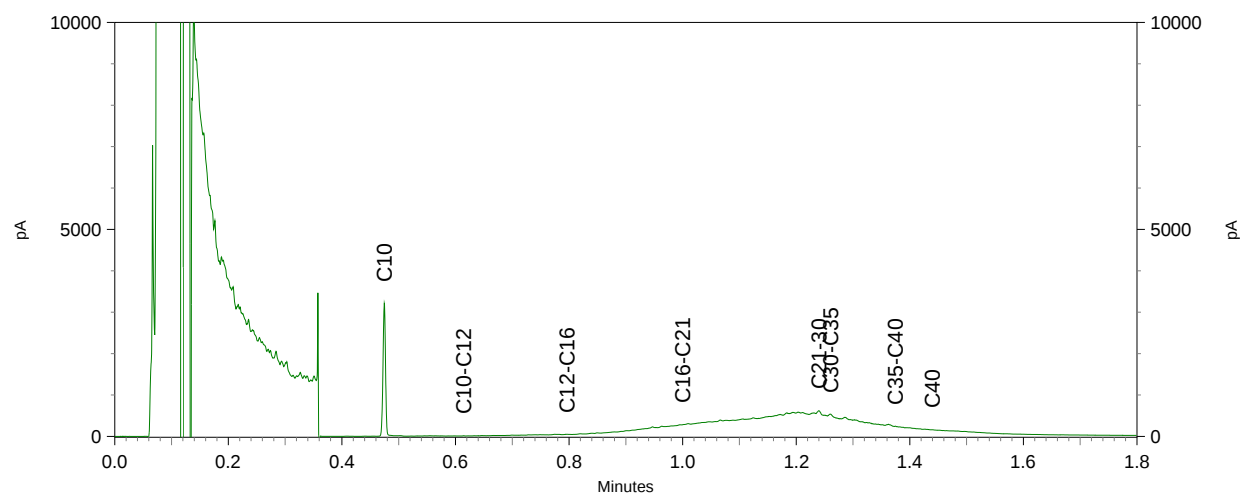
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9889558

Certificate no.: 2018000995

Sample description.: 42 (140-160)

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 10-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001002/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001002/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jan-2018/13:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.8	58.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	7.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	90.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.3	24.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.083
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	42
S Lood (Pb)	mg/kg ds	98	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	99
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0012	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	18-3 18 (90-130)	04-Jan-2018	9889588
2	MM01 20 (150-200) 26 (200-250)	03-Jan-2018	9889589

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001002/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jan-2018/13:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0029	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0020	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.086
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.094	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.083	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67	0.71

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	18-3 18 (90-130)	04-Jan-2018	9889588
2	MM01 20 (150-200) 26 (200-250)	03-Jan-2018	9889589

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

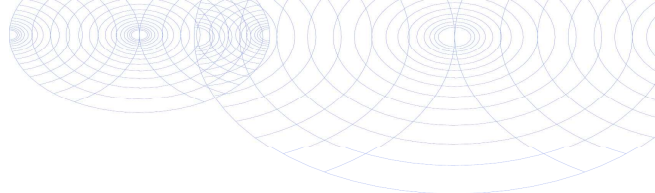


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018001002/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889588	18	3	90	130	0535013196	18-3 18 (90-130)
9889589	20	5	150	200	0535013190	MM01 20 (150-200) 26 (200-250)
9889589	26	5	200	250	0535013407	

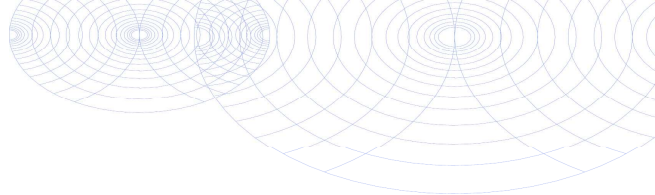


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2018001002/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: BNPARL2A
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 2018001002/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

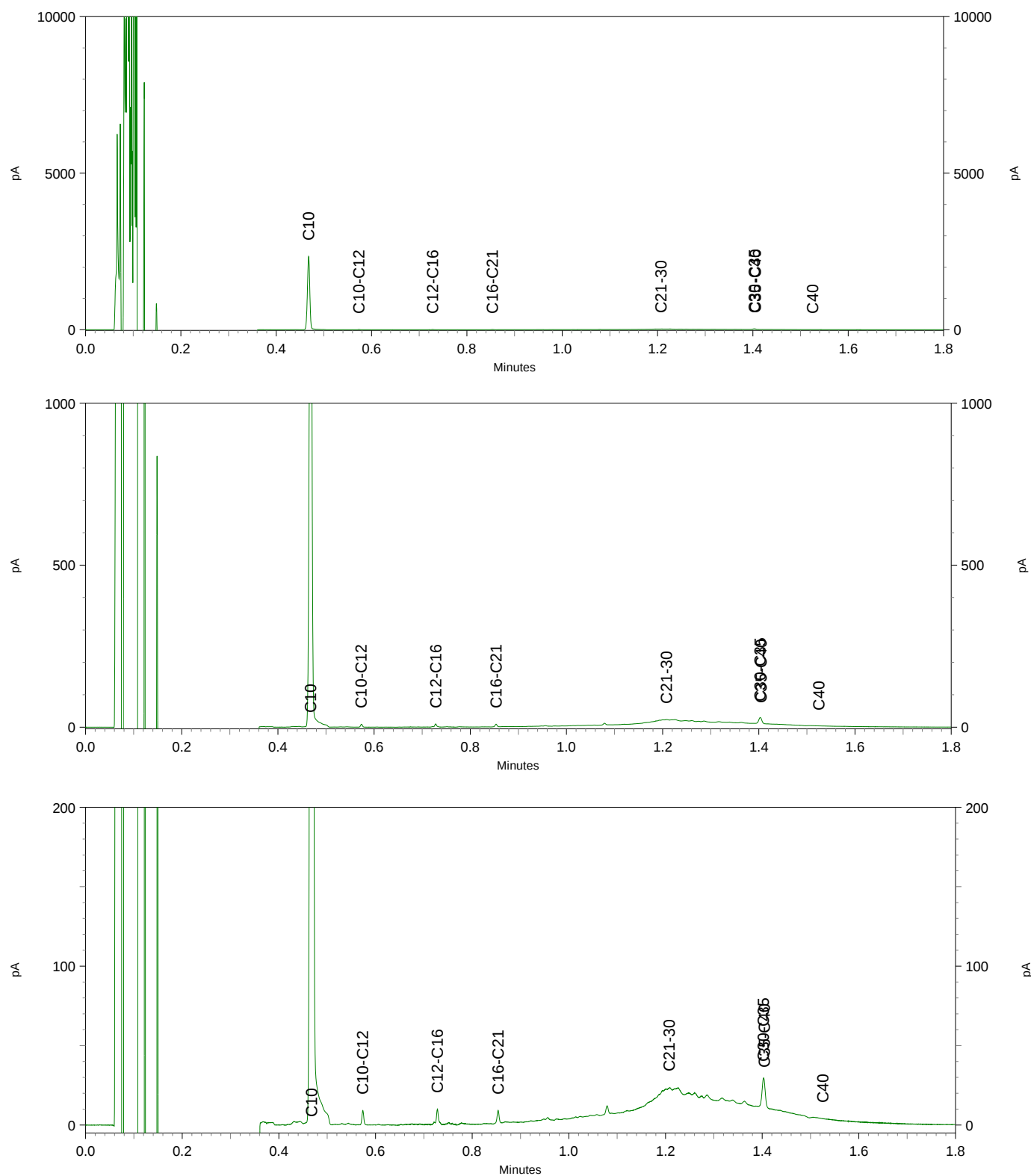
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9889588

Certificate no.: 2018001002

Sample description.: 18-3 18 (90-130)

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 12-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001004/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001004/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	71.3	76.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		18.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.8	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	46	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32	0.30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	99
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	60
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.7	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	24-4 24 (150-200)	03-Jan-2018	9889603
2	MM02 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)	03-Jan-2018	9889604

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001004/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	24-4 24 (150-200)	03-Jan-2018	9889603
2	MM02 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)	03-Jan-2018	9889604

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018001004/1

Pagina 1/1

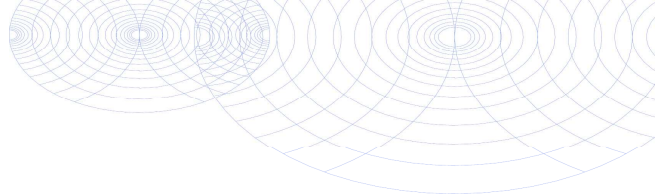
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889603	24	4	150	200	0535013397	24-4 24 (150-200)
9889604	24	1	0	50	0535013398	MM02 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)
9889604	25	1	0	50	0535013405	
9889604	27	1	0	50	0535013408	

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 2018001004/1**

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001004/1

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
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

