



# Verkennend en nader bodemonderzoek

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889  
definitief revisie 00  
9 november 2018

# Verkendend en nader bodemonderzoek

## Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889  
definitief revisie 00  
9 november 2018

### Auteurs

K. Hoogzaad

### Opdrachtgever

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.  
Tjalk 43  
1231 TT Loosdrecht

|                |                         |                       |                             |                         |
|----------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|
| datum vrijgave | beschrijving revisie 00 | PL2018<br>K. Hoogzaad | goedkeuring<br>C.J. Obdeijn | vrijgave<br>J. Officier |
|----------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|

# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                               | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                                           | <b>3</b>  |
| 2.1      | Algemeen                                                       | 3         |
| 2.2      | Terreinbeschrijving                                            | 3         |
| 2.3      | Voormalig- en huidig gebruik                                   | 3         |
| 2.4      | Toekomstig gebruik                                             | 6         |
| 2.5      | Bodemopbouw en geohydrologie                                   | 6         |
| 2.6      | Conclusie vooronderzoek en hypothese                           | 6         |
| 2.7      | Conceptueel model                                              | 7         |
| <b>3</b> | <b>Verrichte werkzaamheden</b>                                 | <b>9</b>  |
| 3.1      | Veldwerkzaamheden                                              | 9         |
| 3.2      | Laboratoriumonderzoek                                          | 10        |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b>                                    | <b>14</b> |
| 4.1      | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen                         | 14        |
| 4.2      | Analyseresultaten                                              | 17        |
| 4.2.1    | Toetsingskader                                                 | 17        |
| 4.2.2    | Grond                                                          | 17        |
| 4.2.3    | Grondwater                                                     | 22        |
| 4.2.4    | Asbest                                                         | 22        |
| 4.2.5    | Samenstelling en uitlogingsproef puinlaag                      | 23        |
| <b>5</b> | <b>Conclusies</b>                                              | <b>25</b> |
|          | <b>Bijlagen</b>                                                |           |
|          | Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek                        |           |
|          | Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen            |           |
|          | Bijlage 3 Veldwerkfoto's                                       |           |
|          | Bijlage 4 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming      |           |
|          | Bijlage 5 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming |           |
|          | Bijlage 6 Normen grond Wet bodembescherming                    |           |
|          | Bijlage 7 Normen grondwater Wet bodembescherming               |           |
|          | Bijlage 8 Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit    |           |
|          | Bijlage 9 Normen Besluit bodemkwaliteit                        |           |
|          | Bijlage 10 Analysecertificaten grond                           |           |
|          | Bijlage 11 Analysecertificaten grondwater                      |           |
|          | Bijlage 12 Analysecertificaten asbest                          |           |
|          | Bijlage 13 Analysecertificaten bouwstoffen                     |           |
|          | Bijlage 14 Analyseresultaten bouwstoffen                       |           |
|          | Bijlage 15 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000        |           |
|          | Bijlage 16 Tekening                                            |           |

# 1 Inleiding

In opdracht van Wijdmeren Ontwikkeling B.V. is door Antea Group in de periode mei - november een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kortenhoeftsedijk 198 te Kortenhoef.

## **Aanleiding**

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt het voornemen om de huidige woning af te breken en een nieuwe woning op de locatie te bouwen. De exacte locatie van deze woning is nog niet bekend.

## **Doel**

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en nagaan of de kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op locatie.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de, in het verkennend onderzoek aangetroffen, bodemverontreiniging.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' en de NEN 5897+C1: 2016 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NTA 5755: 2010 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' en de daarbij behorende onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

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

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor uitgebreid vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

### 2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Kortenhoefse dijk 198 te Kortenhoef. De locatie staat kadastraal bekend als 's-Graveland sectie B, nummers 2478 en 2479 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.470 m<sup>2</sup>. Het terrein wordt voor meerdere bestemmingen gebruikt, waaronder een parkeerplaats, een woning, een werkplaats en een ankerplaats voor de Jachthaven. Daarnaast worden op de locatie geregeld schepen op het land gelegd ten behoeve van onderhoud.

De locatie is gelegen in landelijk veengebied met lintbebouwing. Aan de oostzijde wordt het perceel begrensd door de Kortenhoefse dijk en aan de westzijde ligt water. Aan de noord- en zuidzijde wordt het perceel begrensd door de percelen van adressen Kortenhoefse dijk 195 en Kortenhoefse dijk 200.

Rond de woning is een grasveld gelegen. Het overige terrein is verhard met puin, grind en split.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in tekening 431889-S1.

### 2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Wijdmeren (Mevr. I. Van den Berg, d.d. 24 april 2018 en Mevr. S. Dorresteyn, d.d. 2 juli 2018) en de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi- en Vechtstreek (OFGV) (Mevr. J. de Kroon, d.d. 10 april 2018)

Daarnaast zijn [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) geraadpleegd en is met de huidige eigenaar van het terrein gesproken.

Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

### **Onderzoeksterrein**

#### *Archieven*

Voor de locatie is een vergunning wet milieubeheer uit 1995 voor de oprichting van een jachthaven voor het afmeren van zeil en motorboten, het in winterberging gouden van boden, het onderhouden van boten, het onderhouden van scheeps- en buitenboardmotoren, het verkopen van kano's, het verhuren van kano's en het verven en aflakken van boten. Het afvalwater van de afsputplaats zal via een slib- olieafscheider op het hoofdriool worden geloosd.

Er is gecontroleerd op de milieuvergunning (10-10-1998). De afsputplaats was niet aangesloten op het riool.

Op 20-4-1999 is opnieuw een controle uitgevoerd. De afsputplaats is aangesloten op het riool.'

Op 5-10-1999 is een lozingscontrole uitgevoerd. Hieruit blijkt dat geen controlevoorziening op de lozing op het riool was voorzien. Van het water was een monster genomen. Hierin was 2 mg/l aan minerale olie aangetroffen.

Op 22-10-2000 is door de jachthaven aangekondigd dat de afsputplaats niet meer gebruikt wordt.

Na een controle op 7-3-2001 wordt opgemerkt dat er geen bevindingen zijn en de milieubelastende activiteiten niet langer op het terrein uitgevoerd worden.

Vanaf 2007 zijn de voorschriften van de milieuvergunning komen te vervallen en valt de locatie onder het Besluit Jachtshavens.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

#### *Luchtfoto's en topotijds*

Het gebied rondom Kortenhoeve bestaat van oorsprong uit veenpolders. Bebouwing in de omgeving bestaat al van voor 1900. Het huidige woonhuis op het adres bestaat volgens de BAG viewer van het kadaster sinds 1930.

#### *Bodemonderzoeken*

Op het terrein zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

#### *Tankarchief*

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

#### *Bodemkwaliteitskaart (BKK)*

De onderzoekslocatie bevindt zich in de zone 'Bebouwd gebied' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wijdmeren. In deze zone is de ontgravingsklasse van zowel de boven- als de ondergrond kwaliteitsklasse 'Wonen'. In deze zones komen gemiddeld licht verhoogde gehalten aan PAK en lood voor.

### *Overige historische gegevens*

Volgens de huidige eigenaar van het perceel heeft de voorgaande eigenaar in de jaren '30 het gehele terrein aangevuld met zand en puinhoudend materiaal. Met name op het achterste deel waar direct op de drassige veenbodem werd gebouwd zijn eerst houten vlonders aangebracht, waarna een laag puinhoudend zand werd aangebracht. Plaatselijk zijn hier eveneens stelconplaten onder de grond aangelegd en daarboven is puin en grind aangebracht.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

## **Omgeving**

### *Bodemonderzoeken*

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek Kortenhoefsedijk 197 (door Van Dijk Geo- en Milieutechniek met kenmerk 5185.99, d.d. 21-9-1999)

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PAK zijn aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en lood gemeten.

Verkennd bodemonderzoek Kortenhoefsedijk 199 (door ZVS Eemnes b.v. met kenmerk BO7646, d.d. 28-2-2007)

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en EOX zijn gemeten. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen en in het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond.

BOOT onderzoek Kortenhoefsedijk 200 Kortenhoef (door ZVS Eemnes b.v. met kenmerk AL213, d.d. 23-3-1999)

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat bij de verwijderde tank een kleine verontreiniging met minerale olie is aangetroffen. Deze is verwijderd en op locatie is een kleine restverontreiniging achtergebleven.

Verkennd bodemonderzoek Kortenhoefsedijk 202 Kortenhoef (door Tjaden met kenmerk M24.857/PG, d.d. 20-5-1994)

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, EOX en minerale olie zijn aangetroffen. In het grondwater zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan chroom en arseen gemeten.

Historisch onderzoek Kortenhoefsedijk 200 Kortenhoef (door Grondslag BV met kenmerk 18181-07, d.d. 6-11-2012)

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het bodemprogramma van de gemeente Wijdmeren. Uit de resultaten blijkt dat aan de Kortenhoefsedijk 200 in 1967 een hinderwetvergunning is verleend voor het in werking houden van een botenbouwerij achter op het terrein. In de vergunning wordt geen melding gemaakt van toepassing van mogelijk bodemverontreinigende stoffen. Daarnaast is de locatie bekend als HBB locatie. Er is sprake van

een scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890). In de conclusies van het onderzoek wordt gesteld dat niet te verwachten valt dat sprake zal zijn van een potentieel spoedeisende bodemverontreiniging.

#### *Tankarchief*

Direct naast de onderzoekslocatie is een ondergrondse HBO tank aanwezig geweest. Deze is op 20 januari 1998 onder KIWA certificaat verwijderd. Bij de verwijdering is een verontreiniging in de grond aangetroffen. Totaal is 17.200 kg grond verwijderd. Een restverontreiniging is in de grond achtergebleven.

## **2.4 Toekomstig gebruik**

Het voornemen is om in de toekomst de jachtwerf uit te bereiden en twee nieuwe woningen op het perceel te realiseren.

## **2.5 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,2 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: Noordwestelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, het perceel wordt aan meerdere kanten omringd door water.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

## **2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese**

De verzamelde informatie geeft voor het verkennend bodemonderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) aangehouden.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

## 2.7 Conceptueel model

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd met als richtlijn de NTA 5755: 2010 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' en de daarbij behorende onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging.

Conform de NTA 5755 dient een conceptueel model te worden opgesteld. In het model wordt een overzicht gegeven van de relevante informatie, de uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie. In de onderstaande tabel is het conceptueel model verwerkt.

Tabel 2.1 Conceptueel model

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanleiding                     | Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat op twee locaties verontreinigingen zijn aangetroffen waarvan de omvang nog niet is vastgelegd.                                                                                                                                                                  |
| Gegevens van verontreiniging   | <u>Zware metalen verontreiniging</u><br>In de tuin zijn in de puinhoudende bovengrond sterk verhoogde gehalten aan koper aangetroffen.<br><br><u>PAK verontreiniging</u><br>Onder de puinverharding op het oostelijke deel van het terrein zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten.               |
| Doel van het nader onderzoek   | Het doel van het nader asbest- en bodemonderzoek is om de aard en de omvang van de koper en PAK en asbest verontreiniging in kaart te brengen. Met deze informatie kan advies worden uitgebracht over eventuele vervolgstappen/procedures.                                                              |
| Verwachte omvang in grond      | <u>koper verontreiniging</u><br>>25m <sup>3</sup> (ernstig geval van bodemverontreiniging)<br><br><u>PAK verontreiniging</u><br><25m <sup>3</sup> (Heterogeen verontreinigd)                                                                                                                            |
| Verwachte omvang in grondwater | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verspreidingsroute             | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mogelijk natuurlijke afbraak   | Geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mogelijke saneringsvariant     | Sanering middels ontgraving.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Onderzoeksstrategie            | <u>Zware metalenverontreiniging</u><br><br>In boringen 006 en 007 is deze verontreiniging aangetroffen in een matig puinhoudende laag. Ook in boring 008 is een zwak puinhoudende laag aangetroffen, maar hierin zijn slechts licht verhoogde gehalten gemeten. De verontreiniging lijkt gerelateerd te |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>zijn aan het puin, er is echter niet onderzocht in onderliggende lagen. Wel is de daar weer onder gelegen veenhoudende laag geanalyseerd en hierin zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Aangenomen wordt dat deze veenlaag een verticale afperking is van de verontreiniging. De verontreiniging is vooralsnog aangetroffen in de toplaag. Buiten de tuin om is een puinlaag van 0,5 meter dik aangetroffen. De verwachting is dat de grens tussen tuin en puinverharding de grens tussen de verontreiniging zal zijn. Om hier zeker van te zijn zal een boring in het puin, nabij de tuin worden geplaatst, waarbij de bodem onder het puin wordt onderzocht.</p> <p>Tevens zullen boringen in een raster van 5 meter van elkaar rondom de verontreinigde boringen worden geplaatst (circa 6 boringen). Alle boringen zullen vooralsnog tot op de veenlaag worden gezet. 1 boring zal in de veenlaag worden doorgezet om de kwaliteit van het veen vast te stellen.</p> <p>De afperking zal bestaan uit het plaatsen van 2 rijen van 4 boringen rondom boring 1002 uit het onderzoek van VanderHelm. De boringen worden tot 1,5 m-mv geplaatst. Ook zal, gezien de grondwaterstand van circa 0,9 m-mv, een peilbuis geplaatst worden zodat de kwaliteit van het grondwater wordt vastgesteld.</p> <p><u>PAK verontreiniging</u></p> <p>In boring 9 is direct onder het puin (0,5 - 0,7 m -mv), in zintuiglijk schoon zand een verontreiniging met PAK aangetroffen. In boring 010 is dit niet aangetroffen. Verticaal is de verontreiniging niet afgeperkt, maar op basis van boring 011 wordt vanaf een diepte van circa 1,2 m - mv veen aangetroffen. In boring 011 is hierin geen PAK aangetroffen. Naar verwachting is dit de verticale afperking van de verontreiniging. Wel wordt een boring in de veenlaag doorgezet om dit te verifiëren. Voor de horizontale afperking zal 1 boring op de perceelgrens worden geplaatst om vast te stellen of sprake kan zijn van een perceel overschrijdende verontreiniging. Overige boringen worden in een raster van 5 meter van elkaar rondom boring 009 worden geplaatst. Tevens wordt op twee plaatsen (in een vorm van een tweede ring) een boring geplaatst voor eventuele verdere afperking.</p> <p><u>Puinverharding</u></p> <p>Om de relatie tussen het puin en de aanwezige verontreiniging vast te stellen worden de kwaliteit en het uitloggedrag puinverharding indicatief vastgesteld met de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 3 Verrichte werkzaamheden

### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd in mei 2018. Uit de resultaten van het verkennend onderzoek is gebleken dat zich op twee locaties verontreinigingen bevinden met respectievelijk koper en PAK. Om deze verontreinigingen verder in kaart te brengen is in de periode september – oktober 2018 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de twee locaties met verontreinigingen.

Omdat zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van de PAK verontreiniging aanleiding gaven om ook verontreinigingen met andere stoffen te verwachten is zijn het nader onderzoek op die locatie in eerste instantie vier mengmonsters ingezet op het standaard analysepakket. Op basis van deze resultaten zijn twee mengmonsters weer uitgesplitst op koper en PAK.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 15 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden per fase aangegeven.

Tabel 3.1 uitgevoerde veldwerkzaamheden.

| Fase                                       | Aantal boringen<br>(diepte in m –mv) | boornummers                                                    | Waarvan peilbuis<br>(filterstelling in m –mv) | Waarvan asbestgaten<br>(l x b x d in m)                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkennd bodemonderzoek en asbestonderzoek | 8 (0,5 a 0,7)<br>2 (2,0)             | 001, 002, 003,<br>004, 005, 006,<br>007, 008, 009,<br>010, 011 | 006 (1,3 – 2,3)                               | 001 (0.31 x 0.32 x 0,5)<br>002 (0.31 x 0.32 x 0,5)<br>003 (0.31 x 0.32 x 0,5)<br>004 (0.31 x 0.32 x 0,5)<br>005 (0.31 x 0.32 x 0,5)<br>006 (0.3 x 0.3 x 0,5)<br>007 (0.3 x 0.3 x 0,5)<br>008 (0.3 x 0.3 x 0,5)<br>009 (0.33 x 0.33 x 0,5)<br>010 (0.33 x 0.33 x 0,5)<br>011 (0.31 x 0.32 x 0,5) |
| Nader onderzoek koper                      | 10 (1,0)<br>1 (2,4)                  | 108, 109, 110,<br>111, 112, 113,<br>114, 201, 202,<br>203, 204 | -                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nader onderzoek PAK en koper               | 8 (1,0)<br>2 (1,5)                   | 301, 302, 303,<br>304, 305, 306,<br>307, 308, 309,<br>310      | -                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bemonstering bouwstoffen                   | 7 (0,5)                              | 101, 102, 103,<br>104, 105, 106,<br>107                        | -                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Naar aanleiding van het aantreffen van grote hoeveelheden puin is het verkennend bodemonderzoek opgeschaald naar een verkennend asbestonderzoek. In verband met de verharding met split en grind was het op het overgrote deel van het perceel niet mogelijk om een visuele maaiveldinspectie uit te voeren. Derhalve is het hele perceel als verdacht beschouwd.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 431889-S1