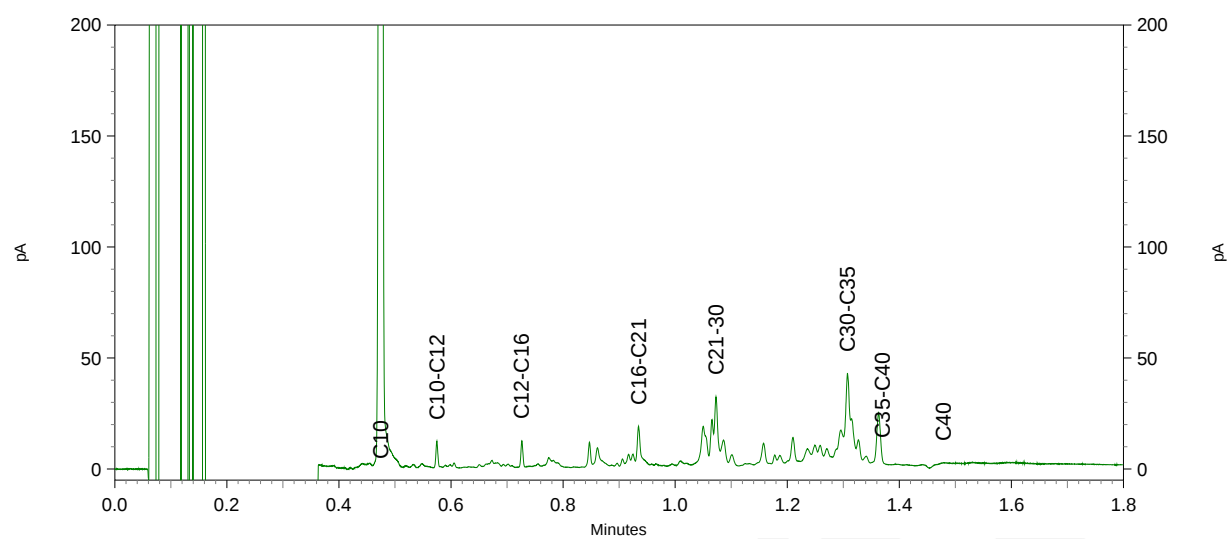
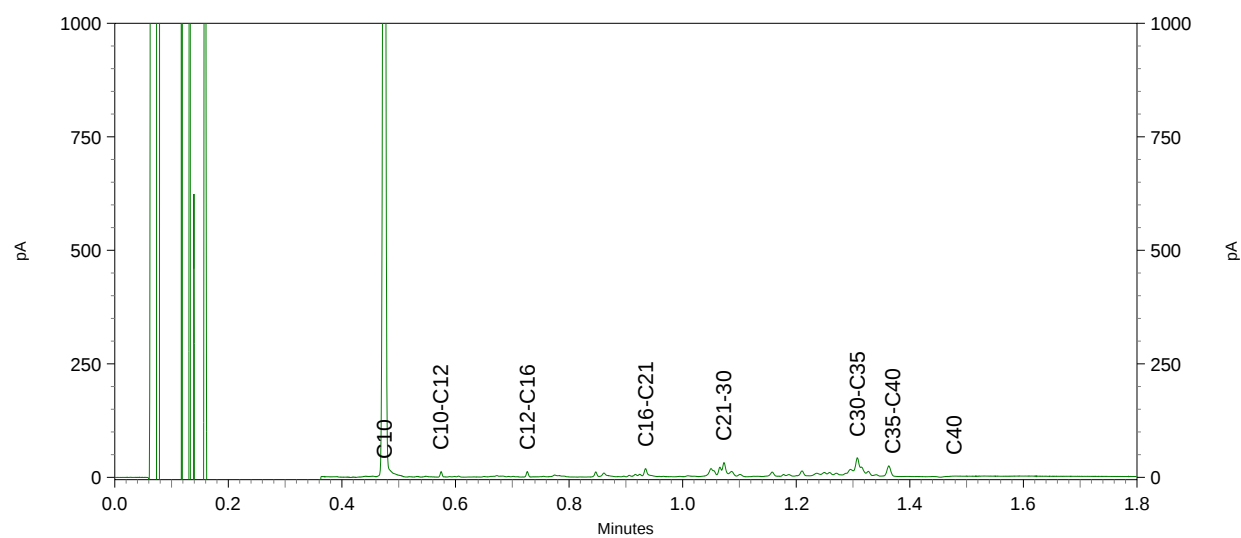
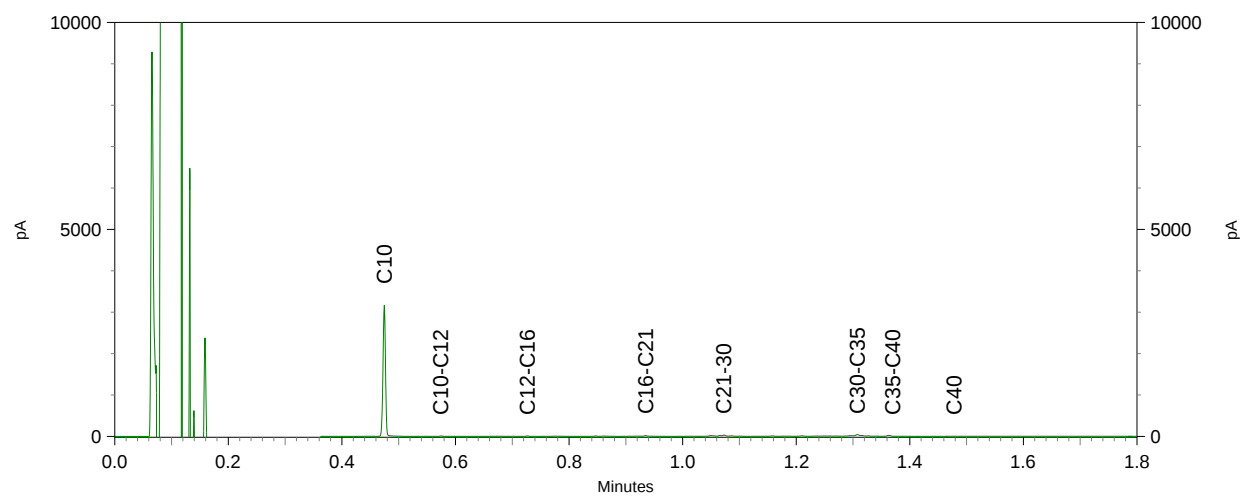
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9889603

Certificate no.: 2018001004

Sample description.: 24-4 24 (150-200)

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 06-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018013456/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018013456/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	30-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2018/14:52
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	88.5	89.1	86.1	85.3	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	1.2	2.3	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.3	98.5	97.3	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.3	3.7	6.0	5.4
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	16	210	140	250
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	19	54	270	22
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	0.0024	0.0060	0.0059	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.013	0.030	0.027	0.0049
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0037	0.015	0.0099	0.0016
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.028 ¹⁾	0.059 ¹⁾	0.023 ¹⁾	0.016 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.032	0.050	0.023	0.018
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.024	0.028	0.0092	0.013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.10	0.19	0.099	0.055

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-2 01 (50-110)	19-Jan-2018	9927888
2	02-2 02 (50-100)	19-Jan-2018	9927889
3	03-2 03 (50-100)	19-Jan-2018	9927890
4	05-2 05 (50-100)	19-Jan-2018	9927891
5	10-2 10 (50-100)	19-Jan-2018	9927892

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



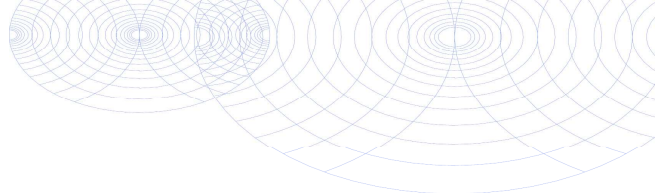
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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).



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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018013456/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9927888	01	2	50	110	0535013580	01-2 01 (50-110)
9927889	02	2	50	100	0535013589	02-2 02 (50-100)
9927890	03	2	50	100	0535013576	03-2 03 (50-100)
9927891	05	2	50	100	0535013521	05-2 05 (50-100)
9927892	10	2	50	100	0535210659	10-2 10 (50-100)

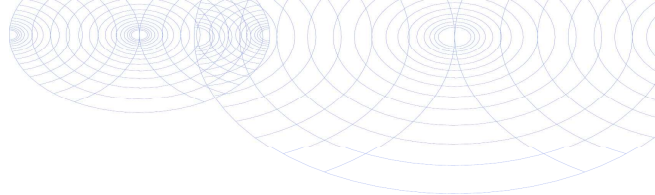


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018013456/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: BNPARL2A
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 2018013456/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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
Koper (Cu)	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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

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

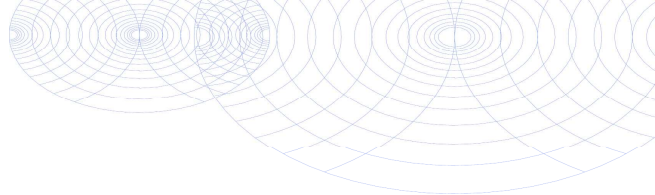
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNP0227924525
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 2018013456/1**

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

9927890

**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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 05-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018013343/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018013343/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	30-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Feb-2018/13:58
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Afvalwater		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	76
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	19
Q Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.54
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	0.66
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	2.0
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	1.5
Fysisch-chemische analyses		
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	15
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	9.0
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	<1.0
Anorganische verbindingen		
Q Chloride	mg/L	58
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	32
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	11

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-1-2 02 (220-320)	30-Jan-2018	9927592

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

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

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018013343/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9927592	02	1	220	320	0610026199	02-1-2 02 (220-320)
9927592	02	2	220	320	0660227210	
9927592	02	3	220	320	0660227209	
9927592	02	4	220	320	0640201438	
9927592	02	5	220	320	0620266815	
9927592	02	6	220	320	0620266807	
9927592	02	7	220	320	0800563719	
9927592	02	8	220	320	0800563618	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2018013343/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Mangaan (Mn) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Droogrest onopgeloste bestanddelen (NEN 6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Sulfaat opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654 (1992)

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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018013338/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018013338/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	30-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Feb-2018/08:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	110	110	110	140	230
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	4.0	<2.0	3.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	11	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	0.062	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.3	<2.0	3.2	3.2	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.9	6.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	26	28	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.46
S Toluene	µg/L	0.24	0.22	0.35	0.34	0.60
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.1
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	3.4
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	4.5
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	5.6
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.75
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3.0	0.26	0.54	<0.10	0.20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-1-1 02 (220-320)	30-Jan-2018	9927569
2	12-1-1 12 (240-340)	30-Jan-2018	9927570
3	20-1-1 20 (150-250)	30-Jan-2018	9927571
4	26-1-2 26 (170-270)	30-Jan-2018	9927572
5	45-1-1 45 (220-320)	30-Jan-2018	9927573



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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018013338/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	30-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Feb-2018/08:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	3.0	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	5.3	3.1	0.28	<0.10	0.30
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	3.0	0.33	0.61	0.14 ¹⁾	0.27
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	29
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-1-1 02 (220-320)	30-Jan-2018	9927569
2	12-1-1 12 (240-340)	30-Jan-2018	9927570
3	20-1-1 20 (150-250)	30-Jan-2018	9927571
4	26-1-2 26 (170-270)	30-Jan-2018	9927572
5	45-1-1 45 (220-320)	30-Jan-2018	9927573

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018013338/1

Pagina 1/1

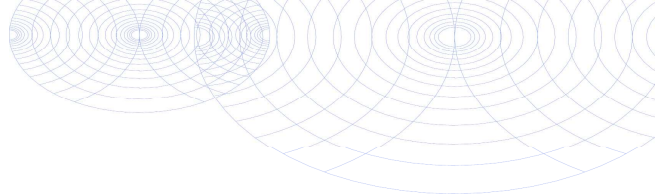
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9927569	02	1	220	320	0680282509	02-1-1 02 (220-320)
9927569	02	2	220	320	0680283938	
9927569	02	3	220	320	0800643675	
9927569	02	4	220	320	0800643127	
9927570	12	1	240	340	0680282490	12-1-1 12 (240-340)
9927570	12	2	240	340	0680283932	
9927570	12	3	240	340	0800643721	
9927570	12	4	240	340	0800643759	
9927571	20	2	150	250	0680282476	20-1-1 20 (150-250)
9927571	20	3	150	250	0800643785	
9927571	20	1	150	250	0680282500	
9927572	26	1	170	270	0680282484	26-1-2 26 (170-270)
9927572	26	2	170	270	0680282533	
9927572	26	3	170	270	0800643727	
9927573	45	1	220	320	0680283926	45-1-1 45 (220-320)
9927573	45	2	220	320	0680283920	
9927573	45	3	220	320	0800643773	
9927573	45	4	220	320	0800643702	

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: BNPA NL2A
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 2018013338/1**

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018013338/1

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
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen 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

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

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 10-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001343/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
 Uw projectnaam breukelen
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018001343/1
 Startdatum 05-Jan-2018
 Rapportagedatum 10-Jan-2018/09:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.0	77.6	81.1	77.9	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾	1.1 ²⁾	1.3 ²⁾	3.3 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.5	98.3	96.4	99.5
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020		
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	0.069	5.2		
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.015	2.7	270		
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020		
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020		
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1		
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	2.7	270		
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.095		
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	1.1		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			5.4	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			11	8.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			8.2	21	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			17	180	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			12	100	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	22	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			55	330	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-5 11 (150-170)	05-Jan-2018	9890901
2	39-12 39 (380-400)	05-Jan-2018	9890902
3	39-8 39 (230-250)	05-Jan-2018	9890903
4	42-3 42 (100-140)	04-Jan-2018	9890904
5	42-6 42 (170-200)	04-Jan-2018	9890905

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



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).