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

| Monsternaam                                 | Traject<br>(m -mv) | Monstersamenstelling<br>(meetpunt + traject in m -mv)                    | Laboratoriumanalyse                               |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Grond</b>                                |                    |                                                                          |                                                   |
| <b>Verkennd bodemonderzoek</b>              |                    |                                                                          |                                                   |
| MM01                                        | 0,00-0,50          | 006 (0,00-0,50)<br>007 (0,20-0,40)<br>008 (0,00-0,50)                    | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup>         |
| MM02                                        | 0,50-1,00          | 005 (0,60-1,00)<br>009 (0,50-0,70)<br>010 (0,50-0,70)<br>011 (0,50-0,90) | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup>         |
| MM03                                        | 0,70-2,25          | 003 (0,70-1,20)<br>006 (1,75-2,25)<br>011 (1,20-1,70)                    | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup>         |
| <b>Uitsplitsing MM01</b>                    |                    |                                                                          |                                                   |
| 006-1                                       | 0,00-0,50          | 006 (0,00-0,50)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 007-2                                       | 0,20-0,40          | 007 (0,20-0,40)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 008-1                                       | 0,00-0,50          | 008 (0,00-0,50)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| <b>Uitsplitsing MM02</b>                    |                    |                                                                          |                                                   |
| 005-3                                       | 0,60-1,00          | 005 (0,60-1,00)                                                          | Organische stof (gloeiverlies)<br>PAK (10) (VROM) |
| 009-2                                       | 0,50-0,70          | 009 (0,50-0,70)                                                          | Organische stof (gloeiverlies)<br>PAK (10) (VROM) |
| 010-2                                       | 0,50-0,70          | 010 (0,50-0,70)                                                          | Organische stof (gloeiverlies)<br>PAK (10) (VROM) |
| 011-2                                       | 0,50-0,90          | 011 (0,50-0,90)                                                          | Organische stof (gloeiverlies)<br>PAK (10) (VROM) |
| <b>Nader onderzoek koperverontreiniging</b> |                    |                                                                          |                                                   |
| 108-1                                       | 0,00-0,50          | 108 (0,00-0,50)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 108-2                                       | 0,50-1,00          | 108 (0,50-1,00)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 110-1                                       | 0,10-0,60          | 110 (0,10-0,60)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 111-1                                       | 0,10-0,60          | 111 (0,10-0,60)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 112-1                                       | 0,10-0,60          | 112 (0,10-0,60)                                                          | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)             |
| 113-1                                       | 0,00-0,60          | 113 (0,00-0,60)                                                          | Lutum + Organische stof                           |

| Monsternaam | Traject<br>(m -mv) | Monstersamenstelling<br>(meetpunt + traject in m -mv) | Laboratoriumanalyse                   |
|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|             |                    |                                                       | Koper (Cu)                            |
| 114-1       | 0,20-0,70          | 114 (0,20-0,70)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu) |
| 201-1       | 0,00-0,50          | 201 (0,00-0,50)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu) |
| 202-1       | 0,00-0,55          | 202 (0,00-0,55)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu) |
| 203-1       | 0,00-0,25          | 203 (0,00-0,25)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu) |
| 203-2       | 0,25-0,65          | 203 (0,25-0,65)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu) |
| 204-3       | 0,55-1,00          | 204 (0,55-1,00)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu) |

#### Nader onderzoek PAK verontreiniging

|       |           |                                                                                             |                                           |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MM301 | 0,07-0,55 | 303 (0,07-0,25)<br>304 (0,20-0,40)<br>305 (0,20-0,40)<br>307 (0,25-0,55)                    | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup> |
| MM302 | 0,25-0,70 | 301 (0,40-0,60)<br>303 (0,25-0,60)<br>304 (0,40-0,60)<br>305 (0,40-0,60)<br>308 (0,40-0,70) | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup> |
| MM303 | 0,30-0,70 | 302 (0,30-0,60)<br>307 (0,55-0,70)<br>309 (0,40-0,70)<br>310 (0,40-0,60)                    | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup> |
| MM304 | 0,60-1,10 | 308 (0,70-1,00)<br>305 (0,60-1,00)<br>304 (0,60-1,10)<br>301 (0,60-1,00)<br>303 (0,60-1,00) | Standaard pakket incl LUOS <sup>(1)</sup> |

#### Uitsplitsing MM302

|       |           |                 |                                                          |
|-------|-----------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| 303-2 | 0,07-0,25 | 303 (0,07-0,25) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 304-3 | 0,40-0,60 | 304 (0,40-0,60) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 301-3 | 0,40-0,60 | 301 (0,40-0,60) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 305-3 | 0,40-0,60 | 305 (0,40-0,60) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 308-4 | 0,40-0,70 | 308 (0,40-0,70) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |

#### Uitsplitsing MM303

|       |           |                 |                                                          |
|-------|-----------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| 302-3 | 0,30-0,60 | 302 (0,30-0,60) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 307-3 | 0,55-0,70 | 307 (0,55-0,70) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 309-4 | 0,40-0,70 | 309 (0,40-0,70) | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |

| Monsternaam | Traject<br>(m -mv) | Monstersamenstelling<br>(meetpunt + traject in m -mv) | Laboratoriumanalyse                                      |
|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 310-4       | 0,40-0,60          | 310 (0,40-0,60)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |
| 303-3       | 0,25-0,60          | 303 (0,25-0,60)                                       | Lutum + Organische stof<br>Koper (Cu)<br>PAK (10) (VROM) |

#### Grondwater

|         |           |                 |                                           |
|---------|-----------|-----------------|-------------------------------------------|
| 006-1-1 | 1,30-2,30 | 006 (1,30-2,30) | Standaardpakket grondwater <sup>(1)</sup> |
|---------|-----------|-----------------|-------------------------------------------|

#### Asbest

|       |           |                                                                                  |                           |
|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| APMM1 | 0,00-0,25 | 001 (0,04 – 0,25)<br>002 (0,04 – 0,55)<br>003 (0,04 – 0,55)<br>004 (0,04 – 0,50) | Asbest Puin NEN5898 2016  |
| APMM2 | 0,00-0,50 | 009 (0,03 – 0,50)<br>010 (0,03 – 0,50)<br>011 (0,05 – 0,50)                      | Asbest Puin NEN5898 2016  |
| AMM3  | 0,00-0,50 | 006 (0,00 – 0,50)<br>008 (0,00 – 0,50)                                           | Asbest Grond NEN5898 2016 |

#### Bouwstoffen

|       |           |                                                                                                                                   |                                             |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| FM001 | 0,02-0,60 | 102 (0,04-0,50)<br>103 (0,04-0,50)<br>204 (0,04-0,40)<br>106 (0,10-0,50)<br>301 (0,12-0,40)<br>302 (0,30-0,60)<br>308 (0,02-0,12) | Bouwstoffen indicatief+uitloog 15met+4anion |
| FM002 | 0,07-0,35 | 107 (0,10-0,35)<br>310 (0,07-0,28)<br>309 (0,09-0,25)<br>308 (0,12-0,20)                                                          | Bouwstoffen indicatief+uitloog 15met+4anion |
| FM003 | 0,20-0,45 | 308 (0,20-0,40)<br>309 (0,25-0,40)<br>310 (0,28-0,40)<br>107 (0,35-0,45)                                                          | Bouwstoffen indicatief+uitloog 15met+4anion |

#### Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

#### Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het certificaat met certificaatnummer 2018070891/1 wordt opgemerkt dat het lutumgehalte van analysemonster MM03 indicatief is. Deze opmerking is opgenomen omdat er mogelijk een afwijkende waarde voor lutum is gerapporteerd. Dit als gevolg van een berekening tussen het droge stofgehalte (wat voor dit monster erg laag is) en het lutumgehalte. Derhalve is de waarde voor lutum indicatief en wordt waarschijnlijk te hoog gerapporteerd.

Daarnaast wordt vermeld dat voor het mengmonster MM01 de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden. De grond is na bemonstering direct verpakt en gekoeld bewaard. In het lab zijn de monsters direct in de koeling gezet in afwachting van de analyse. Omdat tevens maximaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten heeft een overschrijding van de conserveringstermijn geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Op het certificaat met certificaatnummer 2018076580/1 wordt vermeld dat de conserveringstermijn voor de extractie van PAK/PCB is overschreden. De grond is na bemonstering direct verpakt en gekoeld bewaard. In het lab zijn de monsters direct in de koeling

gezet in afwachting van de analyse. Derhalve kan worden aangenomen dat een overschrijding geen invloed heeft op de conclusies van het rapport.

Op het certificaat met certificaatnummer 2018149960/1 wordt opgemerkt dat PCB 28 positief wordt beïnvloed door PCB 31 en PCB 138 positief wordt beïnvloed door PCB 163. Omdat PCB geen invloed heeft op de conclusies van het onderzoek wordt deze opmerking als niet kritisch beschouwd.

Daarnaast wordt vermeld dat voor het mengmonster FM01 de conserveringstermijn voor minerale olie en de extractie PAK/PCB is overschreden. De grond is na bemonstering direct verpakt en gekoeld bewaard. In het lab zijn de monsters direct in de koeling gezet in afwachting van de analyse. Omdat door de overschrijding van de conserveringstermijn de aangetoonde gehalten mogelijk lager uit kunnen vallen dan werkelijk in het monster aanwezig zijn, en de bouwstof op basis van PAK al niet geschikt is voor hergebruik, heeft deze opmerking geen invloed op de conclusies.

Op het certificaat met certificaatnummer 2018150040/1 wordt opgemerkt dat PCB 138 positief wordt beïnvloed door PCB 163. Omdat PCB geen invloed heeft op de conclusies van het onderzoek wordt deze opmerking als niet kritisch beschouwd.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Op basis van de profielbeschrijvingen valt het terrein op te delen in vier delen. Deze delen zullen apart worden beschreven.

Deellocatie 1 betreft de parkeerplaats op het achterterrein richting de jachthaven. Op dit deel van het terrein is een laag grind aangetroffen van circa 4 cm dik, waarna tot circa 0,25 a 0,65 m –mv een laag gebroken puin is aangebracht. Bij boring 001 is onder deze laag een stelconplaat aanwezig. Deze platen zijn op dat deel van het terrein veelvuldig onder het puin aanwezig, maar zijn bij boringen 002 en 003 niet meer aangetroffen. Onder het puin of de stelconplaten is al dan niet een laagje zand aanwezig, waarna hout wordt aangetroffen. Onder het hout, door de voormalige bewoner aangebracht, wordt de originele veenbodem aangetroffen.

Deellocatie 2 betreft de puinverharding aan de westzijde en de oprit aan de zuidzijde van het perceel. Hier is vanaf het maaiveld tot circa 0,6 m –mv een volledige puinlaag aangetroffen, waarna tot circa 1,2 m –mv matig fijn zand aanwezig is, gevolgd door veen tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m –mv.

Deellocatie 3 betreft de tuin rondom het huis. Hier is vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m –mv een puinhoudende zandlaag aanwezig, waarna zintuiglijk schoon, matig fijn zand wordt aangetroffen. Variërend van 0,85 a 1,8 m –mv is een veenlaag aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 2,4 m –mv. Bij boring 007 is al vanaf 0,4 m –mv veen aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 0,5 m –mv.

Deellocatie 4 betreft het voorterrein aan de oostkant van het perceel. Hier bestaat de bodem eerst uit maximaal circa 0,5 meter puin, waarin drie onderscheidende lagen zijn waar te nemen, namelijk een ongedefinieerde uiterst puinhoudende laag, gevolgd door een puinlaag met asfalt en kolengruis bijmengingen. Daarna wordt sporadisch een laag met puin en vliegasslagen aangetroffen. Onder deze puinlaag wordt zand met bijmengingen aangetroffen. Bij enkele boringen betreffen dit matige puin en asfaltbijmengingen tot circa 0,55 m –mv. Bij andere boringen betreft het zwak tot sporadisch puin. Vanaf circa 0,6 a 0,7 m –mv wordt zintuiglijk schoon zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn daarmee duidelijke waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

Zoals aangegeven is puin aangetroffen. Derhalve zijn in het veld van de meest verdachte bodemlagen representatieve monsters samengesteld voor analyse op asbest.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1

Tabel 4.1 Veldwaarnemingen

| Boring<br>(einddiepte, m -mv) | Diepte<br>(m -mv) | Waarneming    | Grondsoort |
|-------------------------------|-------------------|---------------|------------|
| 001 (0,56)                    | 0,00-0,04         | split-grind   |            |
| 001 (0,56)                    | 0,04-0,25         | gebroken puin |            |

| Boring<br>(einddiepte, m -mv) | Diepte<br>(m -mv) | Waarneming                                        | Grondsoort |
|-------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|------------|
| 001 (0,56)                    | 0,25-0,37         | stelconplaat                                      |            |
| 001 (0,56)                    | 0,37-0,55         | sterk puinhoudend                                 | zand       |
| 001 (0,56)                    | 0,55-0,56         | gestaakt op hout.                                 |            |
| 002 (0,70)                    | 0,00-0,04         | split-grind                                       |            |
| 002 (0,70)                    | 0,04-0,65         | gebroken puin                                     |            |
| 002 (0,70)                    | 0,65-0,70         | gestaakt op hout.                                 |            |
| 003 (2,00)                    | 0,00-0,04         | split-grind                                       |            |
| 003 (2,00)                    | 0,04-0,65         | gebroken puin                                     |            |
| 003 (2,00)                    | 0,65-0,70         | hout                                              |            |
| 004 (0,51)                    | 0,00-0,04         | split-grind                                       |            |
| 004 (0,51)                    | 0,04-0,50         | gebroken puin                                     |            |
| 004 (0,51)                    | 0,50-0,51         | gestaakt op hout.                                 |            |
| 005 (1,00)                    | 0,00-0,60         | fijn gebroken puin met grind                      |            |
| 006 (2,30)                    | 0,00-0,50         | matig puinhoudend                                 | zand       |
| 007 (0,50)                    | 0,20-0,40         | matig puinhoudend                                 |            |
| 008 (0,50)                    | 0,00-0,50         | zwak puinhoudend                                  | zand       |
| 009 (0,70)                    | 0,00-0,03         | grind                                             |            |
| 009 (0,70)                    | 0,03-0,50         | puin ( met grof puin)                             |            |
| 010 (0,70)                    | 0,00-0,03         | grind                                             |            |
| 010 (0,70)                    | 0,03-0,50         | puin ( met grof puin)                             |            |
| 011 (2,00)                    | 0,00-0,05         | grind                                             |            |
| 011 (2,00)                    | 0,05-0,50         | fijn gebroken puin met grind                      |            |
| 011 (2,00)                    | 0,50-0,90         | sporen puin                                       | zand       |
| 101 (0,25)                    | 0,04-0,25         | gebroken puin gestaakt op stelcon                 |            |
| 102 (0,50)                    | 0,04-0,50         | gebroken puin                                     |            |
| 103 (0,50)                    | 0,04-0,50         | gebroken puin                                     |            |
| 104 (0,50)                    | 0,04-0,50         | gebroken puin                                     |            |
| 105 (0,50)                    | 0,04-0,50         | gebroken puin                                     |            |
| 106 (0,50)                    | 0,00-0,10         | zwak puinhoudend,<br>fijn gebroken puin met grind |            |
| 106 (0,50)                    | 0,10-0,50         | zwak houthoudend,<br>uiterst puinhoudend          |            |
| 107 (0,55)                    | 0,00-0,10         | zwak puinhoudend,<br>fijn gebroken puin met grind |            |
| 107 (0,55)                    | 0,10-0,35         | matig asfalthoudend,<br>zwak puinhoudend          |            |
| 107 (0,55)                    | 0,35-0,45         | volledig vliegias                                 |            |
| 107 (0,55)                    | 0,45-0,55         | matig houthoudend                                 | zand       |
| 108 (2,40)                    | 0,00-0,50         | sporen puin                                       |            |
| 109 (0,10)                    | 0,00-0,10         | split worteldoek eb dan beton                     |            |
| 110 (1,00)                    | 0,05-0,60         | zwak puinhoudend,<br>zwak houthoudend             | zand       |
| 111 (1,00)                    | 0,00-0,60         | sporen puin                                       |            |
| 112 (1,00)                    | 0,00-0,70         | zwak puinhoudend                                  | zand       |
| 113 (1,00)                    | 0,00-0,60         | zwak puinhoudend                                  |            |
| 114 (1,00)                    | 0,00-0,70         | sporen puin,<br>zwak houthoudend                  | zand       |
| 115 (0,50)                    | 0,04-0,50         | gebroken puin                                     |            |
| 202 (1,00)                    | 0,00-0,55         | zwak glashoudend                                  | zand       |
| 203 (1,00)                    | 0,00-0,25         | zwak glashoudend                                  |            |
| 203 (1,00)                    | 0,25-0,65         | zwak puinhoudend,<br>zwak kolengruishoudend       | zand       |

| Boring<br>(einddiepte, m -mv) | Diepte<br>(m -mv) | Waarneming                                                           | Grondsoort |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 204 (1,00)                    | 0,00-0,04         | volledig split                                                       |            |
| 204 (1,00)                    | 0,04-0,40         | gebroken puin                                                        |            |
| 301 (1,50)                    | 0,02-0,12         | uiterst puinhoudend,<br>gebroken puin                                |            |
| 301 (1,50)                    | 0,12-0,40         | zwak kolengruishoudend,<br>sterk puinhoudend,<br>zwak asfalthoudend  |            |
| 301 (1,50)                    | 0,40-0,60         | sporen puin                                                          | zand       |
| 302 (1,00)                    | 0,10-0,30         | uiterst puinhoudend,<br>gebroken puin                                |            |
| 302 (1,00)                    | 0,30-0,60         | zwak puinhoudend                                                     | zand       |
| 303 (1,00)                    | 0,07-0,25         | matig puinhoudend,<br>zwak kolengruishoudend                         | zand       |
| 303 (1,00)                    | 0,25-0,60         | zwak puinhoudend                                                     | zand       |
| 304 (1,50)                    | 0,02-0,20         | uiterst puinhoudend,<br>gebroken puin                                |            |
| 304 (1,50)                    | 0,20-0,40         | matig puinhoudend,<br>zwak kolengruishoudend                         | zand       |
| 304 (1,50)                    | 0,40-0,60         | sporen puin                                                          | zand       |
| 305 (1,00)                    | 0,02-0,20         | matig puinhoudend                                                    |            |
| 305 (1,00)                    | 0,20-0,40         | matig puinhoudend,<br>zwak kolengruishoudend                         | zand       |
| 305 (1,00)                    | 0,40-0,60         | sporen puin                                                          | zand       |
| 306 (1,00)                    | 0,02-0,20         | zwak puinhoudend                                                     |            |
| 306 (1,00)                    | 0,20-0,25         | volledig tegel                                                       |            |
| 306 (1,00)                    | 0,25-0,60         | sporen puin                                                          | zand       |
| 307 (1,00)                    | 0,02-0,25         | zwak puinhoudend                                                     |            |
| 307 (1,00)                    | 0,25-0,55         | matig puinhoudend,<br>zwak kolengruishoudend                         | zand       |
| 307 (1,00)                    | 0,55-0,70         | sporen puin                                                          | zand       |
| 308 (1,00)                    | 0,02-0,12         | uiterst puinhoudend,<br>gebroken puin                                |            |
| 308 (1,00)                    | 0,12-0,20         | zwak kolengruishoudend,<br>sterk asfalthoudend,<br>matig puinhoudend |            |
| 308 (1,00)                    | 0,20-0,40         | sterk puinhoudend,<br>sterk vliegashoudend                           |            |
| 308 (1,00)                    | 0,40-0,70         | sporen puin                                                          | zand       |
| 309 (1,00)                    | 0,02-0,09         | uiterst puinhoudend,<br>gebroken puin                                |            |
| 309 (1,00)                    | 0,09-0,25         | zwak kolengruishoudend,<br>matig puinhoudend,<br>matig asfalthoudend |            |
| 309 (1,00)                    | 0,25-0,40         | matig vliegashoudend,<br>matig puinhoudend                           |            |
| 309 (1,00)                    | 0,40-0,70         | sporen puin                                                          | zand       |
| 310 (0,70)                    | 0,02-0,07         | uiterst puinhoudend,<br>gebroken puin                                |            |
| 310 (0,70)                    | 0,07-0,28         | zwak kolengruishoudend,<br>matig puinhoudend,<br>matig asfalthoudend |            |
| 310 (0,70)                    | 0,28-0,40         | matig vliegashoudend,<br>sterk puinhoudend                           |            |
| 310 (0,70)                    | 0,40-0,60         | zwak puinhoudend                                                     | zand       |
| 310 (0,70)                    | 0,60-0,70         | gestaakt op leiding                                                  | zand       |

## 4.2 Analyseresultaten

### 4.2.1 Toetsingskader

#### Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlagen 10 en 11.