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

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



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018001343/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9890901	11	5	150	170	TL5904783	11-5 11 (150-170)
9890902	39	12	380	400	TL5904785	39-12 39 (380-400)
9890903	39	8	230	250	TL5904784	39-8 39 (230-250)
9890904	42	3	100	140	0535013302	42-3 42 (100-140)
9890905	42	6	170	200	0535013295	42-6 42 (170-200)

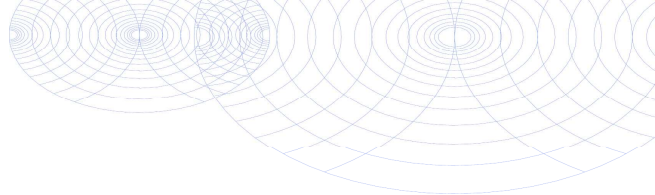
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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 2018001343/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001343/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
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
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

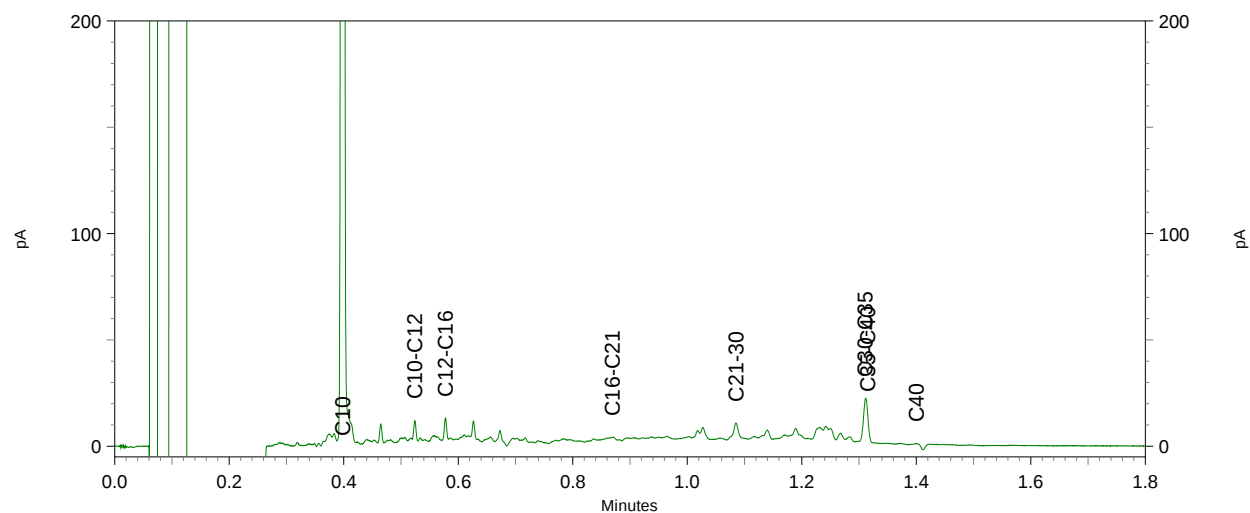
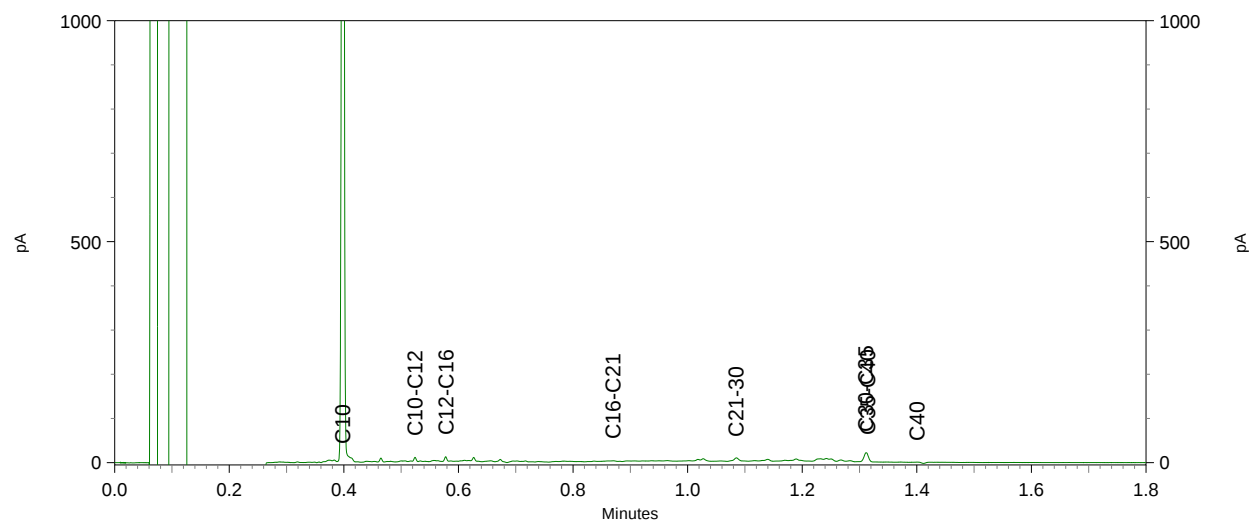
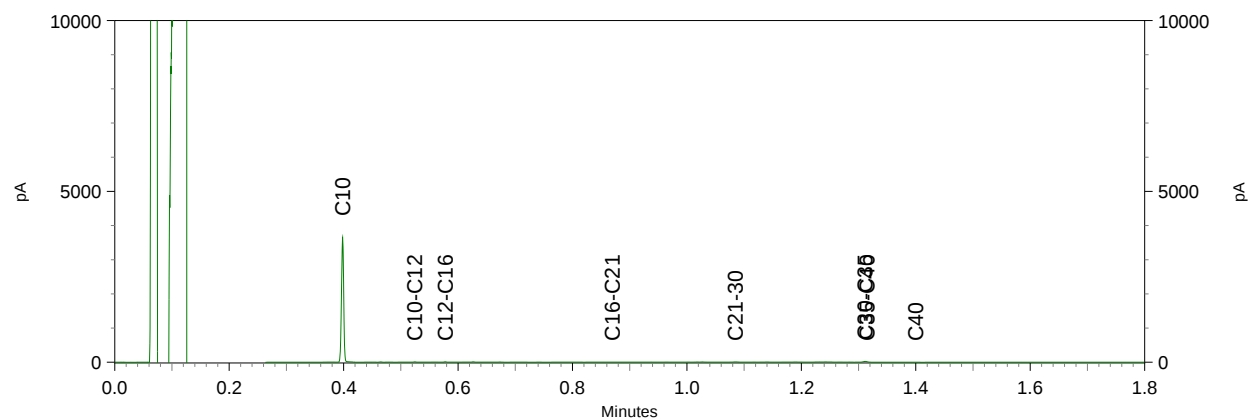
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9890903

Certificate no.: 2018001343

Sample description.: 39-8 39 (230-250)

V



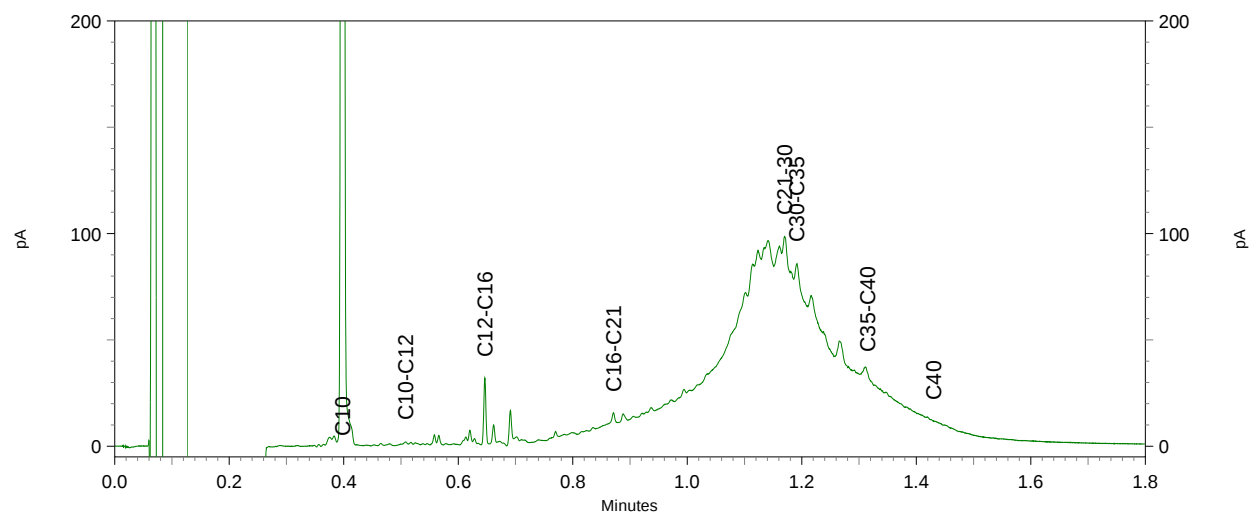
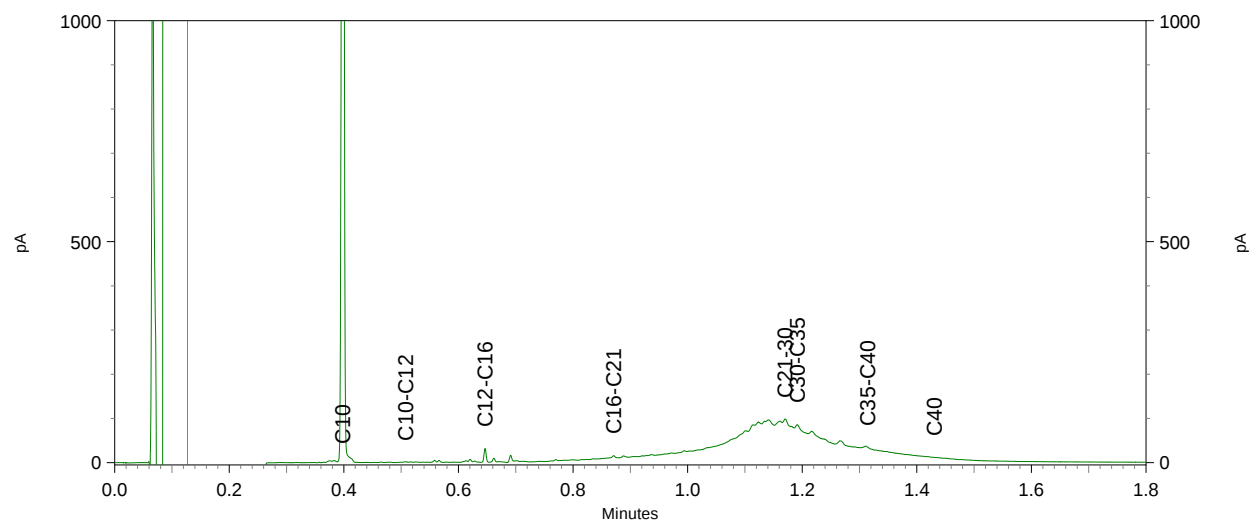
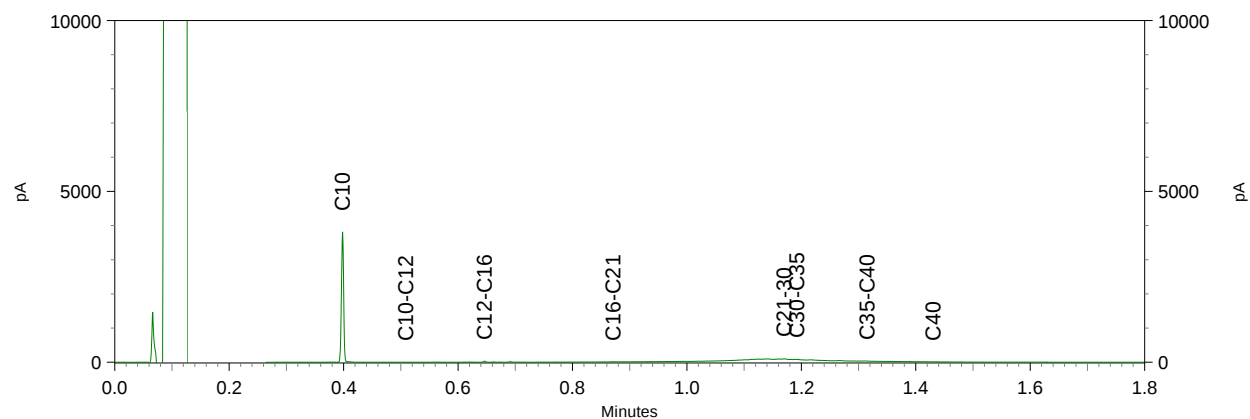
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9890904