De resultaten 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 bijlagen 6 en 7. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

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.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 12 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

#### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. In bijlage 1 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

### 4.2.2 Grond

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

Tabel 4.2 Overschrijdingstabel grond

| Tabel 4.2 Overschrijdingstabel grond |                                                         |                      |                               |                                        |                         |                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Monster<br>(m -mv)                   | Boring<br>(m -mv)                                       | Waarneming           | Overschrijdingen              |                                        |                         | Conclusie                                   |
|                                      |                                                         |                      | > AW<br>(i <= 0,5)<br>licht   | > AW & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                             |
| Verkennd bodemonderzoek              |                                                         |                      |                               |                                        |                         |                                             |
| MM01<br>(0,00-0,50)                  | 006 (0,00-0,50),<br>007 (0,20-0,40),<br>008 (0,00-0,50) | matig<br>puinhoudend | Zink,<br>Lood,<br>PAK 10 VROM | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde |

| Monster<br>(m -mv)                          | Boring<br>(m -mv)                                                           | Waarneming           | Overschrijdingen                                             |                                        |                         | Conclusie                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                             |                      | > AW<br>(i <= 0,5)<br>licht                                  | > AW & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                                                                                 |
|                                             |                                                                             | zwak<br>puinhoudend  |                                                              |                                        |                         | Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde                                                 |
| MM02<br>(0,50-1,00)                         | 005 (0,60-1,00),<br>009 (0,50-0,70),<br>010 (0,50-0,70),<br>011 (0,50-0,90) | sporen puin          | Minerale olie<br>C10 - C40,<br>Zink,<br>Lood,<br>PAK 10 VROM | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| MM03<br>(0,70-2,25)                         | 003 (0,70-1,20),<br>006 (1,75-2,25),<br>011 (1,20-1,70)                     | -                    | Kwik,<br>Lood                                                | -                                      | -                       | Wbb: Voldoet aan<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk : Voldoet aan<br>achtergrondwaarde               |
| <b>Uitsplitsing MM01</b>                    |                                                                             |                      |                                                              |                                        |                         |                                                                                                 |
| 006-1<br>(0,00-0,50)                        | 006 (0,00-0,50)                                                             | matig<br>puinhoudend | -                                                            | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 007-2<br>(0,20-0,40)                        | 007 (0,20-0,40)                                                             | matig<br>puinhoudend | -                                                            | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 008-1<br>(0,00-0,50)                        | 008 (0,00-0,50)                                                             | zwak<br>puinhoudend  | Koper                                                        | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>wonen             |
| <b>Uitsplitsing MM02</b>                    |                                                                             |                      |                                                              |                                        |                         |                                                                                                 |
| 005-3<br>(0,60-1,00)                        | 005 (0,60-1,00)                                                             | -                    | -                                                            | -                                      | -                       | Wbb: Voldoet aan<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk : Voldoet aan<br>achtergrondwaarde               |
| 009-2<br>(0,50-0,70)                        | 009 (0,50-0,70)                                                             | -                    | -                                                            | -                                      | PAK 10 VROM             | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 010-2<br>(0,50-0,70)                        | 010 (0,50-0,70)                                                             | -                    | PAK 10 VROM                                                  | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 011-2<br>(0,50-0,90)                        | 011 (0,50-0,90)                                                             | sporen puin          | PAK 10 VROM                                                  | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| <b>Nader onderzoek koperverontreiniging</b> |                                                                             |                      |                                                              |                                        |                         |                                                                                                 |
| 108-1<br>(0,00-0,50)                        | 108 (0,00-0,50)                                                             | sporen puin          | Koper                                                        | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde                                                     |

| Monster<br>(m -mv)   | Boring<br>(m -mv) | Waarneming                                      | Overschrijdingen            |                                        |                         | Conclusie                                                                                       |
|----------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                   |                                                 | > AW<br>(i <= 0,5)<br>licht | > AW & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                                                                                 |
|                      |                   |                                                 |                             |                                        |                         | , Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie                                                        |
| 108-2<br>(0,50-1,00) | 108 (0,50-1,00)   | -                                               | Koper                       | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>wonen             |
| 110-1<br>(0,10-0,60) | 110 (0,10-0,60)   | zwak<br>puinhoudend<br>,<br>zwak<br>houthoudend | Koper                       | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>wonen             |
| 111-1<br>(0,10-0,60) | 111 (0,10-0,60)   | sporen puin                                     | -                           | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 112-1<br>(0,10-0,60) | 112 (0,10-0,60)   | zwak<br>puinhoudend                             | -                           | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 113-1<br>(0,00-0,60) | 113 (0,00-0,60)   | zwak<br>puinhoudend                             | -                           | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 114-1<br>(0,20-0,70) | 114 (0,20-0,70)   | sporen puin,<br>zwak<br>houthoudend             | Koper                       | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 201-1<br>(0,00-0,50) | 201 (0,00-0,50)   | -                                               | -                           | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 202-1<br>(0,00-0,55) | 202 (0,00-0,55)   | zwak<br>glashoudend                             | Koper                       | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 203-1<br>(0,00-0,25) | 203 (0,00-0,25)   | zwak<br>glashoudend                             | -                           | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |

| Monster<br>(m -mv)                         | Boring<br>(m -mv)                                                                               | Waarneming                                                 | Overschrijdingen                                                                      |                                        |                         | Conclusie                                                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                 |                                                            | > AW<br>(i <= 0,5)<br>licht                                                           | > AW & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                                                                                 |
| 203-2<br>(0,25-0,65)                       | 203 (0,25-0,65)                                                                                 | zwak<br>puinhoudend<br>,<br>zwak<br>kolengruisho<br>udend  | -                                                                                     | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 204-3<br>(0,55-1,00)                       | 204 (0,55-1,00)                                                                                 | -                                                          | -                                                                                     | -                                      | -                       | Wbb: Voldoet aan<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk : Voldoet aan<br>achtergrondwaarde               |
| <b>Nader onderzoek PAK verontreiniging</b> |                                                                                                 |                                                            |                                                                                       |                                        |                         |                                                                                                 |
| MM301<br>(0,07-0,55)                       | 303 (0,07-0,25),<br>304 (0,20-0,40),<br>305 (0,20-0,40),<br>307 (0,25-0,55)                     | matig<br>puinhoudend<br>,<br>zwak<br>kolengruisho<br>udend | PCB (som 7),<br>Minerale olie<br>C10 - C40,<br>Zink,<br>Kwik,<br>Lood,<br>PAK 10 VROM | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| MM302<br>(0,25-0,70)                       | 301 (0,40-0,60),<br>303 (0,25-0,60),<br>304 (0,40-0,60),<br>305 (0,40-0,60),<br>308 (0,40-0,70) | sporen puin,<br>zwak<br>puinhoudend                        | Minerale olie<br>C10 - C40,<br>Zink,<br>Kwik,<br>Lood,<br>PAK 10 VROM                 | Koper                                  | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| MM303<br>(0,30-0,70)                       | 302 (0,30-0,60),<br>307 (0,55-0,70),<br>309 (0,40-0,70),<br>310 (0,40-0,60)                     | zwak<br>puinhoudend<br>,<br>sporen puin                    | Zink,<br>Kwik,<br>Lood,<br>PAK 10 VROM                                                | -                                      | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| MM304<br>(0,60-1,10)                       | 308 (0,70-1,00),<br>305 (0,60-1,00),<br>304 (0,60-1,10),<br>301 (0,60-1,00),<br>303 (0,60-1,00) | -                                                          | PCB (som 7)                                                                           | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| <b>Uitsplitsing MM302</b>                  |                                                                                                 |                                                            |                                                                                       |                                        |                         |                                                                                                 |
| 303-2<br>(0,07-0,25)                       | 303 (0,07-0,25)                                                                                 | matig<br>puinhoudend<br>,<br>zwak<br>kolengruisho<br>udend | Koper,<br>PAK 10 VROM                                                                 | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 304-3<br>(0,40-0,60)                       | 304 (0,40-0,60)                                                                                 | sporen puin                                                | Koper                                                                                 | PAK 10 VROM                            | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 301-3<br>(0,40-0,60)                       | 301 (0,40-0,60)                                                                                 | sporen puin                                                | -                                                                                     | PAK 10 VROM                            | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 305-3<br>(0,40-0,60)                       | 305 (0,40-0,60)                                                                                 | sporen puin                                                | PAK 10 VROM                                                                           | -                                      | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :                                          |

| Monster<br>(m -mv)        | Boring<br>(m -mv) | Waarneming          | Overschrijdingen           |                                      |                         | Conclusie                                                                                       |
|---------------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                   |                     | > AW<br>(i ≤ 0,5)<br>licht | > AW & ≤ I<br>(0,5 < i ≤ 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                                                                                 |
|                           |                   |                     |                            |                                      |                         | Kwaliteitsklasse industrie                                                                      |
| 308-4<br>(0,40-0,70)      | 308 (0,40-0,70)   | sporen puin         | -                          | Koper,<br>PAK 10 VROM                | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| <b>Uitsplitsing MM303</b> |                   |                     |                            |                                      |                         |                                                                                                 |
| 302-3<br>(0,30-0,60)      | 302 (0,30-0,60)   | zwak<br>puinhoudend | PAK 10 VROM                | -                                    | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 307-3<br>(0,55-0,70)      | 307 (0,55-0,70)   | sporen puin         | -                          | -                                    | PAK 10 VROM             | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |
| 309-4<br>(0,40-0,70)      | 309 (0,40-0,70)   | sporen puin         | Koper,<br>PAK 10 VROM      | -                                    | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 310-4<br>(0,40-0,60)      | 310 (0,40-0,60)   | zwak<br>puinhoudend | PAK 10 VROM                | Koper                                | -                       | Wbb:<br>Overschrijding<br>achtergrondwaarde<br>, Bbk :<br>Kwaliteitsklasse<br>industrie         |
| 303-3<br>(0,25-0,60)      | 303 (0,25-0,60)   | zwak<br>puinhoudend | -                          | PAK 10 VROM                          | Koper                   | Wbb:<br>Overschrijding<br>interventiewaarde,<br>Bbk : Niet<br>toepasbaar ><br>interventiewaarde |

#### Toelichting

- : geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- \* : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

In het verkennend onderzoek is in mengmonster MM01 een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen en in mengmonster MM02 een gehalte aan PAK aangetroffen wat bijna de tussenwaarde overschrijdt. Op basis van deze resultaten zijn beide mengmonsters uitgesplitst. Hieruit is gebleken dat in boringen 006 en 007 een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen en in boring 009 een sterk verhoogd gehalte aan PAK.

Om de verontreinigingen af te perken zijn diverse boringen om de verontreinigde boringen geplaatst. uit de resultaten van de afperking op koper blijkt dat in de tuin in meerdere boringen een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen.

Tijdens de afperking op PAK zijn diverse bijmengingen aangetroffen welke aanleiding hebben gegeven om de grond op meerdere stoffen te analyseren. Op basis van die resultaten zijn nieuwe uitsplitsingen ingezet op koper en PAK. Uit deze resultaten blijkt dat in iedere boring op dit deel van het terrein licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper en PAK zijn aangetroffen.

De geïnterpreteerde analyseresultaten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 16

#### 4.2.3 Grondwater

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

**Tabel 4.3 Overschrijdingstabel grondwater**

| Monster<br>(datum)      | Peilbuis<br>(filter, m -mv) | pH (-)<br>EC (µS/cm)<br>Troebelheid (NTU) | Overschrijdingen          |                                     |                         | Conclusie                      |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                         |                             |                                           | > S<br>(i ≤ 0,5)<br>licht | > S & ≤ I<br>(0,5 < i ≤ 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                |
| 006-1-1<br>(24-05-2018) | 1<br>(1,30 - 2,30)          | 6,60<br>810 µS/cm<br>13 NTU               | Barium                    | -                                   | -                       | Overschrijding<br>streefwaarde |

**Toelichting**

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

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. 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.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd gemeten.

#### 4.2.4 Asbest

**Toetsingskader**

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 12 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

**Resultaten asbest in grond en puin**

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

**Tabel 4.4: Analyseresultaten asbest in grond en puin**

| Monster-code | Gat(en)            | Grondsoort en veldwaarnemingen                                       | Traject (m -mv.) | Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg) | Gemeten gehalte amfibool (mg/kg) | Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg) | Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg) |
|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| AMM01        | 001, 002, 003, 004 | Gebroken puin                                                        | 0,04 – 0,55      | 0,9                                | -                                | 0,9                                   | 0,9                                             |
| AMM03        | 006, 008           | Zand, matig/zwak puinhoudend                                         | 0,00 – 0,50      | <0,1                               | -                                | <0,1                                  | <0,1                                            |
| AMM04        | 009, 010, 011      | Sterk zandhoudend puin (met grof puin). Fijn gebroken puin met grind | 0,03 – 0,50      | <1,2                               | -                                | <1,2                                  | <1,2                                            |

**Verklaring bij de tabel:**

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de tabel blijkt dat in het asbest puinmonster AMM01 een totaal gewogen gehalte aan asbest is aangetoond van 0,9 mg/kg ds. Dit is ruimschoots beneden de grenswaarde voor nader asbestonderzoek. In de overige asbestmonsters is geen asbest boven de detectielimiet gemeten.

**Resultaten asbest in materiaalmonsters**

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

## 4.2.5 Samenstelling en uitlogingsproef puinlaag

In bijlage 13 zijn de analysecertificaten van de samenstelling en uitlogingsproef van de fundering toegevoegd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit voor een niet vormgegeven bouwstof (zie bijlage 14). In tabel 4.5 zijn de resultaten en conclusies van de toetsing samengevat.

**Tabel 4.5 Analyseresultaten samenstelling en uitlogingsproef**

| Monster              | Boring (m -mv)                                                                                                                          | Waarnemingen                                                                                                        | Overschrijding norm  | Conclusie       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| FM001<br>(0,02-0,60) | 102 (0,04-0,50),<br>103 (0,04-0,50),<br>204 (0,04-0,40),<br>106 (0,10-0,50),<br>301 (0,12-0,40),<br>302 (0,30-0,60),<br>308 (0,02-0,12) | gebroken puin,<br>zwak houthoudend,<br>zwak/uiteerst puinhoudend,<br>zwak kolengruishoudend,<br>zwak asfalthoudend, | PAK totaal VROM (10) | Niet toepasbaar |
| FM002<br>(0,07-0,35) | 107 (0,10-0,35),<br>310 (0,07-0,28),<br>309 (0,09-0,25),<br>308 (0,12-0,20)                                                             | zwak kolengruishoudend,<br>zwak/matig puinhoudend,<br>sterk asfalthoudend                                           | PAK totaal VROM (10) | Niet toepasbaar |
| FM003<br>(0,20-0,45) | 308 (0,20-0,40),<br>309 (0,25-0,40),<br>310 (0,28-0,40),<br>107 (0,35-0,45)                                                             | sterk puinhoudend,<br>sterk/volledig vliegashoudend,                                                                | -                    | Toepasbaar      |

Op basis van de resultaten van de samenstelling en uitloging blijkt dat FM001 en FM002 niet toepasbaar zijn omdat het gehalte PAK de norm voor hergebruik overschrijdt. FM003 is op basis van de samenstelling en uitlogingsproef geschikt voor hergebruik.

## 5 Conclusies

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijnen de NEN 5740 en de NTA 5755. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5897.

### Grond

Op basis van het verkennend bodemonderzoek zijn op twee locaties sterk verhoogde gehalten aan koper (006, 007) en PAK (009) aangetroffen.

Op basis van deze resultaten is op beide locaties een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De hieronder beschreven verontreinigingssituatie is verwerkt in de tekening 431889-S1 in bijlage 16 ter illustratie.

### Koperverontreiniging de tuin

De koperverontreiniging die is aangetroffen in de tuin is voldoende afgeperkt. Op basis van de analyseresultaten blijkt deze niet onder het puin aan de west- en zuidzijde van het perceel aanwezig. De verontreiniging beperkt zich tot de puinhoudende bovengrond (tot 0,5 m –mv) van de tuin. De verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 180 m<sup>2</sup> en een omvang van circa 90 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond.

Omdat de omvang groter is dan 25 m<sup>3</sup> en op basis van de historische gegevens sprake is van een historische verontreiniging van voor 1987, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor de Wet Bodembescherming geldt. Gezien de voorgenomen ontwikkelingen wordt geadviseerd om in contact te treden met de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi- en Vechtstreek (OFGV) en de te treffen maatregelen af te stemmen.

### PAK- en koperverontreiniging op oostelijk deel van het terrein

De PAK verontreiniging op het oostelijk deel van het terrein (onder het puin) is blijkens het nader bodemonderzoek zeer heterogeen aanwezig met overschrijdingen van de interventiewaarde in boringen 009 en 307 en lijkt gerelateerd aan het aanwezige puin. Daarnaast zijn in overige boringen tot circa 0,6 m –mv licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

Op basis van de aangetroffen bijmengingen (puin, kolengruis, asfalt en vliegas) zijn de boringen tevens geanalyseerd op koper. Hieruit blijkt dat in boringen 302 en 303 sterk verhoogde gehalten aan koper zijn aangetroffen. In overige boringen tot circa 0,6 m –mv zijn eveneens licht tot matig verhoogde gehalten aan koper gemeten.

De hier aangetroffen koperverontreiniging is niet volledig afgeperkt en zou mogelijk ook onder de huidige bebouwing aanwezig kunnen zijn en zelfs buiten de perceelgrens. Met de Omgevingsdienst dient te worden afgestemd hoe hiermee verder dient te worden gegaan en of aanvullende afperkende werkzaamheden noodzakelijk zijn.

### Puin

In het puin zijn op basis van het onderzoek maximaal licht verhoogde gehalten aan asbest aanwezig. Op basis van de samenstelling zijn de laag met gebroken puin en de laag met matige asfalt, kolengruis en puinbijmengingen niet toepasbaar omdat het gehalte aan PAK de normwaarde voor hergebruik overschrijdt. De vliegashoudende laag is op basis van samenstelling en uitloging geschikt voor hergebruik.

### Grondwater

In het grondwater van peilbuis 006 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

### **Asbest**

Zintuiglijk is op het maaiveld en in de grond geen asbest aangetroffen. Analytisch is maximaal een licht verhoogde concentratie aan asbest gemeten. Deze concentraties liggen ruimschoots onder de grenswaarde voor nader asbestonderzoek.

### *Toetsing Besluit bodemkwaliteit*

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de oorspronkelijke veenlaag voldoet aan de achtergrondwaarde. Overige geanalyseerde monsters voldoen aan de kwaliteitsklasse industrie, of zijn niet toepasbaar in verband met een overschrijding van de interventiewaarde met koper of PAK.

### **Toetsing hypothese**

De vooraf opgestelde hypothese onverdachte locatie wordt verworpen omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper en sprake is van een heterogene verontreiniging met PAK.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding om contact op te nemen met de Omgevingsdienst om af te stemmen welke maatregelen noodzakelijk zijn om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen uitvoeren.

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te laten stellen waarin alle verontreinigingen op de locatie worden opgenomen. Het doel van een saneringsplan is om een gedetailleerde uitwerking te maken van de uit te voeren werkzaamheden en de bijbehorende kosten.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group  
Deventer, november 2018

## **Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek**

## **Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek**

### **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 op voorhand 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 ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 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.

### **Asbest**

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

## **Toelichting op het uitgevoerde onderzoek**

### **Verkennd asbestonderzoek**

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. 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.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

### **Verkennd bodemonderzoek**

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van de quickscan is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsterneming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (GC).

### **Bepaling veiligheidsklassen**

De voorgenomen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd met inachtneming van de veiligheidsklassen conform CROW-publicatie 400. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie-SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (SRCarbo-waarden voor niet-vluchtige stoffen en interventiewaarden voor vluchtige stoffen en asbest). Anderzijds zijn deze veiligheidsklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren als gevolg van vluchtigheid en/of beperkte ventilatie.

Conform CROW-publicatie 400 zijn op basis van de voor standaard bodem gecorrigeerde analysesresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien grond/grondwater een gehalte/concentratie heeft van maximaal 75% van de SRCarbo-waarden voor niet-vluchtige stoffen, of maximaal de tussenwaarde voor vluchtige stoffen, of maximaal de interventiewaarde/risicogrenswaarde voor asbest/respirabele asbestvezels, is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigd(e) grond/grondwater niet noodzakelijk en kan worden volstaan met 'basishygiënemaatregelen'. Voor alle overige situaties is een veiligheidsklasse 'oranje', 'rood' of 'zwart', al dan niet met de toevoeging 'vluchtig', van toepassing.

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.

In het kader van afdeling 5 'Bouwproces' van het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.28), 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 mogelijk te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

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 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie-SZW 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.

De reeds vastgestelde (voorlopige) veiligheidsklasse conform CROW-publicatie 400 is een vast onderdeel van het V&G-plan en dient door de betrokken deskundige van de opdrachtnemer te worden geverifieerd. Vervolgens stelt de betrokken deskundige van de opdrachtnemer de definitieve veiligheidsmaatregelen vast. Uiteraard 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 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> 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:  $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$ . 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 m<sup>3</sup> 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). Het uitgangspunt voor de berekening is:

- Het soortelijke gewicht van puin is gesteld op 2.000 kg per m<sup>3</sup>.

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).

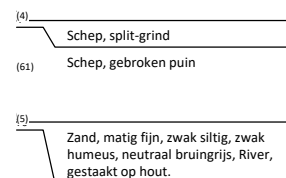
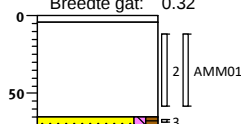
## **Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen**

**Boring: 001**

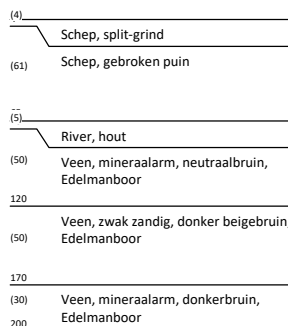
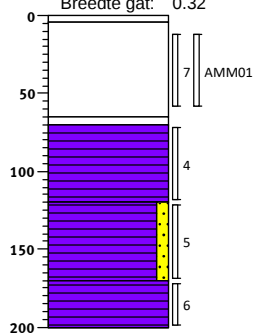
Datum: 16-05-2018  
 Boormeester: Gerhard Nijhof  
 X: 134372.42  
 Y: 471068.28  
 Lengte gat: 0.31  
 Breedte gat: 0.32

**Boring: 002**

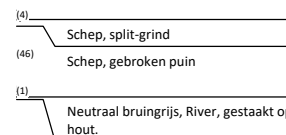
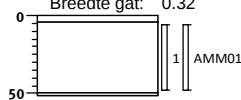
Datum: 16-05-2018  
 Boormeester: Gerhard Nijhof  
 X: 134377.80  
 Y: 471061.27  
 Lengte gat: 0.31  
 Breedte gat: 0.32

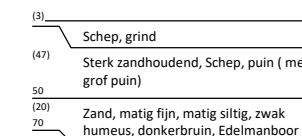
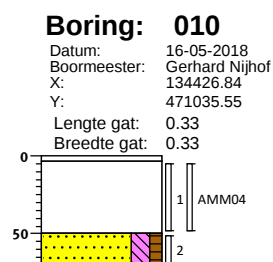
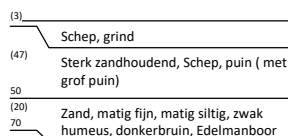
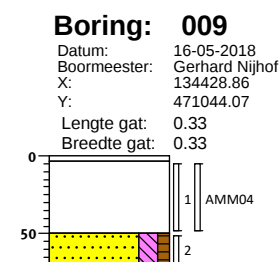
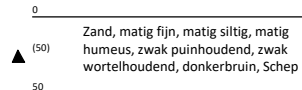
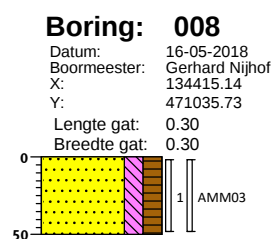
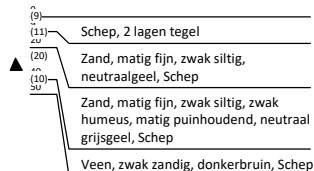
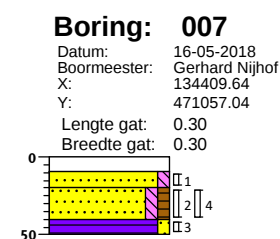
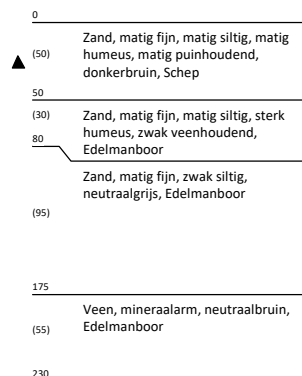
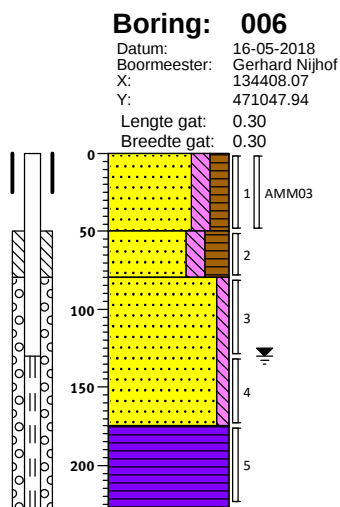
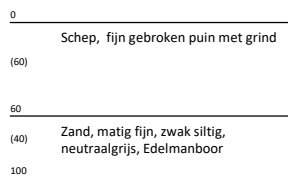
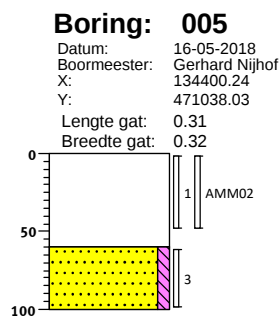
**Boring: 003**

Datum: 16-05-2018  
 Boormeester: Gerhard Nijhof  
 X: 134389.37  
 Y: 471061.06  
 Lengte gat: 0.31  
 Breedte gat: 0.32

**Boring: 004**

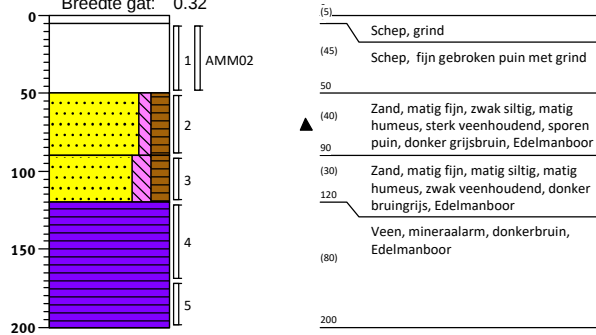
Datum: 16-05-2018  
 Boormeester: Gerhard Nijhof  
 X: 134390.95  
 Y: 471049.23  
 Lengte gat: 0.31  
 Breedte gat: 0.32





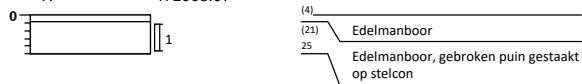
**Boring: 011**

Datum: 16-05-2018  
Boormeester: Gerhard Nijhof  
X: 134422.56  
Y: 471024.84  
Lengte gat: 0.31  
Breedte gat: 0.32

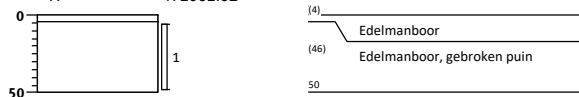


**Boring: 101**

Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134371.80  
 Y: 471068.67

**Boring: 102**

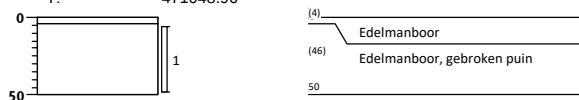
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134376.64  
 Y: 471061.02

**Boring: 103**

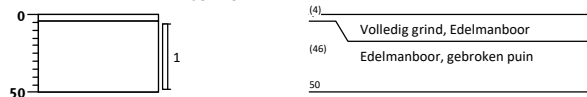
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134389.11  
 Y: 471061.07

**Boring: 104**

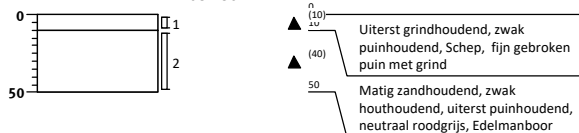
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134391.45  
 Y: 471048.96

**Boring: 105**

Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134400.20  
 Y: 471037.18

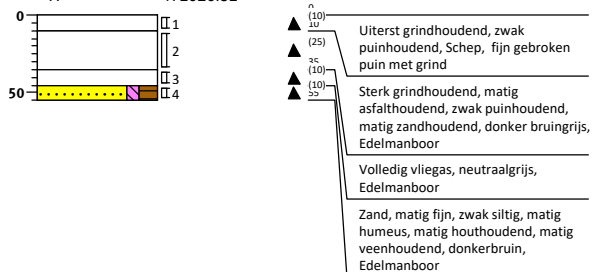
**Boring: 106**

Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134410.09  
 Y: 471034.56

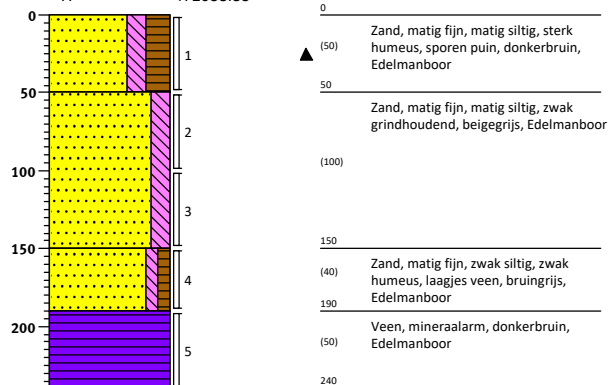


**Boring: 107**

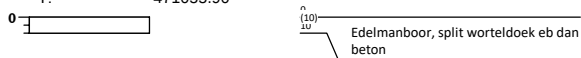
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134419.26  
 Y: 471026.51

**Boring: 108**

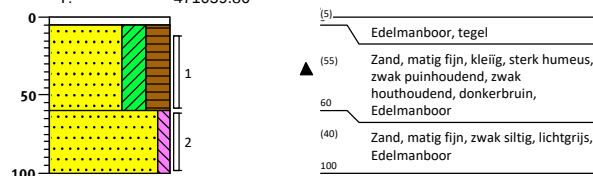
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134407.65  
 Y: 471053.35

**Boring: 109**

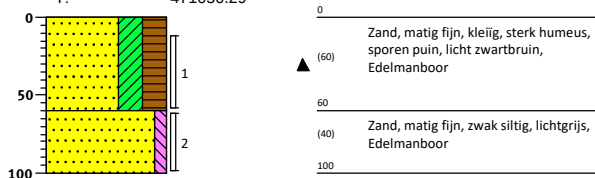
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134414.65  
 Y: 471055.90

**Boring: 110**

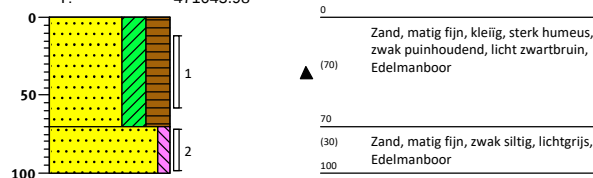
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134408.87  
 Y: 471059.86

**Boring: 111**

Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134404.30  
 Y: 471050.29

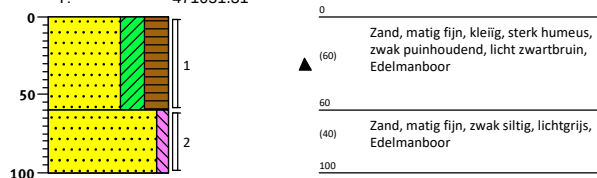
**Boring: 112**

Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134409.35  
 Y: 471045.98

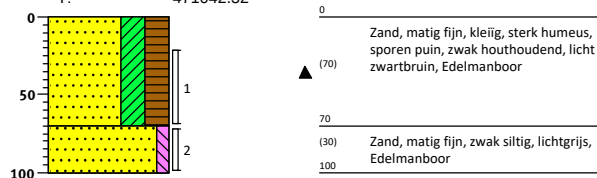
**Schaal 1: 50**

**Boring: 113**

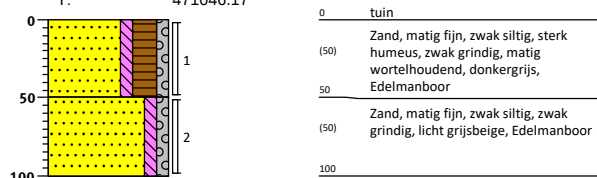
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134412.03  
 Y: 471051.31

**Boring: 114**

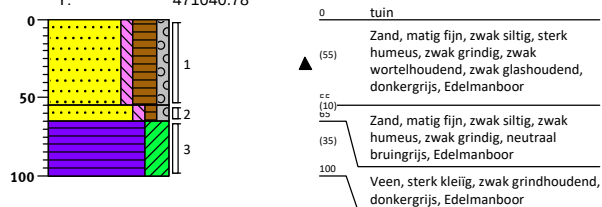
Datum: 27-09-2018  
 Boormeester: Maarten van Bergen  
 X: 134405.03  
 Y: 471042.32

**Boring: 201**

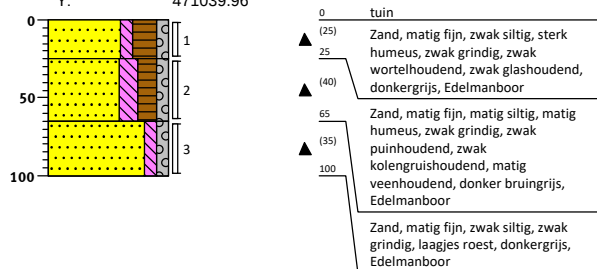
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134401.40  
 Y: 471046.17

**Boring: 202**

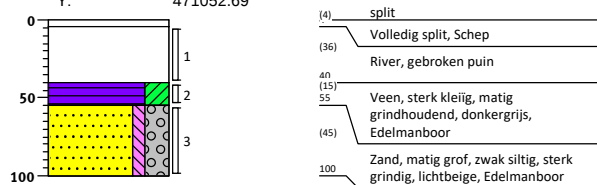
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134409.58  
 Y: 471040.78