Certificate no.: 2018001343

Sample description.: 42-3 42 (100-140)

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 12-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001361/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018001361/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	08-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2018/11:49
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.3	83.7	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	4.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	95.4	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.1	7.9	2.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	100	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.0	<0.20	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	10	4.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	62	100	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.15	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	37	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	85	100	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	180	51

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	43-4 43 (110-130)	05-Jan-2018	9890957
2	46-2 46 (50-80)	04-Jan-2018	9890958
3	Mmetalen 43 (5-50) 44 (5-50) 45 (5-50) 46 (5-50)	04-Jan-2018	9890959

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018001361/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9890957	43	4	110	130	0535013315	43-4 43 (110-130)
9890958	46	2	50	80	0535013286	46-2 46 (50-80)
9890959	43	1	5	50	0535013229	Mmetalen 43 (5-50) 44 (5-50) 45
9890959	44	1	5	50	0535013283	
9890959	45	1	5	50	0535013288	
9890959	46	1	5	50	0535013289	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2018001361/1

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

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

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 12-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001366/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-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 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018001366/1
Startdatum 05-Jan-2018
Rapportagedatum 12-Jan-2018/13:17
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	87.9

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.2
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.24
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.19
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.61
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39
Q Chryseen	mg/kg ds	0.38
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29

Nr. Monsteromschrijving

1 FMM01 19 (30-60) 21 (15-50) 22 (20-50)

Datum monstername Monster nr.

03-Jan-2018 9890982

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.

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018001366/1
Startdatum 05-Jan-2018
Rapportagedatum 12-Jan-2018/13:17
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.6
Uitloogonderzoek		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.032
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.11
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.92
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.11
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00030
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0072
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.045
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.018
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.013
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	2.8
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	19 ¹⁾
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.2
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	88 ¹⁾

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	19.7
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	290
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	29
Meettemperatuur (pH)	°C	19.8
Q Zuurgraad (pH)		11.0

Nr. Monsteromschrijving

1 FMM01 19 (30-60) 21 (15-50) 22 (20-50)

Datum monstername

03-Jan-2018

Monster nr.

9890982

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).

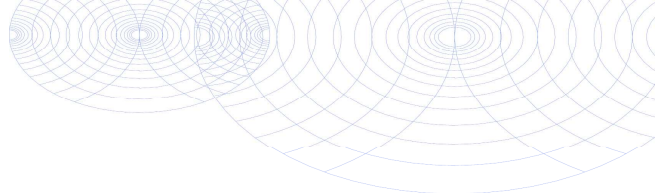
Eurofins Analytico B.V.

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018001366/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9890982	19	2	30	60	0535013252	FMM01 19 (30-60) 21 (15-50) 22
9890982	21	2	15	50	0535013250	
9890982	22	2	20	50	0535014231	

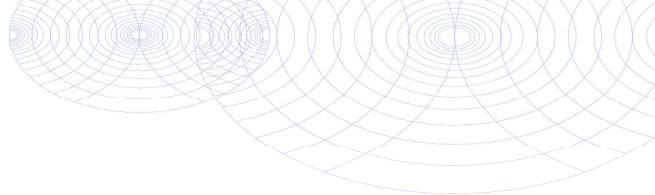


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2018001366/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001366/1

Pagina 1/2

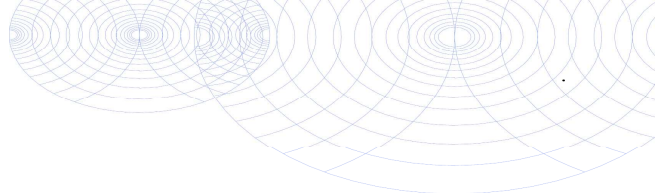
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	GW. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

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: NL71BNP0227924525
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 2018001366/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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

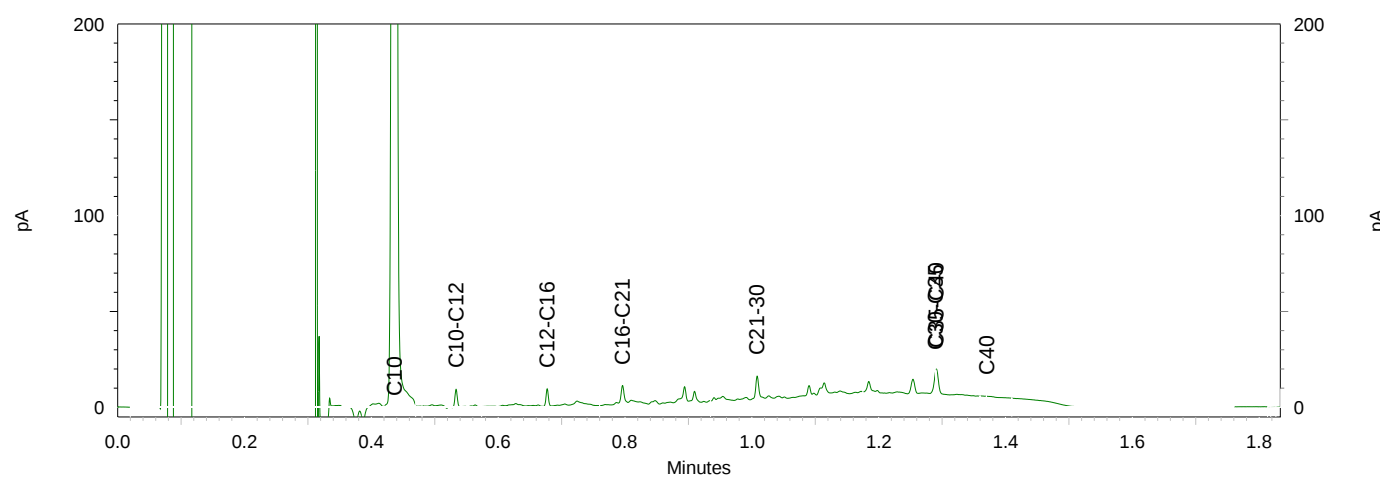
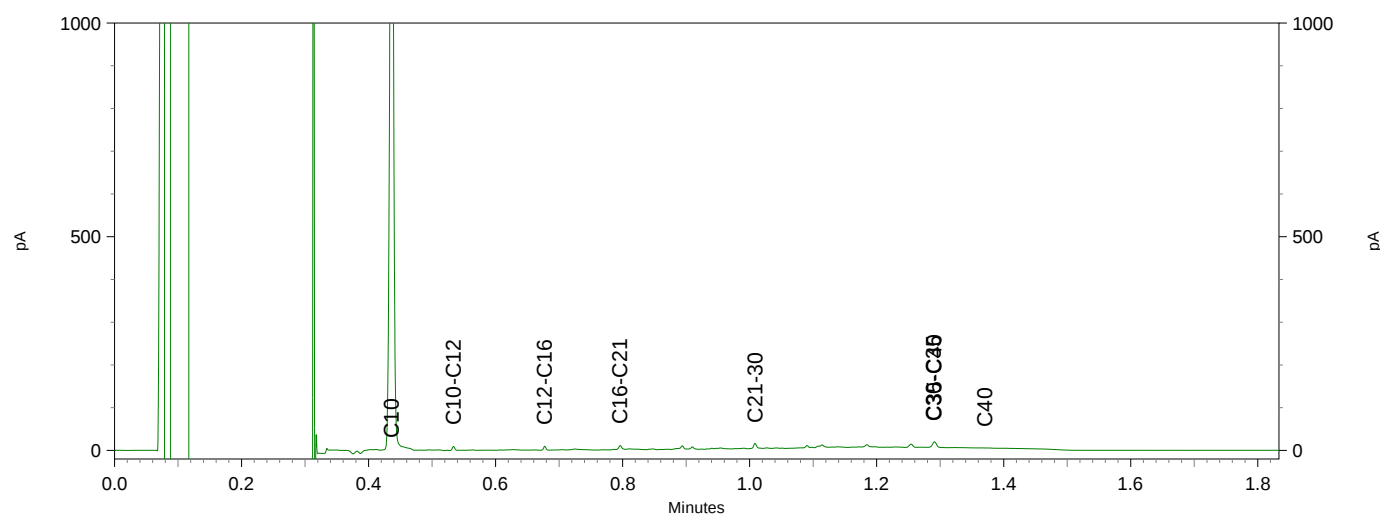
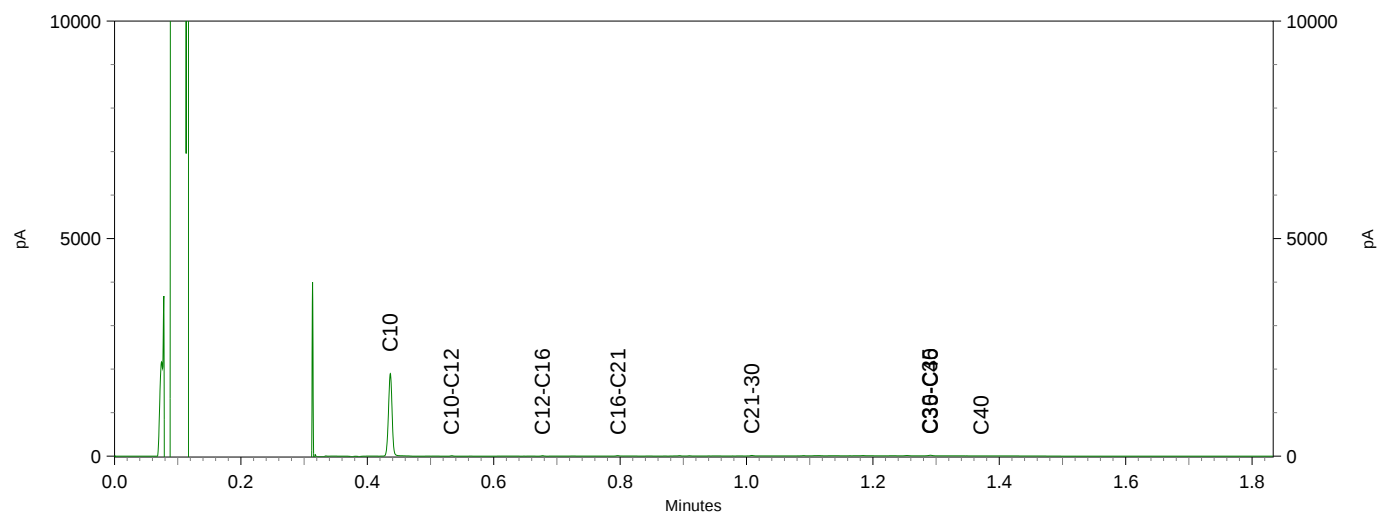
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9890982