**Boring: 203**

Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134413.76  
 Y: 471039.96

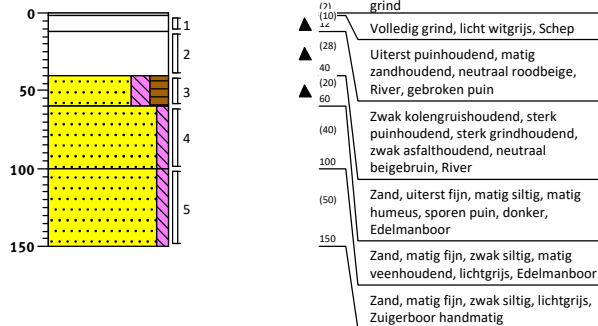
**Boring: 204**

Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134401.56  
 Y: 471052.69

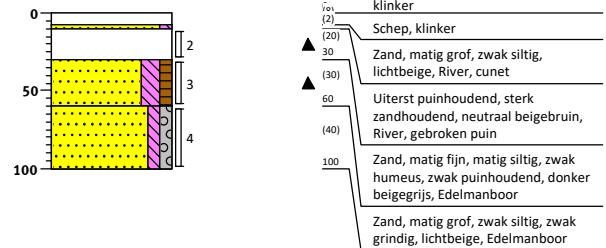


**Boring: 301**

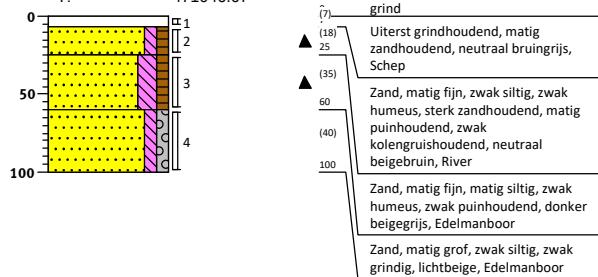
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134429.01  
 Y: 471044.36

**Boring: 302**

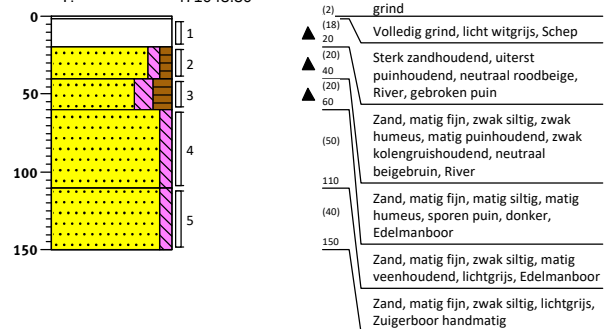
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134421.43  
 Y: 471050.09

**Boring: 303**

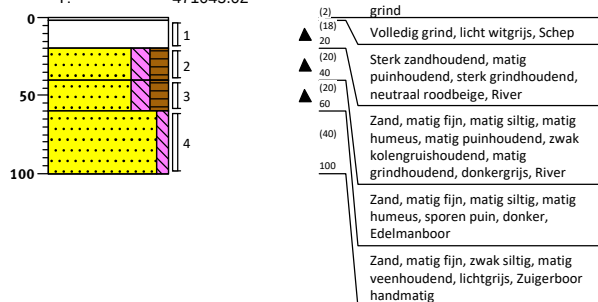
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134426.47  
 Y: 471046.67

**Boring: 304**

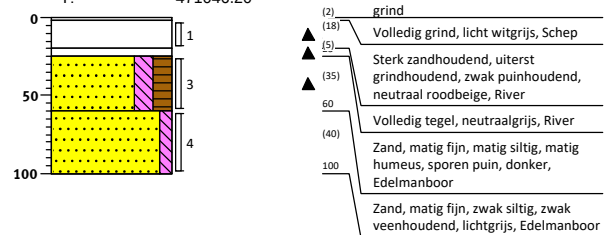
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134430.73  
 Y: 471043.30

**Boring: 305**

Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134432.32  
 Y: 471045.02

**Boring: 306**

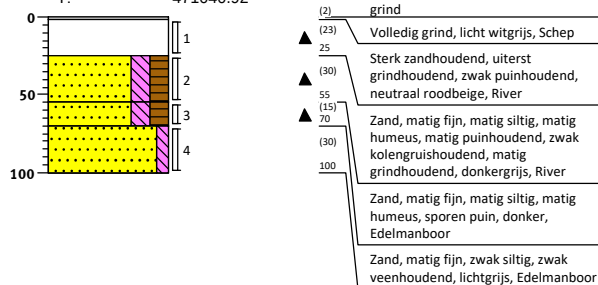
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134430.54  
 Y: 471046.20



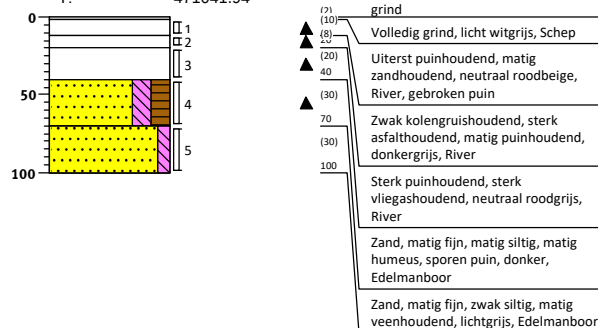
Schaal 1: 50

**Boring: 307**

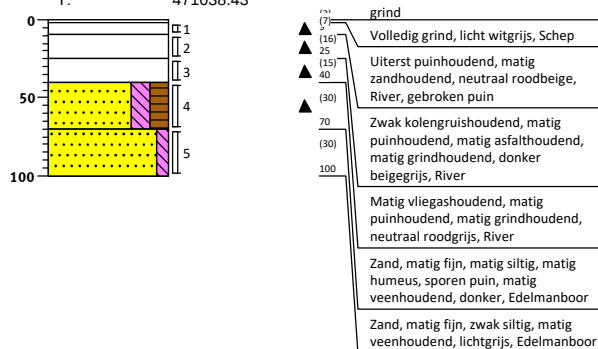
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134433.24  
 Y: 471040.92

**Boring: 308**

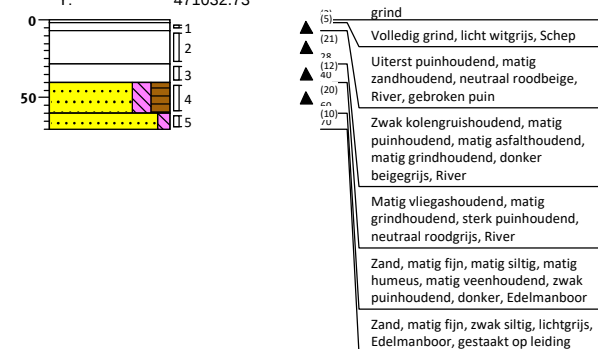
Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134426.57  
 Y: 471041.94

**Boring: 309**

Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134423.60  
 Y: 471038.43

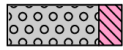
**Boring: 310**

Datum: 10-10-2018  
 Boormeester: Erik Wechstapel  
 X: 134421.43  
 Y: 471032.73

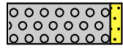


## Legenda (conform NEN 5104)

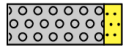
### grind



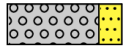
Grind, siltig



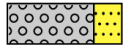
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

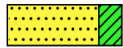


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

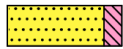
### zand



Zand, kleiig



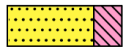
Zand, zwak siltig



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

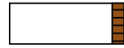


Leem, zwak zandig

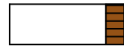


Leem, sterk zandig

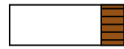
### overige toevoegingen



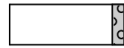
zwak humeus



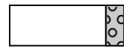
matig humeus



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

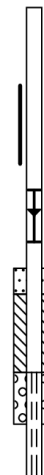
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### 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 Veldwerkfoto's**

## Foto's



Fotonummer: 1

Omschrijving: Gat 001



Fotonummer: 2

Omschrijving: Gat 001



Fotonummer: 3

Omschrijving: Gat 001



Fotonummer: 4

Omschrijving: Gat 002



Fotonummer: 5  
Omschrijving: Gat 002



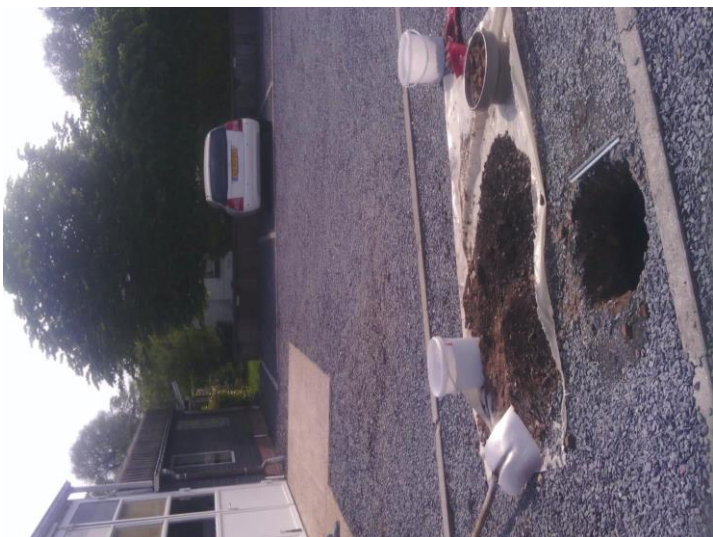
Fotonummer: 6  
Omschrijving: Gat 002



Fotonummer: 7  
Omschrijving: Gat 003



Fotonummer: 8  
Omschrijving: Gat 003



Fotonummer: 9  
Omschrijving: Gat 003



Fotonummer: 10  
Omschrijving: Gat 004



Fotonummer: 11  
Omschrijving: Gat 004



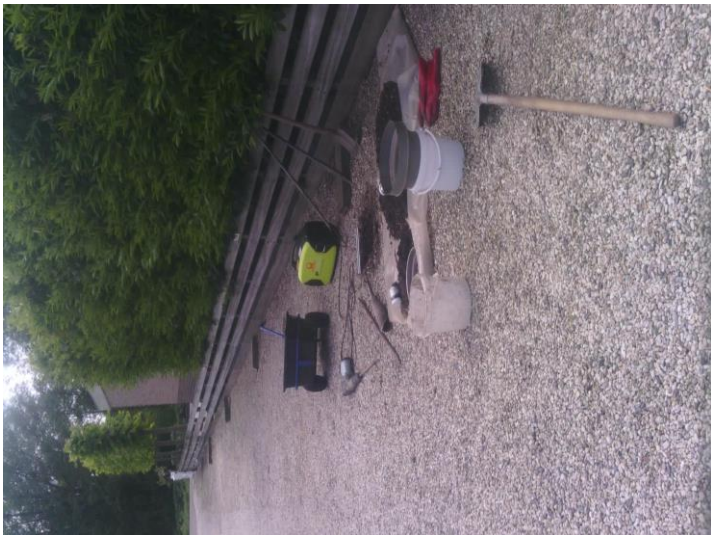
Fotonummer: 12  
Omschrijving: Gat 004



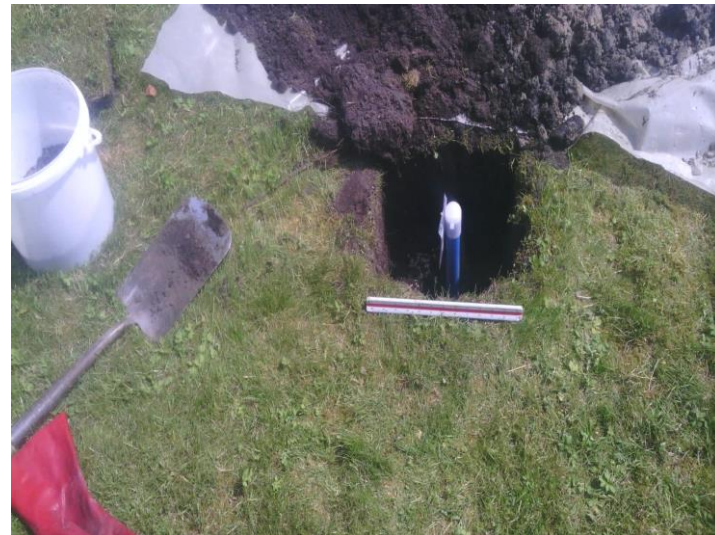
Fotonummer: 13  
Omschrijving: Gat 005



Fotonummer: 14  
Omschrijving: Gat 005



Fotonummer: 15  
Omschrijving: Gat 005



Fotonummer: 16  
Omschrijving: Gat 006



Fotonummer: 17  
Omschrijving: Gat 006



Fotonummer: 18  
Omschrijving: Gat 006



Fotonummer: 19  
Omschrijving: Gat 007



Fotonummer: 20  
Omschrijving: Gat 007



Fotonummer: 21  
Omschrijving: Gat 007



Fotonummer: 22  
Omschrijving: Gat 008



Fotonummer: 23  
Omschrijving: Gat 008



Fotonummer: 24  
Omschrijving: Gat 008



Fotonummer: 25  
Omschrijving: Gat 009



Fotonummer: 26  
Omschrijving: Gat 009



Fotonummer: 27  
Omschrijving: Gat 009



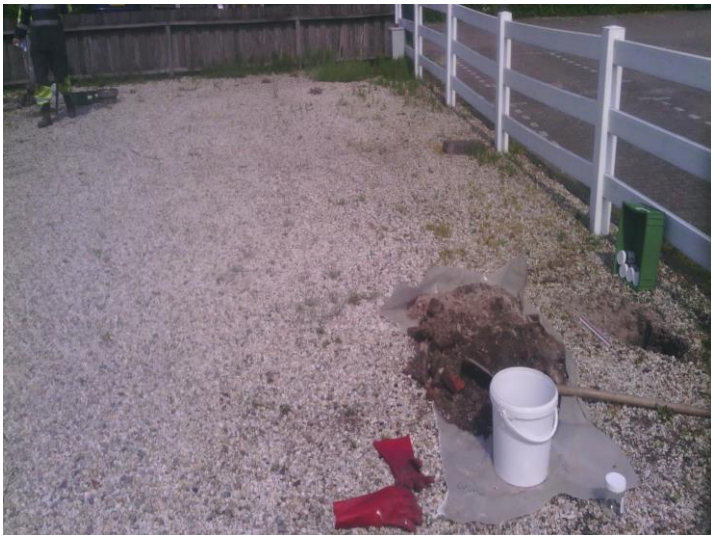
Fotonummer: 28  
Omschrijving: Gat 009



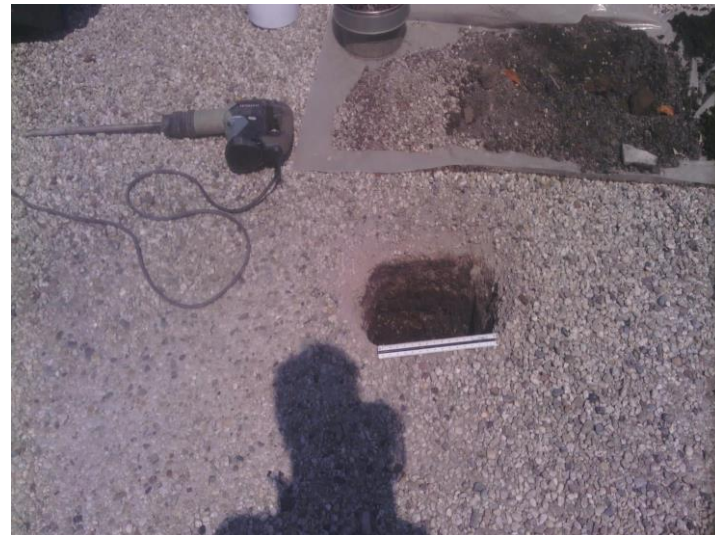
Fotonummer: 29  
Omschrijving: Gat 010



Fotonummer: 30  
Omschrijving: Gat 010



Fotonummer: 31  
Omschrijving: Gat 010



Fotonummer: 32  
Omschrijving: Gat 011



Fotonummer: 33  
Omschrijving: Gat 011



Fotonummer: 34  
Omschrijving: Gat 011



Fotonummer: 35  
Omschrijving: Boring 106



Fotonummer: 36  
Omschrijving: Boring 107



Fotonummer: 37  
Omschrijving: Boring 116



Fotonummer: 38  
Omschrijving: Boring 203



Fotonummer: 39  
Omschrijving: Boring 301



Fotonummer: 40  
Omschrijving: Boring 302

## **Bijlage 4 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming**

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | MM01                             | MM02                             | MM03                          |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Boringnummer            | 006, 007, 008                    | 005, 009, 010, 011               | 003, 006, 011                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,50                        | 0,50-1,00                        | 0,70-2,25                     |
| Analysedatum            | 16-05-2018                       | 16-05-2018                       | 16-05-2018                    |
| Monsterconclusie Wbb    | Overschrijding interventiewaarde | Overschrijding achtergrondwaarde | Voldoet aan achtergrondwaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 80,40 | 82,80 | 33,40 |
| Lutum           | % ds | 4,2   | 2,0   | 22,5  |
| Organische stof | % ds | 2,6   | 3,4   | 25,7  |

| METALEN   | Eenheid  | Meetw | GSSD               | Index | Meetw | GSSD               | Index | Meetw | GSSD              | Index |
|-----------|----------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|-------|
| Barium    | mg/kg ds | 65    | 198 <sup>(6)</sup> |       | 37    | 143 <sup>(6)</sup> |       | 82    | 89 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium   | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200              | -0,03 | 0,21  | 0,340              | -0,02 | 0,36  | 0,260             | -0,03 |
| Kobalt    | mg/kg ds | < 3   | 6                  | -0,05 | 3,4   | 12                 | -0,02 | 6     | 7                 | -0,05 |
| Koper     | mg/kg ds | 130   | 245                | 1,37  | 18    | 36                 | -0,03 | 37    | 30                | -0,07 |
| Kwik      | mg/kg ds | 0,076 | 0,105              | 0,00  | 0,1   | 0,100              | 0,00  | 0,18  | 0,170             | 0,00  |
| Lood      | mg/kg ds | 63    | 94                 | 0,09  | 59    | 91                 | 0,09  | 63    | 55                | 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 | 5,7   | 14                 | -0,32 | 6,7   | 19,500             | -0,24 | 12    | 13                | -0,34 |
| Zink      | mg/kg ds | 94    | 198                | 0,10  | 67    | 154                | 0,02  | 150   | 135               | -0,01 |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Index | Meetw  | GSSD  | Index | Meetw  | GSSD  | Index |
|--------------------------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Anthraceen               | mg/kg ds | 0,12   | 0,120 |       | 0,45   | 0,450 |       | 0,22   | 0,090 |       |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 0,28   | 0,280 |       | 2,3    | 2,300 |       | 0,34   | 0,130 |       |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 0,31   | 0,310 |       | 1,9    | 1,900 |       | 0,24   | 0,090 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,25   | 0,250 |       | 1,4    | 1,400 |       | 0,16   | 0,060 |       |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 0,17   | 0,170 |       | 1,3    | 1,300 |       | 0,17   | 0,070 |       |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 0,34   | 0,340 |       | 2,8    | 2,800 |       | 0,41   | 0,160 |       |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 0,2    | 0,200 |       | 1,4    | 1,400 |       | 0,81   | 0,320 |       |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 0,55   | 0,550 |       | 4,5    | 4,500 |       | 1,1    | 0,400 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,29   | 0,290 |       | 1,4    | 1,400 |       | 0,16   | 0,060 |       |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | < 0,05 | 0,040 |       | < 0,05 | 0,010 |       |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 2,500 | 0,03  |        | 17    | 0,40  |        | 1,400 | 0,00  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,6    |       |       | 18     |       |       | 3,7    |       |       |

| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid  | Meetw | GSSD              | Index | Meetw | GSSD               | Index | Meetw | GSSD                 | Index |
|-----------------------------|----------|-------|-------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|----------------------|-------|
| Minerale olie C10 - C12     | mg/kg ds | < 3   | 8 <sup>(6)</sup>  |       | < 3   | 6 <sup>(6)</sup>   |       | 6,1   | 2,400 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C10 - C40     | mg/kg ds | 36    | 138               | -0,01 | 130   | 382                | 0,04  | 320   | 125                  | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16     | mg/kg ds | < 5   | 13 <sup>(6)</sup> |       | < 5   | 10 <sup>(6)</sup>  |       | 14    | 5 <sup>(6)</sup>     |       |
| Minerale olie C16 - C21     | mg/kg ds | < 5   | 13 <sup>(6)</sup> |       | 21    | 62 <sup>(6)</sup>  |       | 23    | 9 <sup>(6)</sup>     |       |
| Minerale olie C21 - C30     | mg/kg ds | 16    | 62 <sup>(6)</sup> |       | 64    | 188 <sup>(6)</sup> |       | 96    | 37 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C30 - C35     | mg/kg ds | 13    | 50 <sup>(6)</sup> |       | 35    | 103 <sup>(6)</sup> |       | 160   | 62 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C35 - C40     | mg/kg ds | < 6   | 16 <sup>(6)</sup> |       | 8     | 24 <sup>(6)</sup>  |       | 21    | 8 <sup>(6)</sup>     |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          | MM01    |       |       | MM02    |       |       | MM03    |       |       |
|-------------------------|----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw   | GSSD  | Index |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds |         | 0,020 | 0,00  |         | 0,014 | -0,01 |         | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0052  |       |       | 0,0049  |       |       | 0,0049  |       |       |
| PCB 101                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |
| PCB 118                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |
| PCB 138                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |
| PCB 153                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |
| PCB 180                 | mg/kg ds | 0,001   | 0,004 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |
| PCB 28                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |
| PCB 52                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0     |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          |       | 006-1                            |       |       | 007-2                            |       |       | 008-1                            |       |  |
|-------------------------|----------|-------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|--|
| Boringnummer            |          |       | 006                              |       |       | 007                              |       |       | 008                              |       |  |
| Monstertraject (m -mv)  |          |       | 0,00-0,50                        |       |       | 0,20-0,40                        |       |       | 0,00-0,50                        |       |  |
| Analysedatum            |          |       | 16-05-2018                       |       |       | 16-05-2018                       |       |       | 17-05-2018                       |       |  |
| Monsterconclusie Wbb    |          |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       | Overschrijding achtergrondwaarde |       |  |
| BODEMKUNDIG             |          |       |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |  |
| Droge stof              |          | %     | 74,60                            |       |       | 83,10                            |       |       | 83,20                            |       |  |
| Lutum                   |          | % ds  | 7,1                              |       |       | 3,7                              |       |       | 2,0                              |       |  |
| Organische stof         |          | % ds  | 7,7                              |       |       | 3,0                              |       |       | 0,7                              |       |  |
| METALEN                 |          |       |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |  |
|                         | Eenheid  | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index |  |
| Koper                   | mg/kg ds | 200   | 302                              | 1,75  | 220   | 416                              | 2,51  | 22    | 46                               | 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 005-3                         | 009-2                            | 010-2                            |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Boringnummer            | 005                           | 009                              | 010                              |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,60-1,00                     | 0,50-0,70                        | 0,50-0,70                        |
| Analysedatum            | 16-05-2018                    | 16-05-2018                       | 16-05-2018                       |
| Monsterconclusie Wbb    | Voldoet aan achtergrondwaarde | Overschrijding interventiewaarde | Overschrijding achtergrondwaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 83,50 | 73,20 | 88,40 |
| Lutum           | % ds |       |       |       |
| Organische stof | % ds | 0,7   | 6,9   | 3,7   |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Index | Meetw  | GSSD  | Index | Meetw  | GSSD  | Index |
|--------------------------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Anthraceen               | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | 4,2    | 4,200 |       | 0,55   | 0,550 |       |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 0,055  | 0,055 |       | 7,5    | 7,500 |       | 0,68   | 0,680 |       |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | 6,4    | 6,400 |       | 0,96   | 0,960 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | 4,7    | 4,700 |       | 0,99   | 0,990 |       |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | 3,6    | 3,600 |       | 0,44   | 0,440 |       |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 0,072  | 0,072 |       | 8      | 8     |       | 0,76   | 0,760 |       |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | 4,8    | 4,800 |       | 0,39   | 0,390 |       |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 0,091  | 0,091 |       | 16     | 16    |       | 1,3    | 1,300 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,05   | 0,050 |       | 5,9    | 5,900 |       | 1      | 1     |       |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | < 0,05 | 0,040 |       | < 0,05 | 0,040 |       |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 0,480 | -0,03 |        | 61    | 1,55  |        | 7,100 | 0,15  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,48   |       |       | 62     |       |       | 7,2    |       |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond  |          | 011-2                            |       |       | 108-1                            |      |       | 108-2                            |      |       |
|--------------------------|----------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|
| Boringnummer             |          | 011                              |       |       | 108                              |      |       | 108                              |      |       |
| Monstertraject (m -mv)   |          | 0,50-0,90                        |       |       | 0,00-0,50                        |      |       | 0,50-1,00                        |      |       |
| Analysedatum             |          | 16-05-2018                       |       |       | 27-09-2018                       |      |       | 27-09-2018                       |      |       |
| Monsterconclusie Wbb     |          | Overschrijding achtergrondwaarde |       |       | Overschrijding achtergrondwaarde |      |       | Overschrijding achtergrondwaarde |      |       |
| BODEMKUNDIG              |          |                                  |       |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Droge stof               | %        | 84,90                            |       |       | 75,20                            |      |       | 78,40                            |      |       |
| Lutum                    | % ds     |                                  |       |       | 2,1                              |      |       | 2,0                              |      |       |
| Organische stof          | % ds     | 4,5                              |       |       | 6,9                              |      |       | 0,7                              |      |       |
| METALEN                  | Eenheid  | Meetw                            | GSSD  | Index | Meetw                            | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD | Index |
| Koper                    | mg/kg ds |                                  |       |       | 38                               | 67   | 0,18  | 25                               | 52   | 0,08  |
| PAK                      | Eenheid  | Meetw                            | GSSD  | Index | Meetw                            | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD | Index |
| Anthraceen               | mg/kg ds | 0,34                             | 0,340 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 2                                | 2     |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 1,4                              | 1,400 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 1,3                              | 1,300 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 1                                | 1     |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 2,5                              | 2,500 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 0,6                              | 0,600 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 2,7                              | 2,700 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,6                              | 1,600 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05                           | 0,040 |       |                                  |      |       |                                  |      |       |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |                                  | 13    | 0,30  |                                  |      |       |                                  |      |       |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 13                               |       |       |                                  |      |       |                                  |      |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |  |       | 110-1                            |       |       | 111-1                            |       |       | 112-1                            |       |  |
|-------------------------|--|-------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|--|
| Boringnummer            |  |       | 110                              |       |       | 111                              |       |       | 112                              |       |  |
| Monstertraject (m -mv)  |  |       | 0,10-0,60                        |       |       | 0,10-0,60                        |       |       | 0,10-0,60                        |       |  |
| Analysedatum            |  |       | 27-09-2018                       |       |       | 27-09-2018                       |       |       | 27-09-2018                       |       |  |
| Monsterconclusie Wbb    |  |       | Overschrijding achtergrondwaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |  |
| BODEMKUNDIG             |  |       |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |  |
| Droge stof              |  |       | 61,40                            |       |       | 78,30                            |       |       | 63,90                            |       |  |
| Lutum                   |  |       | 2,0                              |       |       | 2,0                              |       |       | 3,0                              |       |  |
| Organische stof         |  |       | 14,6                             |       |       | 11,7                             |       |       | 16,9                             |       |  |
| METALEN                 |  |       |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |  |
| Eenheid                 |  | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index |  |
| mg/kg ds                |  | 29    | 42                               | 0,01  | 150   | 233                              | 1,29  | 880   | 1176                             | 7,57  |  |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 113-1                            | 114-1                            | 201-1                            |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Boringnummer            | 113                              | 114                              | 201                              |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,60                        | 0,20-0,70                        | 0,00-0,50                        |
| Analysedatum            | 27-09-2018                       | 27-09-2018                       | 10-10-2018                       |
| Monsterconclusie Wbb    | Overschrijding interventiewaarde | Overschrijding achtergrondwaarde | Overschrijding interventiewaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 61,90 | 68,80 | 73,60 |
| Lutum           | % ds | 3,5   | 2,6   | 3,4   |
| Organische stof | % ds | 11,1  | 8,1   | 8,9   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|-------|----------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| Koper | mg/kg ds | 1700  | 2576 | 16,91 | 37    | 62   | 0,15  | 1200  | 1930 | 12,60 |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |  |          | 202-1                            |       |       | 203-1                            |       |       | 203-2                            |       |       |
|-------------------------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|
| Boringnummer            |  |          | 202                              |       |       | 203                              |       |       | 203                              |       |       |
| Monstertraject (m -mv)  |  |          | 0,00-0,55                        |       |       | 0,00-0,25                        |       |       | 0,25-0,65                        |       |       |
| Analysedatum            |  |          | 10-10-2018                       |       |       | 10-10-2018                       |       |       | 10-10-2018                       |       |       |
| Monsterconclusie Wbb    |  |          | Overschrijding achtergrondwaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       |
| BODEMKUNDIG             |  |          |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |       |
| Droge stof              |  | %        | 75,00                            |       |       | 85,60                            |       |       | 64,90                            |       |       |
| Lutum                   |  | % ds     | 3,2                              |       |       | 4,4                              |       |       | 4,3                              |       |       |
| Organische stof         |  | % ds     | 8,4                              |       |       | 10,4                             |       |       | 13,5                             |       |       |
| METALEN                 |  |          |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |       |
| Eenheid                 |  | Meetw    | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index |       |
| Koper                   |  | mg/kg ds | 41                               | 67    | 0,18  | 260                              | 392   | 2,35  | 2000                             | 2804  | 18,43 |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond     |          | 204-3                         |      |       | MM301                            |                    |       | MM302                            |                       |       |
|-----------------------------|----------|-------------------------------|------|-------|----------------------------------|--------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|-------|
| Boringnummer                |          | 204                           |      |       | 303, 304, 305, 307               |                    |       | 301, 303, 304 ... 308            |                       |       |
| Monstertraject (m -mv)      |          | 0,55-1,00                     |      |       | 0,07-0,55                        |                    |       | 0,25-0,70                        |                       |       |
| Analysedatum                |          | 10-10-2018                    |      |       | 10-10-2018                       |                    |       | 10-10-2018                       |                       |       |
| Monsterconclusie Wbb        |          | Voldoet aan achtergrondwaarde |      |       | Overschrijding achtergrondwaarde |                    |       | Overschrijding achtergrondwaarde |                       |       |
| BODEMKUNDIG                 |          |                               |      |       |                                  |                    |       |                                  |                       |       |
| Droge stof                  | %        | 83,10                         |      |       | 80,20                            |                    |       | 74,70                            |                       |       |
| Lutum                       | % ds     | 2,0                           |      |       | 3,2                              |                    |       | 2,0                              |                       |       |
| Organische stof             | % ds     | 0,7                           |      |       | 3,6                              |                    |       | 5,6                              |                       |       |
| METALEN                     | Eenheid  | Meetw                         | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD               | Index | Meetw                            | GSSD                  | Index |
| Barium                      | mg/kg ds | < 5                           | 7    | -0,22 | 74                               | 249 <sup>(6)</sup> |       | 54                               | 209 <sup>(6)</sup>    |       |
| Cadmium                     | mg/kg ds |                               |      |       | 0,29                             | 0,460              | -0,01 | 0,37                             | 0,550                 | 0,00  |
| Kobalt                      | mg/kg ds |                               |      |       | 4,5                              | 14                 | -0,01 | 3,5                              | 12,300                | -0,02 |
| Koper                       | mg/kg ds |                               |      |       | 19                               | 36                 | -0,03 | 67                               | 123                   | 0,55  |
| Kwik                        | mg/kg ds |                               |      |       | 0,12                             | 0,170              | 0,00  | 0,24                             | 0,340                 | 0,01  |
| Lood                        | mg/kg ds |                               |      |       | 75                               | 112                | 0,13  | 100                              | 148                   | 0,20  |
| Molybdeen                   | mg/kg ds |                               |      |       | < 1,5                            | 1,100              | 0,00  | < 1,5                            | 1,100                 | 0,00  |
| Nikkel                      | mg/kg ds |                               |      |       | 11                               | 29                 | -0,09 | 7,6                              | 22,200                | -0,20 |
| Zink                        | mg/kg ds |                               |      |       | 74                               | 159                | 0,03  | 140                              | 304                   | 0,28  |
| PAK                         | Eenheid  | Meetw                         | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD               | Index | Meetw                            | GSSD                  | Index |
| Anthraceen                  | mg/kg ds |                               |      |       | 0,26                             | 0,260              |       | 0,72                             | 0,720                 |       |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg ds |                               |      |       | 1                                | 1                  |       | 2                                | 2                     |       |
| Benzo(a)pyreen              | mg/kg ds |                               |      |       | 0,86                             | 0,860              |       | 1,4                              | 1,400                 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen        | mg/kg ds |                               |      |       | 0,72                             | 0,720              |       | 1,2                              | 1,200                 |       |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg ds |                               |      |       | 0,56                             | 0,560              |       | 0,97                             | 0,970                 |       |
| Chryseen                    | mg/kg ds |                               |      |       | 1,2                              | 1,200              |       | 2,1                              | 2,100                 |       |
| Fenanthreen                 | mg/kg ds |                               |      |       | 0,51                             | 0,510              |       | 1,6                              | 1,600                 |       |
| Fluorantheen                | mg/kg ds |                               |      |       | 2                                | 2                  |       | 4,1                              | 4,100                 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg ds |                               |      |       | 0,85                             | 0,850              |       | 1,6                              | 1,600                 |       |
| Naftaleen                   | mg/kg ds |                               |      |       | < 0,05                           | 0,040              |       | < 0,05                           | 0,040                 |       |
| PAK 10 VROM                 | mg/kg ds |                               |      |       |                                  | 8                  | 0,17  |                                  | 16                    | 0,38  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)    | mg/kg ds |                               |      |       | 8                                |                    |       | 16                               |                       |       |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid  | Meetw                         | GSSD | Index | Meetw                            | GSSD               | Index | Meetw                            | GSSD                  | Index |
| Minerale olie C10 - C12     | mg/kg ds |                               |      |       | < 3                              | 6 <sup>(6)</sup>   |       | < 3                              | 4 <sup>(6)</sup>      |       |
| Minerale olie C10 - C40     | mg/kg ds |                               |      |       | 75                               | 208                | 0,00  | 120                              | 214                   | 0,00  |
| Minerale olie C12 - C16     | mg/kg ds |                               |      |       | < 5                              | 10 <sup>(6)</sup>  |       | 5,5                              | 9,800 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21     | mg/kg ds |                               |      |       | 13                               | 36 <sup>(6)</sup>  |       | 22                               | 39 <sup>(6)</sup>     |       |
| Minerale olie C21 - C30     | mg/kg ds |                               |      |       | 32                               | 89 <sup>(6)</sup>  |       | 54                               | 96 <sup>(6)</sup>     |       |
| Minerale olie C30 - C35     | mg/kg ds |                               |      |       | 15                               | 42 <sup>(6)</sup>  |       | 27                               | 48 <sup>(6)</sup>     |       |
| Minerale olie C35 - C40     | mg/kg ds |                               |      |       | < 6                              | 12 <sup>(6)</sup>  |       | 7,9                              | 14,100 <sup>(6)</sup> |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          | 204-3 |      |       | MM301   |       |       | MM302   |       |       |
|-------------------------|----------|-------|------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw | GSSD | Index | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw   | GSSD  | Index |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds |       |      |       |         | 0,220 | 0,20  |         | 0,013 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds |       |      |       | 0,08    |       |       | 0,0072  |       |       |
| PCB 101                 | mg/kg ds |       |      |       | 0,0086  | 0,024 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 118                 | mg/kg ds |       |      |       | 0,0028  | 0,008 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 138                 | mg/kg ds |       |      |       | 0,023   | 0,064 |       | 0,0014  | 0,003 |       |
| PCB 153                 | mg/kg ds |       |      |       | 0,026   | 0,072 |       | 0,0019  | 0,003 |       |
| PCB 180                 | mg/kg ds |       |      |       | 0,018   | 0,050 |       | 0,0011  | 0,002 |       |
| PCB 28                  | mg/kg ds |       |      |       | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 52                  | mg/kg ds |       |      |       | < 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond     |  | MM303                            |        |                    | MM304                            |        |                   | 303-2                            |        |       |       |
|-----------------------------|--|----------------------------------|--------|--------------------|----------------------------------|--------|-------------------|----------------------------------|--------|-------|-------|
| Boringnummer                |  | 302, 307, 309, 310               |        |                    | 308, 305, 304 ... 303            |        |                   | 303                              |        |       |       |
| Monstertraject (m -mv)      |  | 0,30-0,70                        |        |                    | 0,60-1,10                        |        |                   | 0,07-0,25                        |        |       |       |
| Analysedatum                |  | 10-10-2018                       |        |                    | 10-10-2018                       |        |                   | 10-10-2018                       |        |       |       |
| Monsterconclusie Wbb        |  | Overschrijding interventiewaarde |        |                    | Overschrijding achtergrondwaarde |        |                   | Overschrijding achtergrondwaarde |        |       |       |
| BODEMKUNDIG                 |  |                                  |        |                    |                                  |        |                   |                                  |        |       |       |
| Droge stof                  |  | %                                | 76,00  |                    |                                  | 73,10  |                   |                                  | 88,70  |       |       |
| Lutum                       |  | % ds                             | 2,3    |                    |                                  | 2,0    |                   |                                  | 3,7    |       |       |