Certificate no.: 2018001366

Sample description.: FMM01 19 (30-60) 21 (15-50) 22 (20-50)

V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 29-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018009428/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018009428/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	23-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Jan-2018/08:47
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	84.8
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.8
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0038
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0017
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0094 ¹⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	0.010
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0080
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.033
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.17
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.059
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.42
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30
Q Chryseen	mg/kg ds	0.38
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FMM02 09 (40-60) 09 (60-80) 12 (80-100) 15 (80-130) 15 (130-180)	19-Jan-2018	9915802

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 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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018009428/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	23-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Jan-2018/08:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Monsternemer	Tomas Wolkers		
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.3

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.048
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.14
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0090
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.056
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0013
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.020
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.060
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0055
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0026
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	1.6
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	34
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	13
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	43

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	19.5
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	130
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	13
Meettemperatuur (pH)	°C	19.5
Q Zuurgraad (pH)		9.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FMM02 09 (40-60) 09 (60-80) 12 (80-100) 15 (80-130) 15 (130-180)	19-Jan-2018	9915802

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).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018009428/1

Pagina 1/1

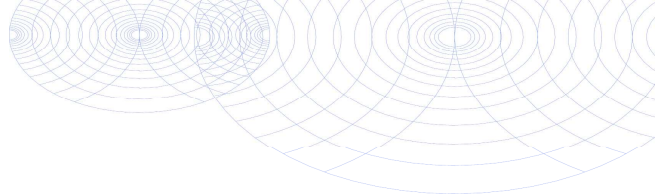
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9915802	12	3	80	100	0535210631	FMM02 09 (40-60) 09 (60-80) 12
9915802	15	2	80	130	0535211094	
9915802	15	3	130	180	0535211093	
9915802	09	1	40	60	0535210651	
9915802	09	2	60	80	0535210650	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2018009428/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A
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 2018009428/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888

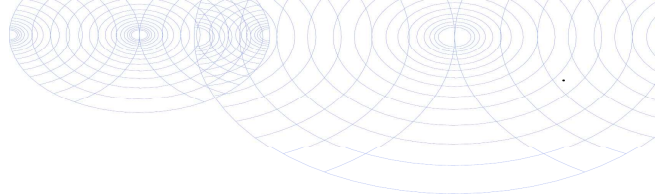
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNP0227924525
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 2018009428/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

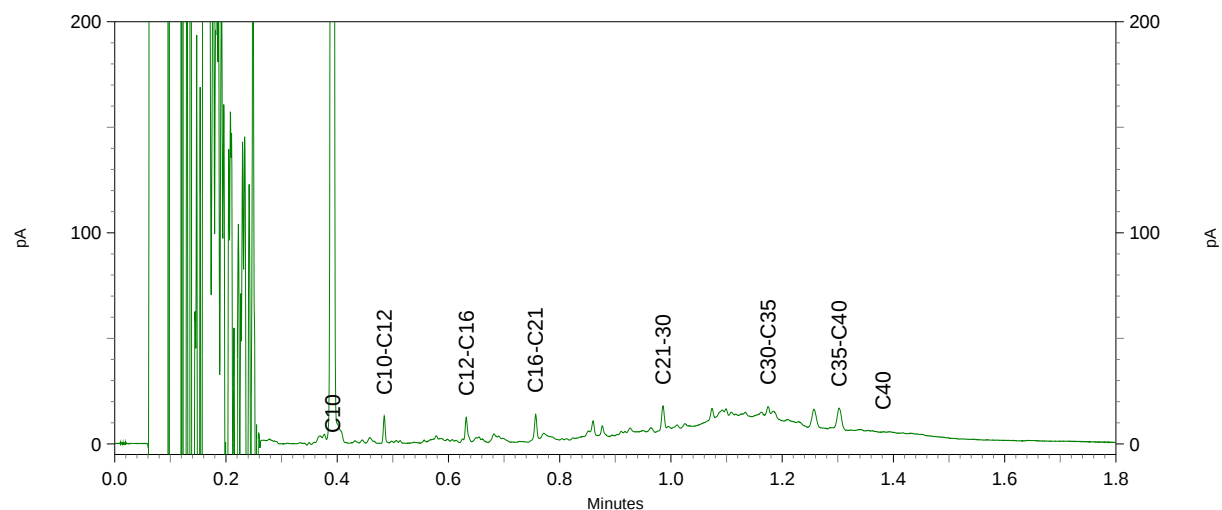
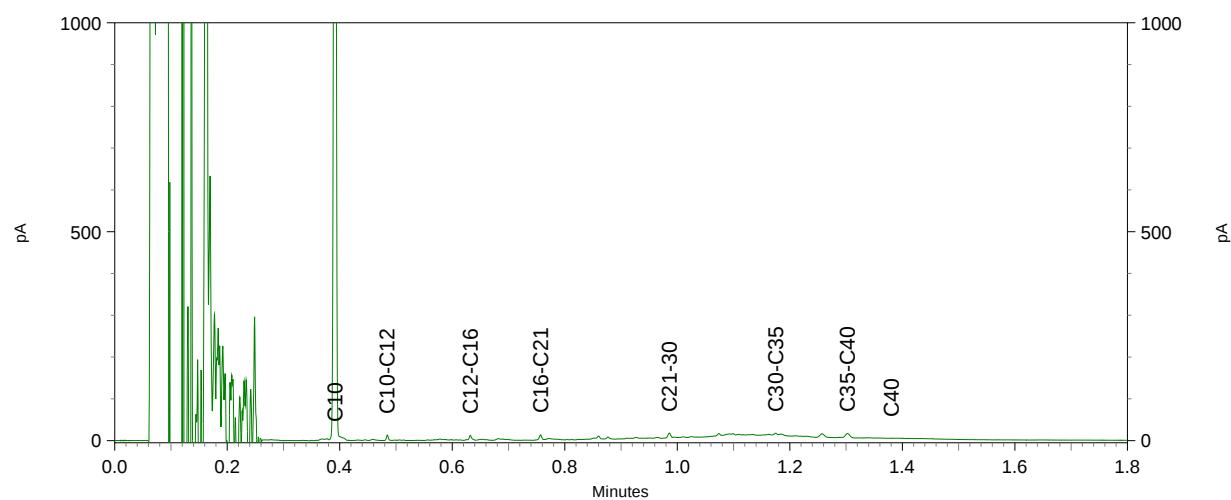
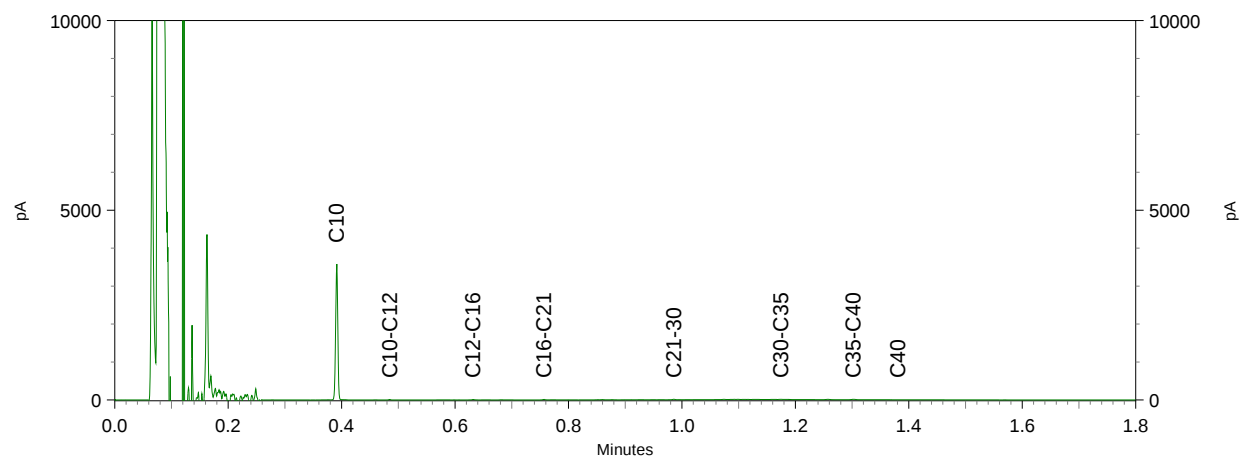
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9915802

Certificate no.: 2018009428

Sample description.: FMM02 09 (40-60) 09 (60-80) 12 (80-100) 15 (80-130)
V



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008352/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018008352/1
Startdatum 19-Jan-2018
Rapportagedatum 25-Jan-2018/09:18
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.39	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.17	<0.10	0.22
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.36
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.31	0.21 ¹⁾	0.59
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	13	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1	106-1-2 106 (540-640)
2	b12-1-2 b12 (2,7-3,7)
3	b24-1-2 b24 (2,25-3,25)
4	b27-1-2 b27 (2,25-3,25)

Datum monstername

19-Jan-2018
19-Jan-2018
19-Jan-2018
19-Jan-2018

Monster nr.

9912552
9912553
9912554
9912555

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 2018008352/1

Pagina 1/1

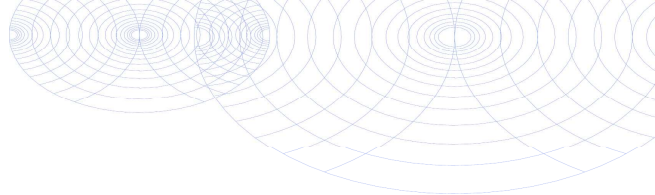
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9912552	106	1	540	640	0680319498	106-1-2 106 (540-640)
9912552	106	2	540	640	0680319497	
9912553	b12	1	3	4	0680319499	b12-1-2 b12 (2,7-3,7)
9912553	b12	2	3	4	0680319494	
9912554	b24	1	2	3	0680319458	b24-1-2 b24 (2,25-3,25)
9912554	b24	2	2	3	0680319465	
9912555	b27	1	2	3	0680319459	b27-1-2 b27 (2,25-3,25)
9912555	b27	2	2	3	0680249125	

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: BNPA NL2A
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 2018008352/1**

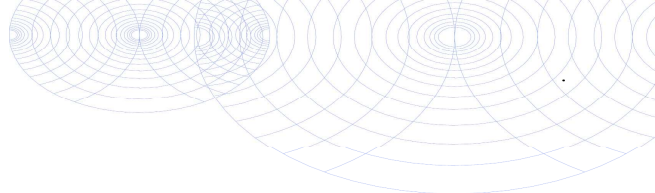
Pagina 1/1

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008352/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 24-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008354/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420059	Certificaatnummer/Versie	2018008354/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	19-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2018/20:31
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Monsternemer	Wim van Benthem		
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
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
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35-1-1 35 (240-340)	19-Jan-2018	9912557

Eurofins Analytico B.V.