| Organische stof             |  | % ds                             | 6,4    |                    |                                  | 1,8    |                   |                                  | 2,8    |       |       |
| METALEN                     |  | Eenheid                          | Meetw  | GSSD               | Index                            | Meetw  | GSSD              | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Barium                      |  | mg/kg ds                         | 63     | 235 <sup>(6)</sup> |                                  | < 20   | 54 <sup>(6)</sup> |                                  | 31     | 59    | 0,13  |
| Cadmium                     |  | mg/kg ds                         | 0,26   | 0,370              | -0,02                            | < 0,2  | 0,200             | -0,03                            |        |       |       |
| Kobalt                      |  | mg/kg ds                         | 4      | 14                 | -0,01                            | < 3    | 7                 | -0,05                            |        |       |       |
| Koper                       |  | mg/kg ds                         | 170    | 303                | 1,75                             | < 5    | 7                 | -0,22                            |        |       |       |
| Kwik                        |  | mg/kg ds                         | 0,21   | 0,290              | 0,00                             | < 0,05 | 0,050             | 0,00                             |        |       |       |
| Lood                        |  | mg/kg ds                         | 120    | 174                | 0,26                             | < 10   | 11                | -0,08                            |        |       |       |
| Molybdeen                   |  | mg/kg ds                         | < 1,5  | 1,100              | 0,00                             | < 1,5  | 1,100             | 0,00                             |        |       |       |
| Nikkel                      |  | mg/kg ds                         | 7      | 20                 | -0,23                            | < 4    | 8                 | -0,42                            |        |       |       |
| Zink                        |  | mg/kg ds                         | 150    | 316                | 0,30                             | < 20   | 33                | -0,18                            |        |       |       |
| PAK                         |  | Eenheid                          | Meetw  | GSSD               | Index                            | Meetw  | GSSD              | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Anthraceen                  |  | mg/kg ds                         | 1,1    | 1,100              |                                  | 0,1    | 0,100             |                                  | 0,22   | 0,220 |       |
| Benzo(a)anthraceen          |  | mg/kg ds                         | 2,1    | 2,100              |                                  | 0,13   | 0,130             |                                  | 0,76   | 0,760 |       |
| Benzo(a)pyreen              |  | mg/kg ds                         | 1,7    | 1,700              |                                  | 0,08   | 0,080             |                                  | 0,49   | 0,490 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen        |  | mg/kg ds                         | 1,4    | 1,400              |                                  | 0,058  | 0,058             |                                  | 0,65   | 0,650 |       |
| Benzo(k)fluorantheen        |  | mg/kg ds                         | 1,1    | 1,100              |                                  | 0,061  | 0,061             |                                  | 0,42   | 0,420 |       |
| Chryseen                    |  | mg/kg ds                         | 2      | 2                  |                                  | 0,14   | 0,140             |                                  | 0,9    | 0,900 |       |
| Fenanthreen                 |  | mg/kg ds                         | 2,2    | 2,200              |                                  | 0,23   | 0,230             |                                  | 0,26   | 0,260 |       |
| Fluorantheen                |  | mg/kg ds                         | 5,3    | 5,300              |                                  | 0,27   | 0,270             |                                  | 0,73   | 0,730 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    |  | mg/kg ds                         | 1,5    | 1,500              |                                  | 0,075  | 0,075             |                                  | 0,65   | 0,650 |       |
| Naftaleen                   |  | mg/kg ds                         | < 0,05 | 0,040              |                                  | < 0,05 | 0,040             |                                  | < 0,05 | 0,040 |       |
| PAK 10 VROM                 |  | mg/kg ds                         |        | 18                 | 0,43                             |        | 1,200             | -0,01                            |        | 5,100 | 0,09  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)    |  | mg/kg ds                         | 18     |                    |                                  | 1,2    |                   |                                  | 5,1    |       |       |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN |  | Eenheid                          | Meetw  | GSSD               | Index                            | Meetw  | GSSD              | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Minerale olie C10 - C12     |  | mg/kg ds                         | < 3    | 3 <sup>(6)</sup>   |                                  | < 3    | 11 <sup>(6)</sup> |                                  |        |       |       |
| Minerale olie C10 - C40     |  | mg/kg ds                         | 110    | 172                | 0,00                             | < 35   | 123               | -0,01                            |        |       |       |
| Minerale olie C12 - C16     |  | mg/kg ds                         | < 5    | 5 <sup>(6)</sup>   |                                  | < 5    | 18 <sup>(6)</sup> |                                  |        |       |       |
| Minerale olie C16 - C21     |  | mg/kg ds                         | 20     | 31 <sup>(6)</sup>  |                                  | < 5    | 18 <sup>(6)</sup> |                                  |        |       |       |
| Minerale olie C21 - C30     |  | mg/kg ds                         | 56     | 88 <sup>(6)</sup>  |                                  | 11     | 55 <sup>(6)</sup> |                                  |        |       |       |
| Minerale olie C30 - C35     |  | mg/kg ds                         | 24     | 38 <sup>(6)</sup>  |                                  | 12     | 60 <sup>(6)</sup> |                                  |        |       |       |
| Minerale olie C35 - C40     |  | mg/kg ds                         | < 6    | 7 <sup>(6)</sup>   |                                  | < 6    | 21 <sup>(6)</sup> |                                  |        |       |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          | MM303   |       |       | MM304   |       |       | 303-2 |      |       |
|-------------------------|----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds |         | 0,008 | -0,01 |         | 0,058 | 0,04  |       |      |       |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049  |       |       | 0,012   |       |       |       |      |       |
| PCB 101                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | < 0,001 | 0,004 |       |       |      |       |
| PCB 118                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | < 0,001 | 0,004 |       |       |      |       |
| PCB 138                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | 0,003   | 0,015 |       |       |      |       |
| PCB 153                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | 0,0035  | 0,018 |       |       |      |       |
| PCB 180                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | 0,0022  | 0,011 |       |       |      |       |
| PCB 28                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | < 0,001 | 0,004 |       |       |      |       |
| PCB 52                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |       | < 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond    |  | 304-3                                                                                       |        |       | 301-3                            |        |       | 305-3                            |        |       |       |
|----------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------|--------|-------|----------------------------------|--------|-------|-------|
| Boringnummer               |  | 304                                                                                         |        |       | 301                              |        |       | 305                              |        |       |       |
| Monstertraject (m -mv)     |  | 0,40-0,60                                                                                   |        |       | 0,40-0,60                        |        |       | 0,40-0,60                        |        |       |       |
| Analysedatum               |  | 10-10-2018                                                                                  |        |       | 10-10-2018                       |        |       | 10-10-2018                       |        |       |       |
| Monsterconclusie Wbb       |  | Overschrijding achtergrondwaarde                                                            |        |       | Overschrijding achtergrondwaarde |        |       | Overschrijding achtergrondwaarde |        |       |       |
| BODEMKUNDIG                |  |                                                                                             |        |       |                                  |        |       |                                  |        |       |       |
| Droge stof                 |  | %                                                                                           | 73,20  |       |                                  | 75,80  |       |                                  | 71,30  |       |       |
| Lutum                      |  | % ds                                                                                        | 2,8    |       |                                  | 3,2    |       |                                  | 2,9    |       |       |
| Organische stof            |  | % ds                                                                                        | 5,0    |       |                                  | 6,7    |       |                                  | 8,4    |       |       |
| METALEN                    |  | Eenheid                                                                                     | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Koper                      |  | mg/kg ds                                                                                    | 22     | 40    | 0,00                             | 22     | 38    | -0,01                            | 19     | 31    | -0,06 |
| PAK                        |  | Eenheid                                                                                     | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Anthraceen                 |  | mg/kg ds                                                                                    | 1,6    | 1,600 |                                  | 1,7    | 1,700 |                                  | 0,84   | 0,840 |       |
| Benzo(a)anthraceen         |  | mg/kg ds                                                                                    | 4,5    | 4,500 |                                  | 3,7    | 3,700 |                                  | 2,1    | 2,100 |       |
| Benzo(a)pyreen             |  | mg/kg ds                                                                                    | 3,3    | 3,300 |                                  | 2,9    | 2,900 |                                  | 1,9    | 1,900 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen       |  | mg/kg ds                                                                                    | 2,5    | 2,500 |                                  | 2,3    | 2,300 |                                  | 1,3    | 1,300 |       |
| Benzo(k)fluorantheen       |  | mg/kg ds                                                                                    | 2,1    | 2,100 |                                  | 1,9    | 1,900 |                                  | 1      | 1     |       |
| Chryseen                   |  | mg/kg ds                                                                                    | 3,8    | 3,800 |                                  | 3,5    | 3,500 |                                  | 2,1    | 2,100 |       |
| Fenanthreen                |  | mg/kg ds                                                                                    | 3      | 3     |                                  | 3,2    | 3,200 |                                  | 1,3    | 1,300 |       |
| Fluorantheen               |  | mg/kg ds                                                                                    | 8,4    | 8,400 |                                  | 8,5    | 8,500 |                                  | 4,3    | 4,300 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen   |  | mg/kg ds                                                                                    | 3      | 3     |                                  | 2,7    | 2,700 |                                  | 1,5    | 1,500 |       |
| Naftaleen                  |  | mg/kg ds                                                                                    | < 0,05 | 0,040 |                                  | < 0,05 | 0,040 |                                  | < 0,05 | 0,040 |       |
| PAK 10 VROM                |  | mg/kg ds                                                                                    |        | 32    | 0,79                             |        | 30    | 0,74                             |        | 16    | 0,38  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)   |  | mg/kg ds                                                                                    | 32     |       |                                  | 30     |       |                                  | 16     |       |       |
| 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond    |                                                                                             | 308-4                            |       |       | 302-3                            |       |       | 307-3                            |       |       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|
| Boringnummer               |                                                                                             | 308                              |       |       | 302                              |       |       | 307                              |       |       |
| Monstertraject (m -mv)     |                                                                                             | 0,40-0,70                        |       |       | 0,30-0,60                        |       |       | 0,55-0,70                        |       |       |
| Analysedatum               |                                                                                             | 10-10-2018                       |       |       | 10-10-2018                       |       |       | 10-10-2018                       |       |       |
| Monsterconclusie Wbb       |                                                                                             | Overschrijding achtergrondwaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       | Overschrijding interventiewaarde |       |       |
| BODEMKUNDIG                |                                                                                             |                                  |       |       |                                  |       |       |                                  |       |       |
| Droge stof                 | %                                                                                           | 71,90                            |       |       | 87,70                            |       |       | 73,80                            |       |       |
| Lutum                      | % ds                                                                                        | 3,0                              |       |       | 2,0                              |       |       | 3,0                              |       |       |
| Organische stof            | % ds                                                                                        | 9,7                              |       |       | 2,8                              |       |       | 4,3                              |       |       |
| METALEN                    | Eenheid                                                                                     | Meetw                            | GSSD  | Index | Meetw                            | GSSD  | Index | Meetw                            | GSSD  | Index |
| Koper                      | mg/kg ds                                                                                    | 95                               | 151   | 0,74  | 610                              | 1228  | 7,92  | 14                               | 26    | -0,09 |
| PAK                        | Eenheid                                                                                     | Meetw                            | GSSD  | Index | Meetw                            | GSSD  | Index | Meetw                            | GSSD  | Index |
| Anthraceen                 | mg/kg ds                                                                                    | 0,66                             | 0,660 |       | 0,13                             | 0,130 |       | 2,3                              | 2,300 |       |
| Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds                                                                                    | 2,4                              | 2,400 |       | 0,46                             | 0,460 |       | 5,6                              | 5,600 |       |
| Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds                                                                                    | 2,1                              | 2,100 |       | 0,45                             | 0,450 |       | 4,1                              | 4,100 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen       | mg/kg ds                                                                                    | 1,6                              | 1,600 |       | 0,42                             | 0,420 |       | 2,7                              | 2,700 |       |
| Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds                                                                                    | 1,1                              | 1,100 |       | 0,25                             | 0,250 |       | 2,4                              | 2,400 |       |
| Chryseen                   | mg/kg ds                                                                                    | 2,7                              | 2,700 |       | 0,47                             | 0,470 |       | 4,7                              | 4,700 |       |
| Fenanthreen                | mg/kg ds                                                                                    | 3,2                              | 3,200 |       | 0,3                              | 0,300 |       | 5,4                              | 5,400 |       |
| Fluorantheen               | mg/kg ds                                                                                    | 7,6                              | 7,600 |       | 0,75                             | 0,750 |       | 12                               | 12    |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen   | mg/kg ds                                                                                    | 1,7                              | 1,700 |       | 0,43                             | 0,430 |       | 3,3                              | 3,300 |       |
| Naftaleen                  | mg/kg ds                                                                                    | < 0,05                           | 0,040 |       | < 0,05                           | 0,040 |       | < 0,05                           | 0,040 |       |
| PAK 10 VROM                | mg/kg ds                                                                                    |                                  | 23    | 0,56  |                                  | 3,700 | 0,06  |                                  | 43    | 1,08  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)   | mg/kg ds                                                                                    | 23                               |       |       | 3,7                              |       |       | 42                               |       |       |
| 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond    |                                                                                             | 309-4                            |        |       | 310-4                            |        |       | 303-3                            |        |       |       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-------|----------------------------------|--------|-------|----------------------------------|--------|-------|-------|
| Boringnummer               |                                                                                             | 309                              |        |       | 310                              |        |       | 303                              |        |       |       |
| Monstertraject (m -mv)     |                                                                                             | 0,40-0,70                        |        |       | 0,40-0,60                        |        |       | 0,25-0,60                        |        |       |       |
| Analysedatum               |                                                                                             | 10-10-2018                       |        |       | 10-10-2018                       |        |       | 10-10-2018                       |        |       |       |
| Monsterconclusie Wbb       |                                                                                             | Overschrijding achtergrondwaarde |        |       | Overschrijding achtergrondwaarde |        |       | Overschrijding interventiewaarde |        |       |       |
| BODEMKUNDIG                |                                                                                             |                                  |        |       |                                  |        |       |                                  |        |       |       |
| Droge stof                 |                                                                                             | %                                | 75,60  |       | 70,50                            |        |       | 80,00                            |        |       |       |
| Lutum                      |                                                                                             | % ds                             | 3,1    |       | 2,1                              |        |       | 3,3                              |        |       |       |
| Organische stof            |                                                                                             | % ds                             | 5,6    |       | 7,8                              |        |       | 4,4                              |        |       |       |
| METALEN                    |                                                                                             | Eenheid                          | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Koper                      |                                                                                             | mg/kg ds                         | 32     | 57    | 0,11                             | 70     | 120   | 0,53                             | 150    | 275   | 1,57  |
| PAK                        |                                                                                             | Eenheid                          | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index                            | Meetw  | GSSD  | Index |
| Anthraceen                 |                                                                                             | mg/kg ds                         | 0,41   | 0,410 |                                  | 0,39   | 0,390 |                                  | 1,4    | 1,400 |       |
| Benzo(a)anthraceen         |                                                                                             | mg/kg ds                         | 0,9    | 0,900 |                                  | 1,3    | 1,300 |                                  | 2,9    | 2,900 |       |
| Benzo(a)pyreen             |                                                                                             | mg/kg ds                         | 0,92   | 0,920 |                                  | 1,3    | 1,300 |                                  | 2,5    | 2,500 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen       |                                                                                             | mg/kg ds                         | 0,81   | 0,810 |                                  | 1      | 1     |                                  | 1,7    | 1,700 |       |
| Benzo(k)fluorantheen       |                                                                                             | mg/kg ds                         | 0,49   | 0,490 |                                  | 0,72   | 0,720 |                                  | 1,4    | 1,400 |       |
| Chryseen                   |                                                                                             | mg/kg ds                         | 1      | 1     |                                  | 1,6    | 1,600 |                                  | 2,6    | 2,600 |       |
| Fenanthreen                |                                                                                             | mg/kg ds                         | 1,1    | 1,100 |                                  | 0,73   | 0,730 |                                  | 2,9    | 2,900 |       |
| Fluorantheen               |                                                                                             | mg/kg ds                         | 2,1    | 2,100 |                                  | 2,6    | 2,600 |                                  | 6,7    | 6,700 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen   |                                                                                             | mg/kg ds                         | 0,93   | 0,930 |                                  | 1,2    | 1,200 |                                  | 1,7    | 1,700 |       |
| Naftaleen                  |                                                                                             | mg/kg ds                         | < 0,05 | 0,040 |                                  | < 0,05 | 0,040 |                                  | < 0,05 | 0,040 |       |
| PAK 10 VROM                |                                                                                             | mg/kg ds                         |        | 8,700 | 0,19                             |        | 11    | 0,25                             |        | 24    | 0,58  |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)   |                                                                                             | mg/kg ds                         | 8,8    |       |                                  | 11     |       |                                  | 24     |       |       |
| 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 5 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming**