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

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

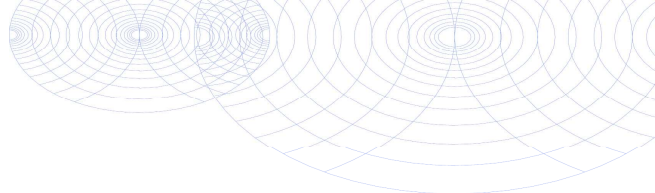


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018008354/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9912557	35	1	240	340	0680319502	35-1-1 35 (240-340)
9912557	35	2	240	340	0680319503	
9912557	35	3	240	340	0800675397	

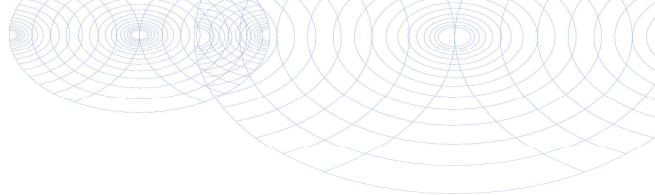


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2018008354/1**

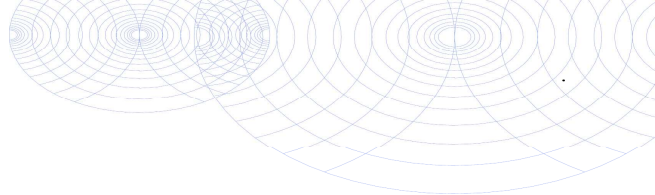
Pagina 1/1

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008354/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008357/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-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 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018008357/1
Startdatum 19-Jan-2018
Rapportagedatum 24-Jan-2018/14:56
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

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	0.14
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	0.47
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Vinylchloride	µg/L	7.8
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.54

Nr. **Monsteromschrijving**
1 504-1-1 504 (2900-3000)

Datum monstername 19-Jan-2018
Monster nr. 9912563

Eurofins Analytico B.V.

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

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



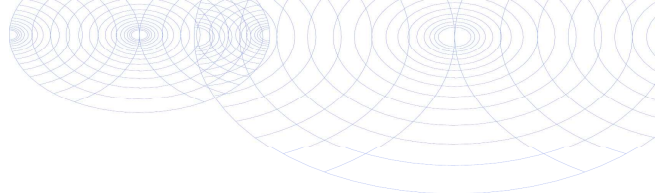
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008357/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9912563	504	1	2,900	3,000	0680319496	504-1-1 504 (2900-3000)
9912563	504	2	2,900	3,000	0680319493	



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: BNPA NL2A
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 2018008357/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017169131/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017169131/1
Startdatum 12-Dec-2017
Rapportagedatum 18-Dec-2017/15:32
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/6

Monsternemer Maarten van Bergen
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Filtreren 0.45 µm DOC		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L	<0.050	0.42			
IJzer (II)	mg/L	<0.050	1.3			
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	1.8	1.9	1.4	1.4
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	1.6	2.4	2.1	2.0
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	150	5.0	3.1	1.9	1.6
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	150	8.5	7.4	5.5	4.9
S Vinylchloride	µg/L	110	29	3.1	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	150	5.1	3.1	2.0	1.6
Fysisch-chemische analyses						
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L	6.4	5.4			
TOC	mg/L	6.7	5.6			
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	6.0	14			
Anorganische verbindingen						
S Ortho-fosfaat (P04-P)	mg P/L	2.6	0.51			
S Ortho-fosfaat (P04)	mg P04/L	8.0	1.6			
S Nitraat (N03-N)	mg N/L	<0.40	<0.40			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	106-1-1	12-Dec-2017	9865166
2	505-1-1	12-Dec-2017	9865167
3	508-1-1	12-Dec-2017	9865168
4	509-1-1	12-Dec-2017	9865169
5	511-1-1	12-Dec-2017	9865170



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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Monsternemer Maarten van Bergen
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017169131/1
Startdatum 12-Dec-2017
Rapportagedatum 18-Dec-2017/15:32
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Nitraat (N03)	mg/L	<0.90	<0.90			
Q Nitriet (N02-N)	mg N/L	<0.010	<0.010			
Q Nitriet (N02)	mg/L	<0.030	<0.030			
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	10	35			
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	3.5	12			
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L	1600	230			
Ethaan	µg/L	45	<2			
Etheen	µg/L	130	<2			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	106-1-1	12-Dec-2017	9865166
2	505-1-1	12-Dec-2017	9865167
3	508-1-1	12-Dec-2017	9865168
4	509-1-1	12-Dec-2017	9865169
5	511-1-1	12-Dec-2017	9865170



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

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

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Monsternemer Maarten van Bergen
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017169131/1
Startdatum 12-Dec-2017
Rapportagedatum 18-Dec-2017/15:32
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen					Uitgevoerd	Uitgevoerd
Filtreren 0.45 µm DOC					Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L				<0.050	1.2
IJzer (II)	mg/L				0.086	4.2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	1.2	2.5	2.7	2700	5.3
S Tetrachlooretheen	µg/L	1.9	2.5	2.8	4200	4.5
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.1	3.5	3.3	2900	1900
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	20	9.0
CKW (som)	µg/L	4.2	8.4	8.8	9800	1900
S Vinylchloride	µg/L	0.51	2.6	1.7	230	670
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.2	3.5	3.4	2900	1900
Fysisch-chemische analyses						
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L				8.4	9.7
TOC	mg/L				8.5	10
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L				4.9	3.8
Anorganische verbindingen						
S Ortho-fosfaat (P04-P)	mg P/L				0.74	0.22
S Ortho-fosfaat (P04)	mg P04/L				2.3	0.67
S Nitraat (N03-N)	mg N/L				<0.40	<0.40

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	512-1-1	12-Dec-2017	9865171
7	517-1-1	12-Dec-2017	9865172
8	519-1-1	12-Dec-2017	9865173
9	b12-1-1	12-Dec-2017	9865174
10	b24-1-1	12-Dec-2017	9865175

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: BNPA NL2A
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Monsternemer Maarten van Bergen
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017169131/1
Startdatum 12-Dec-2017
Rapportagedatum 18-Dec-2017/15:32
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Nitraat (N03)	mg/L				<0.90	<0.90
Q Nitriet (N02-N)	mg N/L				<0.010	<0.010
Q Nitriet (N02)	mg/L				<0.030	<0.030
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L				<5.0	<5.0
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L				<1.7	<1.7
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L				5900 ¹⁾	6100 ¹⁾
Ethaan	µg/L				64	220
Etheen	µg/L				35	170

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	512-1-1	12-Dec-2017	9865171
7	517-1-1	12-Dec-2017	9865172
8	519-1-1	12-Dec-2017	9865173
9	b12-1-1	12-Dec-2017	9865174
10	b24-1-1	12-Dec-2017	9865175



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

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

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 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Monsternemer Maarten van Bergen
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017169131/1
Startdatum 12-Dec-2017
Rapportagedatum 18-Dec-2017/15:32
Bijlage A,B,C,D
Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd
Filtreren 0.45 µm DOC		Uitgevoerd
Metalen		
Q IJzer (Fe)	mg/L	0.075
IJzer (II)	mg/L	0.31
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	10
S Tetrachlooretheen	µg/L	26
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	7.4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	43
S Vinylchloride	µg/L	0.54
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	7.4
Fysisch-chemische analyses		
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L	9.3
TOC	mg/L	11
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	5.2
Anorganische verbindingen		
S Ortho-fosfaat (P04-P)	mg P/L	0.90
S Ortho-fosfaat (P04)	mg P04/L	2.8
S Nitraat (N03-N)	mg N/L	<0.40

Nr. Monsteromschrijving

11 b27-1-1

Datum monstername

12-Dec-2017

Monster nr.

9865176

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420059
Uw projectnaam breukelen
Uw ordernummer

Monsternemer Maarten van Bergen
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017169131/1
Startdatum 12-Dec-2017
Rapportagedatum 18-Dec-2017/15:32
Bijlage A,B,C,D
Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
S Nitraat (N03)	mg/L	<0.90
Q Nitriet (N02-N)	mg N/L	<0.010
Q Nitriet (N02)	mg/L	<0.030
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	5.3
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	1.8
Overige org.-verontreinigingen		
Methaan	µg/L	5400 ¹⁾
Ethaan	µg/L	28
Etheen	µg/L	3

Nr. Monsteromschrijving

11 b27-1-1

Datum monstername Monster nr.

12-Dec-2017 9865176

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 2017169131/1

Pagina 1/2

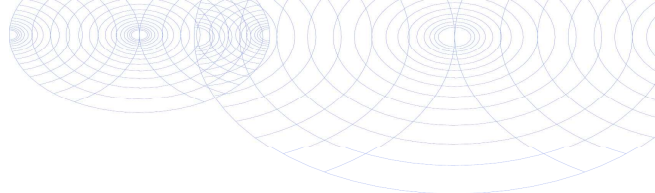
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9865166	106	1	1	2	0640201445	106-1-1
9865166	106	2	1	2	0680282479	
9865166	106	3	1	2	0680282477	
9865166	106	4	1	2	0620214147	
9865166	106	5	1	2	0680282491	
9865166	106	6	1	2		
9865167	505	4	1,900	2,000	0620201671	505-1-1
9865167	505	5	1,900	2,000	0680282497	
9865167	505	1	1,900	2,000	0680282535	
9865167	505	2	1,900	2,000	0680282523	
9865167	505	3	1,900	2,000	0640201458	
9865168	508	1	2,900	3,000	0680282507	508-1-1
9865168	508	2	2,900	3,000	0680282506	
9865169	509	1	1,900	2,000	0680282492	509-1-1
9865169	509	2	1,900	2,000	0680282478	
9865170	511	1	2,900	3,000	0680282487	511-1-1
9865170	511	2	2,900	3,000	0680282486	
9865171	512	1	1,900	2,000	0680282480	512-1-1
9865171	512	2	1,900	2,000	0680282481	
9865172	517	1	1,890	1,990	0680282485	517-1-1
9865172	517	2	1,890	1,990	0680282498	
9865173	519	1	1,090	1,190	0680282493	519-1-1
9865173	519	2	1,090	1,190	0680282505	
9865174	b12	1	1	2	0680282517	b12-1-1
9865174	b12	2	1	2	0640201436	
9865174	b12	3	1	2	0680282499	
9865174	b12	4	1	2	0680282511	
9865174	b12	5	1	2	0620175172	
9865175	b24	1	1	2	0640201437	b24-1-1
9865175	b24	2	1	2	0680282528	
9865175	b24	3	1	2	0680282534	
9865175	b24	4	1	2	0680282529	
9865175	b24	5	1	2	0620175163	
9865176	b27	1	1	2	0640201454	b27-1-1
9865176	b27	2	1	2	0680282504	
9865176	b27	3	1	2	0680282513	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2017169131/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9865176	b27	4	1	2	0620214183	b27-1-1
9865176	b27	5	1	2	0680282516	

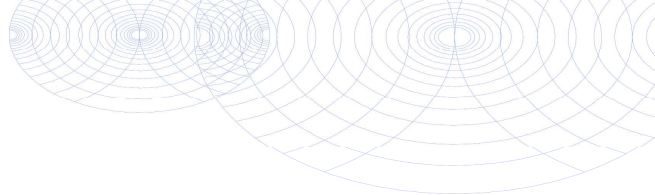


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2017169131/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017169131/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer Fe/FeII	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DOC	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Fosfaat ortho	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Sulfaat opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654 (1992)
Methaan, ethaan en etheen	W7204	GC-FID	Eigen methode

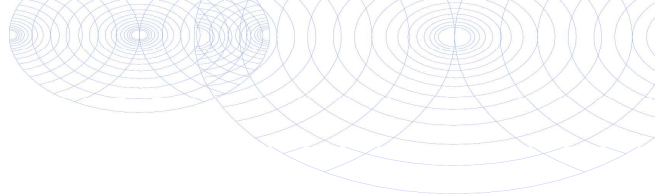
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017169131/1**

Pagina 1/1

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

Monster nr.

Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.

9865166

9865167

9865174

9865175

9865176

**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).

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 30-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018009457/1
Uw project/verslagnummer	420059
Uw projectnaam	breukelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jan-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	420059	Certificaatnummer/Versie	2018009457/1
Uw projectnaam	breukelen	Startdatum	23-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jan-2018/15:34
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Monsternemer	Michael Meijer		
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.8 ¹⁾	89.9 ¹⁾	90.7 ¹⁾	91.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.1 ²⁾		17.0 ²⁾	16.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.3 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	3.7 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	14 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	41 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	600 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	660 ²⁾		<3.0 ²⁾	<5.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	44 ²⁾		<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	40 ²⁾		<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	39 ²⁾		<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.5 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	39 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.5 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		37.5 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg		<23.0 ²⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.7 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.7 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.7 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM02 Amm02 (0-50)	03-Jan-2018	9915886
2	AMM03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)	04-Jan-2018	9915887
3	AMM04 MM02 (7-50)	19-Jan-2018	9915888
4	AMM05 Amm05 (5-50)	05-Jan-2018	9915889

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

Akkoord
Pr.coörd.

AG

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: BNPA NL2A
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).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018009457/1

Pagina 1/1

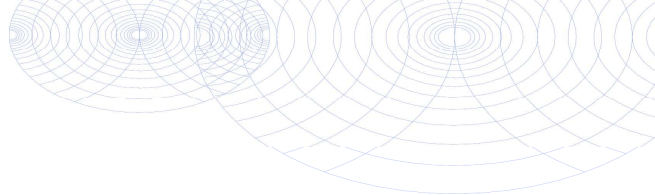
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9915886	Amm02	1	0	50	0047386MG	AMM02 Amm02 (0-50)
9915887	Amm03	1	0	50	0047388MG	AMM03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-5
9915887	Amm03	2	0	50	0047387MG	
9915888	MM02	1	7	50	0048032MG	AMM04 MM02 (7-50)
9915889	Amm05	1	5	50	0047391MG	AMM05 Amm05 (5-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2018009457/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

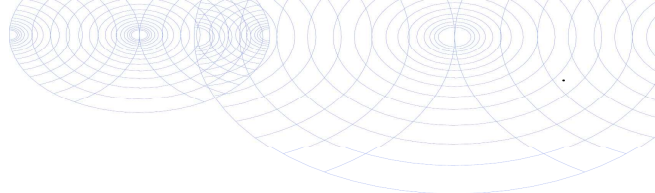
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018009457/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
 Project omschrijving : 2018009457-420059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5587795
 Uw referentie : AMM02 Amm02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16769 g
 Percentage droogrest : 92,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13578,9	81,9	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1415,1	8,5	269,8	19,07	1	0,4
1-2 mm	406,0	2,4	140,9	34,70	3	10,2
2-4 mm	290,8	1,8	290,8	100,00	3	99,4
4-8 mm	519,7	3,1	519,7	100,00	17	285,8
8-20 mm	363,6	2,2	363,6	100,00	1	4806,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16574,1	100,0	1590,4		25	5202,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,7	1,0	0,7	0,6	0,9	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	2,5	2,0	3,0	2,1	1,7	2,5	0,4	0,3	0,5
8-20 mm	36	29	43	36	29	43	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	40	32	48	39	31	48	0,5	0,3	0,6

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	39	0,0	39
niet hecht	0,0	0,5	0,5
totaal afgerond	39	0,5	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **44 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
Project omschrijving : 2018009457-420059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5587795
Uw referentie : AMM02 Amm02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/01/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	crocidoliet	60-100
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
 Project omschrijving : 2018009457-420059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5587797
 Uw referentie : AMM04 MM02 (7-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15374 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13169,9	87,2	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1143,6	7,6	321,1	28,08	0	0,0
1-2 mm	380,6	2,5	186,9	49,11	0	0,0
2-4 mm	158,3	1,0	158,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	131,3	0,9	131,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	117,9	0,8	117,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15101,6	100,0	915,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
 Project omschrijving : 2018009457-420059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5587798
 Uw referentie : AMM05 Amm05 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15002 g
 Percentage droogrest : 91,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12039,5	81,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1339,9	9,1	197,0	14,70	0	0,0
1-2 mm	356,6	2,4	122,6	34,38	0	0,0
2-4 mm	345,1	2,3	345,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	324,3	2,2	324,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	366,1	2,5	366,1	100,00	0	0,0
>20 mm	10,5	0,1	10,5	100,00	0	0,0
Totaal	14782,0	100,0	1378,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
 Project omschrijving : 2018009457-420059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5587796
 Uw referentie : AMM03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 37530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33739 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21495,9	64,2	13,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1914,8	5,7	105,7	5,52	0	0,0
1-2 mm	1072,6	3,2	221,4	20,64	0	0,0
2-4 mm	1275,0	3,8	640,5	50,24	0	0,0
4-8 mm	2521,4	7,5	2521,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	5211,7	15,6	5211,7	100,00	0	0,0
>20 mm	14,3	0,0	14,3	100,00	0	0,0
Totaal	33505,7	100,0	8728,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
Project omschrijving : 2018009457-420059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
Project omschrijving : 2018009457-420059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5587795	AMM02 Amm02 (0-50)	Amm02	0-.5	0047386MG
5587797	AMM04 MM02 (7-50)	MM02	.07-.5	0048032MG
5587798	AMM05 Amm05 (5-50)	Amm05	.05-.5	0047391MG
5587796	AMM03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)	Amm03	0-.5	0047388MG
		Amm03	0-.5	0047387MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734887
Project omschrijving : 2018009457-420059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

Bijlage 10 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met in acht name van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde regels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen en basisklasse) en brand- c.q. explosierisico's (F-klassen). Er zijn naast de basisklasse drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit en grenswaarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

Conform de CROW-publicatie 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, is de bijbehorende T- en F-klasse bepaald. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de Achtergrondwaarde of de klasse Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie dan wel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (en het gehalte is kleiner dan de interventiewaarde), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden. Deze zijn hieronder toegelicht.

Aanname geen open vuur

Onder open vuur wordt een situatie verstaan waarbij vuur, een vlam of een vonk aanwezig is of kan ontstaan. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een situatie zonder open vuur. Dit resulteert in een maximale voorlopige veiligheidsklasse van 1F indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk hoger is dan het vlampunt van de betreffende stof. Indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk lager is dan het vlampunt van de betreffende stof is er geen brand c.q. explosierisico.

Aanname omgevingstemperatuur

De omgevingstemperatuur (temperatuur van de buitenlucht) tijdens de uitvoer van de werkzaamheden is van belang bij het bepalen van de kans op brand c.q. explosie en de daarbij behorende veiligheidsklasse F. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een omgevingstemperatuur van 18 °C. Dit komt overeen met de gemiddelde dagtemperatuur in juli (bron: KMNI). Deze aanname leidt ertoe dat gecombineerd met de aanname van geen open vuur, stoffen met een vlampunt van maximaal 18 graden (bijvoorbeeld 1,2-dichloorethaan, vlampunt 13 °C) tot voorlopige veiligheidsklasse 1F kunnen leiden en stoffen met een hoger vlampunt (bijvoorbeeld ethylbenzeen en xylene, vlampunt 21 °C) tot geen veiligheidsklasse leiden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet c.q. het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van het werk. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en haar gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde (voorlopige) veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (I - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte

amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

**Bijlage 11 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend en nader bodemonderzoek Straatweg 66 in Breukelen

Projectnummer: 420059

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	19-1-2018	W. van Benthem	Bureau: Cert.nr.***:	
2001/2018	19/1/2018	WOLKERS T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
2002	30/1/2018	WOLKERS T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
2002	12-12-2017	M. van Bree	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 12 Risicobeoordeling

**Bijlage 13 Toetsing samenstelling en uitloging
Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven
bouwstoffen**

Bijlage 13: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FMM01

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FMM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	87,9								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,1	-	0,24	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,1	-	0,19	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61			1,0	2,1	-	0,61	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39			1,0	2,1	-	0,39	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,1	-	0,19	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29			1,0	2,1	-	0,29	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,1	-	0,18	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,1	-	0,17	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,68	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	<0,007			1,0	2,1	-	0,005	0,5	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	8,8							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	24							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	16							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	8,2							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	60			1,0	2,1	-	60	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

overige bouwstoffen
indicatieve toetsing
nvt
1

- indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- mate van overschrijding van de norm
- deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 13: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FMM02

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FMM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	84,8								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,1	-	0,17	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,059			1,0	2,1	-	0,06	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42			1,0	2,1	-	0,42	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,1	-	0,30	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,1	-	0,22	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,1	-	0,21	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,1	-	0,27	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,1	-	0,23	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,3			1,0	2,1	-	2,29	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0094			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,01			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,008			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,033			1,0	2,1	-	0,034	0,5	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	7,6							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	32							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	16							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	6,8							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	67			1,0	2,1	-	67	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- mate van overschrijding van de norm
- deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 13: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton

monsters: FMM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm			Overschrijding norm ^(2,3)	
		FMM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen		niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen													
Antimoon	mg/kg ds	0,032			1,0	2,1	-	0,03	0,32	0,7		-	-
Arseen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,1	-	0,11	0,9	2		-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100		-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06		-	-
Chroom	mg/kg ds	0,92			1,0	2,1	-	0,92	0,63	7	1,46 x	-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4		-	-
Koper	mg/kg ds	0,11			1,0	2,1	-	0,11	0,9	10		-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0003			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08		-	-
Lood	mg/kg ds	0,018			1,0	2,1	-	0,02	2,3	8,3		-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,045			1,0	2,1	-	0,05	1	15		-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,0072			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1		-	-
Seleen	mg/kg ds	0,013			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3		-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3		-	-
Vanadium	mg/kg ds	2,8			1,0	2,1	-	2,80	1,8	20	1,56 x	-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14		-	-
Overig stoffen													
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34		-	-
Chloride	mg/kg ds	19			1,0	2,1	-	19,0	616	8800		-	-
CN-totaal	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-		-	-
CN-vrij	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-		-	-
Fluoride	mg/kg ds	5,2			1,0	2,1	-	5,2	55	1500		-	-
Sulfaat	mg/kg ds	88			1,0	2,1	-	88,0	1730	20000		-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen:

19

19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet alleen aan de emissiewaarden voor een IBC-bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water?
- in grote wateren?
- betreft het zeezand?

nee
nee
nvt

Bijlage 13: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton

monsters: FMM02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm			Overschrijding norm ^(2,3)	
		FMM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen		niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen													
Antimoon	mg/kg ds	0,048			1,0	2,1	-	0,05	0,32	0,7		-	-
Arseen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,1	-	0,14	0,9	2		-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100		-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06		-	-
Chroom	mg/kg ds	0,009			1,0	2,1	-	0,01	0,63	7		-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4		-	-
Koper	mg/kg ds	0,056			1,0	2,1	-	0,06	0,9	10		-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08		-	-
Lood	mg/kg ds	0,0055			1,0	2,1	-	0,01	2,3	8,3		-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,1	-	0,06	1	15		-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-	0,02	0,44	2,1		-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0026			1,0	2,1	-	0,00	0,15	3		-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3		-	-
Vanadium	mg/kg ds	1,6			1,0	2,1	-	1,60	1,8	20		-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14		-	-
Overig stoffen													
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34		-	-
Chloride	mg/kg ds	34			1,0	2,1	-	34,0	616	8800		-	-
CN-totaal	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-		-	-
CN-vrij	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-		-	-
Fluoride	mg/kg ds	13			1,0	2,1	-	13,0	55	1500		-	-
Sulfaat	mg/kg ds	43			1,0	2,1	-	43,0	1730	20000		-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen:

19

19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen

Protocol: indicatieve toetsing

Toetsingskader: nvt

Aantal monsters: 1

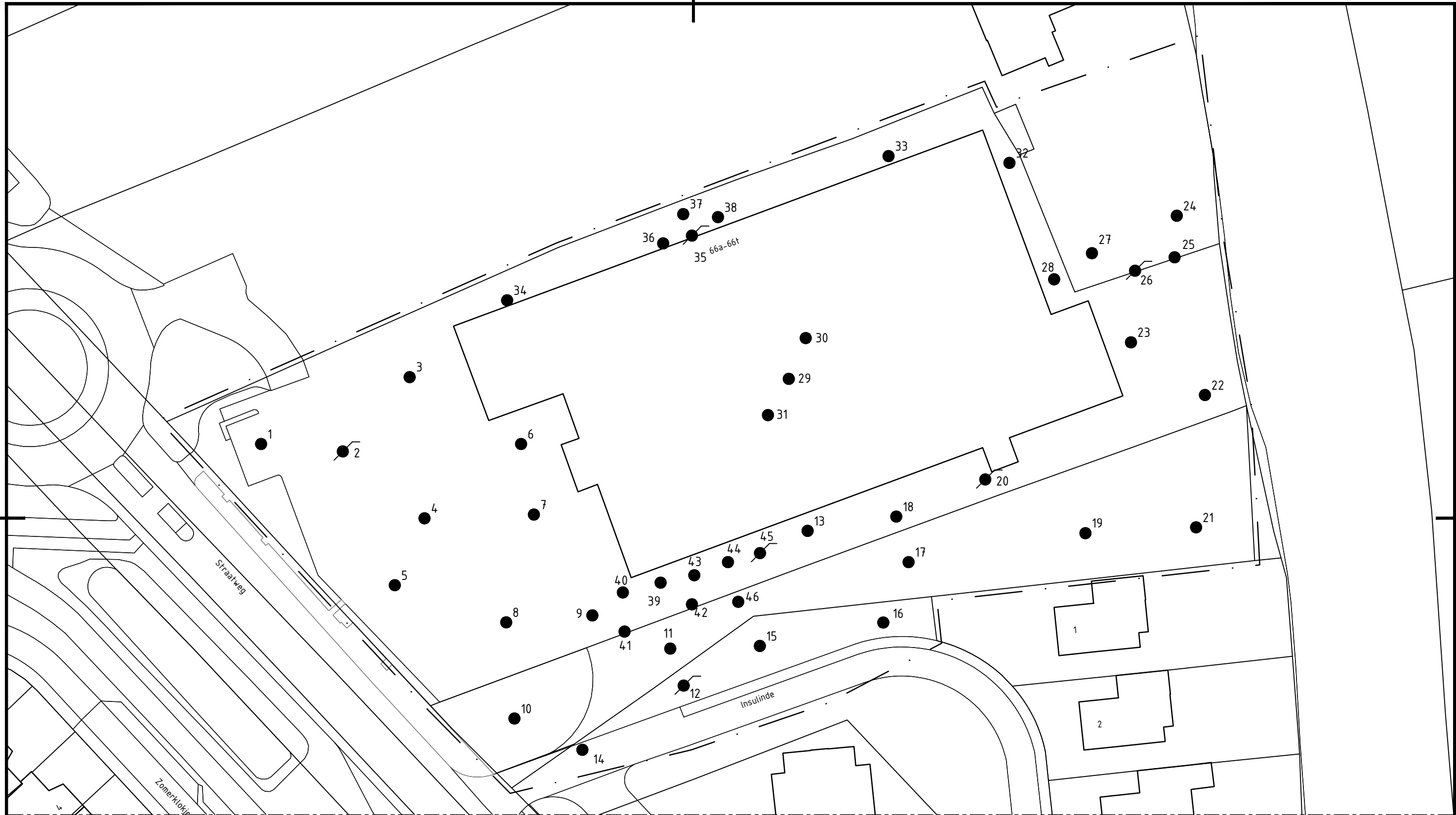
Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee

- in grote wateren? nee

- betreft het zeezand? nvt

Tekeningen



Verklaring

- 1 Graafgat/Boring met nummer
- 2 Peilbuis 1 filter met nummer
- Grens onderzoeksgebied

D0	13-2-2018	DEFINITIEF	J. C. M.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Amstelkroon vastgoed

Tekenaar
J. C. Meijerink
Projectleider
KF

Schaal
1:500
Formaat
A3

Actualisatie bodem-onderzoek
Straatweg 66 in Breukelen

1 IN 1

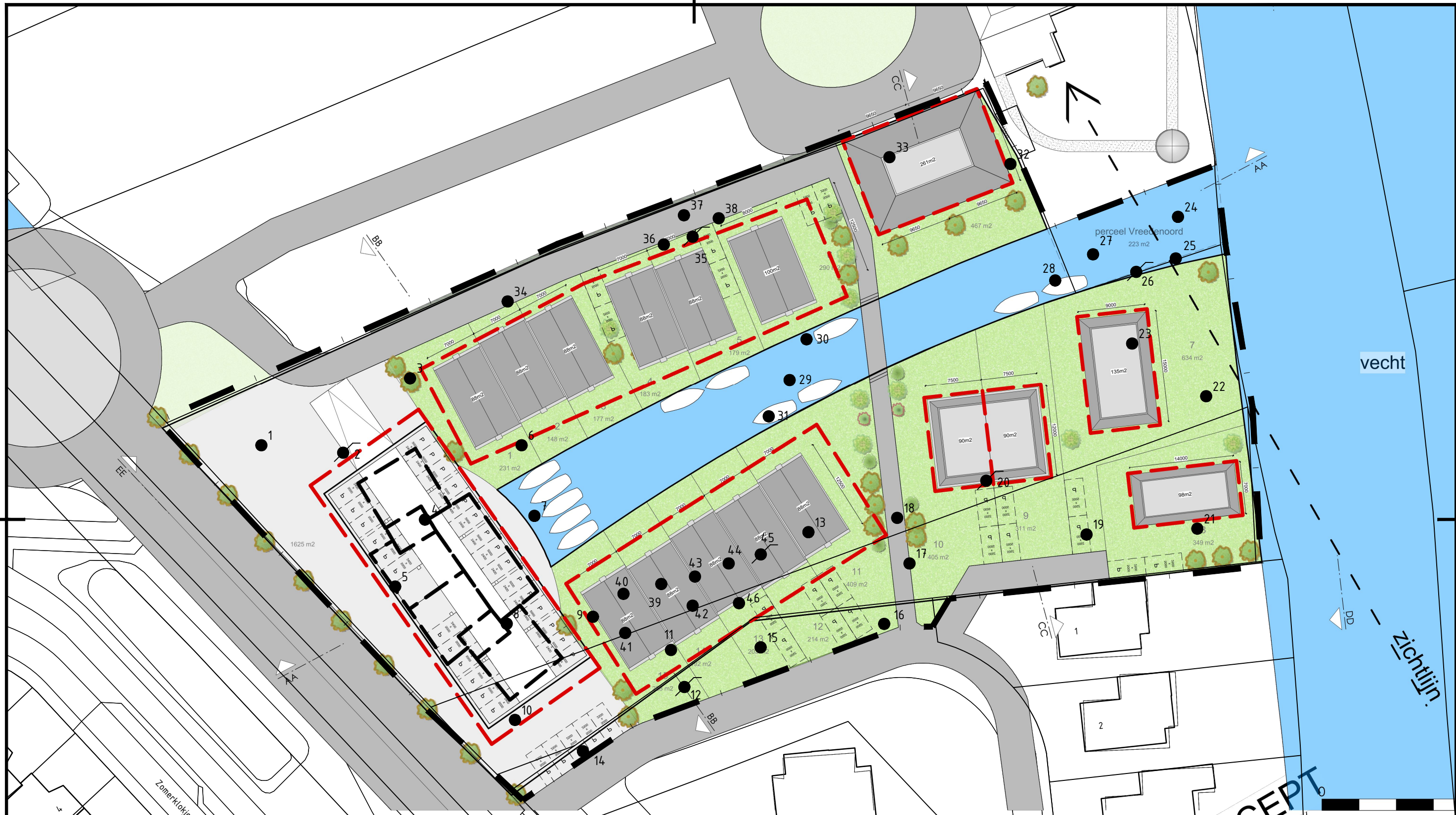
Situatie met boringen en peilbuizen

Status
Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
420059-S1





Verklaring

- 1 Graafgat/Boring met nummer
- 2 Peilbuis 1 filter met nummer
- Grens onderzoeksgebied

0 5 10 15 20m

D0	13-2-2018	DEFINITIEF	J. C. M.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Amstelkroon vastgoed

Actualisatie bodem-onderzoek
Straatweg 66 in Breukelen

Toekomstige Situatie
met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer
420059-S1

Tekenaar
J. C. Meijerink
Projectleider
KF
Schaal
1:500
Formaat
A3
1 IN 1
Status
Wijz. nr.
D0
www.anteagroup.nl



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 0620018132
E. kees.fris@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.