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grondwater |  | 006-1-1                     |
|------------------------------|--|-----------------------------|
| Filter (m -mv)               |  | 1,30-2,30                   |
| Analysedatum                 |  | 24-05-2018                  |
| Monsterconclusie Wbb         |  | Overschrijding streefwaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |       |      |
|-----------------|-------|------|
| Grondwaterstand | m -mv | 0,77 |
| pH              |       | 6,60 |
| EC              | μS/cm | 810  |
| Troebelheid     | NTU   | 13   |

**METALEN**

|           | Eenheid | Meetw  | GSSD  | Index |
|-----------|---------|--------|-------|-------|
| Barium    | μg/l    | 59     | 59    | 0,02  |
| Cadmium   | μg/l    | < 0,2  | 0,100 | -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 |
| Molybdeen | μg/l    | < 2    | 1     | -0,01 |
| Nikkel    | μg/l    | 4,1    | 4,100 | -0,18 |
| Zink      | μg/l    | 10     | 10    | -0,07 |

**AROMATISCHE VERBINDINGEN**

|                                  | Eenheid | 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    |       | 0,770 <sup>(2,14)</sup> |       |
| Styreen                          | μg/l    | < 0,2 | 0,100                   | -0,02 |
| Tolueen                          | μg/l    | < 0,2 | 0,100                   | -0,01 |
| Xylenen (som)                    | μg/l    |       | 0,210                   | 0,00  |
| Xylenen (som, 0,7 factor)        | μg/l    | 0,21  |                         |       |

**PAK**

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

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



**Analyseresultaten grondwater**

**006-1-1**

| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> | <b>Eenheid</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>           | <b>Index</b> |
|---------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|
| 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        |
| 1,1-Dichlooretheen                    | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,01         |
| 1,1-Dichloorpropan                    | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 |              |
| 1,2-Dichloorethaan                    | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,02        |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)  | µg/l           |              | 0,140                 | 0,01         |
| 1,2-Dichloorpropan                    | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 |              |
| 1,3-Dichloorpropan                    | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 |              |
| 1,2-Dichloorethenen                   | µg/l           | 0,14         |                       |              |
| cis-1,2-Dichlooretheen                | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 |              |
| CKW                                   | µg/l           | < 1,6        |                       |              |
| Dichloormethaan                       | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | 0,00         |
| Dichloorpropanen                      | µg/l           | 0,42         |                       |              |
| Dichloorpropanen (som)                | µg/l           |              | 0,420                 | 0,00         |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)      | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,02         |
| Tetrachlooretheen (Per)               | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,00         |
| Tetrachloormethaan (Tetra)            | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,01         |
| trans-1,2-Dichlooretheen              | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 |              |
| Tribroommethaan                       | µg/l           | < 0,2        | 0,100 <sup>(14)</sup> |              |
| Trichlooretheen (Tri)                 | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,05        |
| Trichloormethaan                      | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,01        |

| <b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b> | <b>Eenheid</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>       | <b>Index</b> |
|------------------------------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|
| Minerale olie C10 - C12            | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>  |              |
| Minerale olie C10 - C40            | µg/l           | < 50         | 35                | -0,03        |
| Minerale olie C12 - C16            | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>  |              |
| Minerale olie C16 - C21            | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>  |              |
| Minerale olie C21 - C30            | µg/l           | < 15         | 11 <sup>(6)</sup> |              |
| Minerale olie C30 - C35            | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>  |              |
| Minerale olie C35 - C40            | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>  |              |

**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

## **Bijlage 6 Normen grond Wet bodembescherming**

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

| Stof                                                       | Achtergrond-waarde | Interventie-waarde |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>1. Metalen</b>                                          |                    |                    |
| 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 <sup>#</sup>    |
| Seleen                                                     | -                  | 100 <sup>#</sup>   |
| Tellurium                                                  | -                  | 600 <sup>#</sup>   |
| Thallium                                                   | -                  | 15 <sup>#</sup>    |
| Tin                                                        | 6,5                | 900 <sup>#</sup>   |
| Vanadium                                                   | 80                 | 250 <sup>#</sup>   |
| Zilver                                                     | -                  | 15 <sup>#</sup>    |
| <b>2. Overige organische stoffen</b>                       |                    |                    |
| Chloride <sup>13</sup>                                     | -                  | -                  |
| Cyanide (vrij) <sup>5</sup>                                | 3,0                | 20                 |
| Cyanide (complex) <sup>6</sup>                             | 5,5                | 50                 |
| Thiocyanaat                                                | 6,0                | 20                 |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                         |                    |                    |
| Benzeen                                                    | 0,20*              | 1,1                |
| Ethylbenzeen                                               | 0,20*              | 110                |
| Tolueen                                                    | 0,20*              | 32                 |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                 | 0,45*              | 17                 |
| Styreen (vinylbenzeen)                                     | 0,25*              | 86                 |
| Fenol                                                      | 0,25               | 14                 |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                | 0,30*              | 13                 |
| Dodecylbenzeen                                             | 0,35*              | 1000 <sup>#</sup>  |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1, 7</sup>                  | 2,5*               | 200 <sup>#</sup>   |
| Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>                      | -                  | 8 <sup>#</sup>     |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b> |                    |                    |
| PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>                       | 1,5                | 40                 |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                    |                    |                    |
| <b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>                     |                    |                    |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>              | 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 <sup>2</sup>                            | 0,30*              | 0,3                |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                      | 0,30*              | 1                  |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                        | 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>B. Chloorbenzenen</b>                                   |                    |                    |
| Monochloorbenzeen                                          | 0,20*              | 15                 |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                        | 2,0*               | 19                 |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                       | 0,015*             | 11                 |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                     | 0,0090*            | 2,2                |
| Pentachloorbenzenen                                        | 0,0025             | 6,7                |
| Hexachloorbenzeen                                          | 0,0085             | 2                  |
| <b>C. Chloorfenolen</b>                                    |                    |                    |
| Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>                       | 0,045              | 5,4                |
| Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                         | 0,20*              | 22                 |
| Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                        | 0,0030*            | 22                 |
| Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>                      | 0,015*             | 21                 |
| Pentachloorfenol                                           | 0,0030*            | 12                 |

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

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).
- <sup>1</sup> 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.
- <sup>2</sup> 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.
- <sup>3</sup> 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.
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> 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).
- <sup>6</sup> 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).
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> 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.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- <sup>13</sup> 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 7 Normen grondwater Wet bodembescherming**

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater<sup>9</sup> (concentraties in µg/l)

| Stof                                                                   | Streefwaarde <sup>7</sup>          |                                  | Interventie-<br>waarde |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|                                                                        | Ondiep<br>( $< 10\text{ m -mv.}$ ) | Diep<br>( $> 10\text{ m -mv.}$ ) |                        |
| <b>1. Metalen</b>                                                      |                                    |                                  |                        |
| 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 <sup>#</sup>        |
| Seleen                                                                 | -                                  | 0,07                             | 160 <sup>#</sup>       |
| Tellurium                                                              | -                                  | –                                | 70 <sup>#</sup>        |
| Thallium                                                               | -                                  | 2*                               | 7 <sup>#</sup>         |
| Tin                                                                    | -                                  | 2,2*                             | 50 <sup>#</sup>        |
| Vanadium                                                               | -                                  | 1,2*                             | 70 <sup>#</sup>        |
| Zilver                                                                 | -                                  | –                                | 40 <sup>#</sup>        |
| <b>2. Overige organische stoffen</b>                                   |                                    |                                  |                        |
| Chloride                                                               | 100000                             |                                  | -                      |
| Cyanide (vrij)                                                         | 5                                  |                                  | 1500                   |
| Cyanide (complex)                                                      | 10                                 |                                  | 1500                   |
| Thiocynaat                                                             | -                                  |                                  | 1500                   |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                                     |                                    |                                  |                        |
| Benzeen                                                                | 0,2 *                              |                                  | 30                     |
| Ethylbenzeen                                                           | 4                                  |                                  | 150                    |
| Tolueen                                                                | 7                                  |                                  | 1000                   |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                             | 0,2 *                              |                                  | 70                     |
| Styreen (vinylbenzeen)                                                 | 6                                  |                                  | 300                    |
| Fenol                                                                  | 0,2                                |                                  | 2000                   |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                            | 0,2                                |                                  | 200                    |
| Dodecylbenzeen                                                         | -                                  |                                  | 0,02 <sup>#</sup>      |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>                                 | -                                  |                                  | 150 <sup>#</sup>       |
| Catechol (o-dihydroxybenzeen)                                          | 0,2                                |                                  | 1250 <sup>#</sup>      |
| Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)                                        | 0,2                                |                                  | 600 <sup>#</sup>       |
| Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)                                       | 0,2                                |                                  | 800 <sup>#</sup>       |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)<sup>5</sup></b> |                                    |                                  |                        |
| 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                   |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                |                                    |                                  |                        |
| <b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>                                 |                                    |                                  |                        |
| 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) <sup>1</sup>                                  | 0,01*                              |                                  | 20                     |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                                    | 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>B. Chloorbenzenen<sup>5</sup></b>                                   |                                    |                                  |                        |
| Monochloorbenzeen                                                      | 7                                  |                                  | 180                    |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                    | 3                                  |                                  | 50                     |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                   | 0,01*                              |                                  | 10                     |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                 | 0,01*                              |                                  | 2,5                    |
| Pentachloorbenzenen                                                    | 0,003*                             |                                  | 1                      |
| Hexachloorbenzeen                                                      | 0,00009*                           |                                  | 0,5                    |

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

Toelichting:

- <sup>#</sup> Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- <sup>1</sup> 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.
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> 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.
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

## **Bijlage 8 Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit**

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond     |  | MM01                                |        | MM02                       |        | MM03                          |        |                      |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|--------|----------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------------|
| Boringnummer                |  | 006, 007, 008                       |        | 005, 009, 010, 011         |        | 003, 006, 011                 |        |                      |
| Monstertraject (m -mv)      |  | 0,00-0,50                           |        | 0,50-1,00                  |        | 0,70-2,25                     |        |                      |
| Analysedatum                |  | 16-05-2018                          |        | 16-05-2018                 |        | 16-05-2018                    |        |                      |
| Monsterconclusie Bbk        |  | Niet toepasbaar > interventiewaarde |        | Kwaliteitsklasse industrie |        | Voldoet aan achtergrondwaarde |        |                      |
| BODEMKUNDIG                 |  |                                     |        |                            |        |                               |        |                      |
| Droge stof                  |  | 80,40                               |        | 82,80                      |        | 33,40                         |        |                      |
| Lutum                       |  | 4,2                                 |        | 2,0                        |        | 22,5                          |        |                      |
| Organische stof             |  | 2,6                                 |        | 3,4                        |        | 25,7                          |        |                      |
|                             |  |                                     |        |                            |        |                               |        |                      |
| METALEN                     |  | Eenheid                             | Meetw  | GSSD                       | Meetw  | GSSD                          | Meetw  | GSSD                 |
| Barium                      |  | mg/kg ds                            | 65     | 198 <sup>(6)</sup>         | 37     | 143 <sup>(6)</sup>            | 82     | 89 <sup>(6)</sup>    |
| Cadmium                     |  | mg/kg ds                            | < 0,2  | 0,200                      | 0,21   | 0,340                         | 0,36   | 0,260                |
| Kobalt                      |  | mg/kg ds                            | < 3    | 6                          | 3,4    | 12                            | 6      | 7                    |
| Koper                       |  | mg/kg ds                            | 130    | 245                        | 18     | 36                            | 37     | 30                   |
| Kwik                        |  | mg/kg ds                            | 0,076  | 0,105                      | 0,1    | 0,100                         | 0,18   | 0,170                |
| Lood                        |  | mg/kg ds                            | 63     | 94                         | 59     | 91                            | 63     | 55                   |
| Molybdeen                   |  | mg/kg ds                            | < 1,5  | 1,100                      | < 1,5  | 1,100                         | < 1,5  | 1,100                |
| Nikkel                      |  | mg/kg ds                            | 5,7    | 14                         | 6,7    | 19,500                        | 12     | 13                   |
| Zink                        |  | mg/kg ds                            | 94     | 198                        | 67     | 154                           | 150    | 135                  |
|                             |  |                                     |        |                            |        |                               |        |                      |
| PAK                         |  | Eenheid                             | Meetw  | GSSD                       | Meetw  | GSSD                          | Meetw  | GSSD                 |
| Anthraceen                  |  | mg/kg ds                            | 0,12   | 0,120                      | 0,45   | 0,450                         | 0,22   | 0,090                |
| Benzo(a)anthraceen          |  | mg/kg ds                            | 0,28   | 0,280                      | 2,3    | 2,300                         | 0,34   | 0,130                |
| Benzo(a)pyreen              |  | mg/kg ds                            | 0,31   | 0,310                      | 1,9    | 1,900                         | 0,24   | 0,090                |
| Benzo(g,h,i)peryleen        |  | mg/kg ds                            | 0,25   | 0,250                      | 1,4    | 1,400                         | 0,16   | 0,060                |
| Benzo(k)fluorantheen        |  | mg/kg ds                            | 0,17   | 0,170                      | 1,3    | 1,300                         | 0,17   | 0,070                |
| Chryseen                    |  | mg/kg ds                            | 0,34   | 0,340                      | 2,8    | 2,800                         | 0,41   | 0,160                |
| Fenanthreen                 |  | mg/kg ds                            | 0,2    | 0,200                      | 1,4    | 1,400                         | 0,81   | 0,320                |
| Fluorantheen                |  | mg/kg ds                            | 0,55   | 0,550                      | 4,5    | 4,500                         | 1,1    | 0,400                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    |  | mg/kg ds                            | 0,29   | 0,290                      | 1,4    | 1,400                         | 0,16   | 0,060                |
| Naftaleen                   |  | mg/kg ds                            | < 0,05 | 0,040                      | < 0,05 | 0,040                         | < 0,05 | 0,010                |
| PAK 10 VROM                 |  | mg/kg ds                            |        | 2,500                      |        | 17                            |        | 1,400                |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)    |  | mg/kg ds                            | 2,6    |                            | 18     |                               | 3,7    |                      |
|                             |  |                                     |        |                            |        |                               |        |                      |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN |  | Eenheid                             | Meetw  | GSSD                       | Meetw  | GSSD                          | Meetw  | GSSD                 |
| Minerale olie C10 - C12     |  | mg/kg ds                            | < 3    | 8 <sup>(6)</sup>           | < 3    | 6 <sup>(6)</sup>              | 6,1    | 2,400 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C10 - C40     |  | mg/kg ds                            | 36     | 138                        | 130    | 382                           | 320    | 125                  |
| Minerale olie C12 - C16     |  | mg/kg ds                            | < 5    | 13 <sup>(6)</sup>          | < 5    | 10 <sup>(6)</sup>             | 14     | 5 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C16 - C21     |  | mg/kg ds                            | < 5    | 13 <sup>(6)</sup>          | 21     | 62 <sup>(6)</sup>             | 23     | 9 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C21 - C30     |  | mg/kg ds                            | 16     | 62 <sup>(6)</sup>          | 64     | 188 <sup>(6)</sup>            | 96     | 37 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C30 - C35     |  | mg/kg ds                            | 13     | 50 <sup>(6)</sup>          | 35     | 103 <sup>(6)</sup>            | 160    | 62 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C35 - C40     |  | mg/kg ds                            | < 6    | 16 <sup>(6)</sup>          | 8      | 24 <sup>(6)</sup>             | 21     | 8 <sup>(6)</sup>     |

**TOELICHTING**
**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

Kwaliteitsklasse wonen

Kwaliteitsklasse industrie

Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar &gt; industrie)

Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar &gt; interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoevedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          | MM01    |       | MM02    |       | MM03    |       |
|-------------------------|----------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw   | GSSD  | Meetw   | GSSD  | Meetw   | GSSD  |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds |         | 0,020 |         | 0,014 |         | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0052  |       | 0,0049  |       | 0,0049  |       |
| PCB 101                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |
| PCB 118                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |
| PCB 138                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |
| PCB 153                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |
| PCB 180                 | mg/kg ds | 0,001   | 0,004 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |
| PCB 28                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |
| PCB 52                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0     |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 006-1                               | 007-2                               | 008-1                  |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Boringnummer            | 006                                 | 007                                 | 008                    |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,50                           | 0,20-0,40                           | 0,00-0,50              |
| Analysedatum            | 16-05-2018                          | 16-05-2018                          | 17-05-2018             |
| Monsterconclusie Bbk    | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Kwaliteitsklasse wonen |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 74,60 | 83,10 | 83,20 |
| Lutum           | % ds | 7,1   | 3,7   | 2,0   |
| Organische stof | % ds | 7,7   | 3,0   | 0,7   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 200   | 302  | 220   | 416  | 22    | 46   |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 005-3                         | 009-2                               | 010-2                      |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Boringnummer            | 005                           | 009                                 | 010                        |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,60-1,00                     | 0,50-0,70                           | 0,50-0,70                  |
| Analysedatum            | 16-05-2018                    | 16-05-2018                          | 16-05-2018                 |
| Monsterconclusie Bbk    | Voldoet aan achtergrondwaarde | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Kwaliteitsklasse industrie |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 83,50 | 73,20 | 88,40 |
| Lutum           | % ds |       |       |       |
| Organische stof | % ds | 0,7   | 6,9   | 3,7   |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Anthraceen               | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 4,2    | 4,200 | 0,55   | 0,550 |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 0,055  | 0,055 | 7,5    | 7,500 | 0,68   | 0,680 |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 6,4    | 6,400 | 0,96   | 0,960 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 4,7    | 4,700 | 0,99   | 0,990 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 3,6    | 3,600 | 0,44   | 0,440 |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 0,072  | 0,072 | 8      | 8     | 0,76   | 0,760 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 4,8    | 4,800 | 0,39   | 0,390 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 0,091  | 0,091 | 16     | 16    | 1,3    | 1,300 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,05   | 0,050 | 5,9    | 5,900 | 1      | 1     |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 0,480 |        | 61    |        | 7,100 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,48   |       | 62     |       | 7,2    |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 011-2                      | 108-1                      | 108-2                  |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| Boringnummer            | 011                        | 108                        | 108                    |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,50-0,90                  | 0,00-0,50                  | 0,50-1,00              |
| Analysedatum            | 16-05-2018                 | 27-09-2018                 | 27-09-2018             |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse wonen |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 84,90 | 75,20 | 78,40 |
| Lutum           | % ds |       | 2,1   | 2,0   |
| Organische stof | % ds | 4,5   | 6,9   | 0,7   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds |       |      | 38    | 67   | 25    | 52   |

**PAK**

|                          | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|--------------------------|----------|--------|-------|-------|------|-------|------|
| Anthraceen               | mg/kg ds | 0,34   | 0,340 |       |      |       |      |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 2      | 2     |       |      |       |      |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 1,4    | 1,400 |       |      |       |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 1,3    | 1,300 |       |      |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 1      | 1     |       |      |       |      |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 2,5    | 2,500 |       |      |       |      |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 0,6    | 0,600 |       |      |       |      |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 2,7    | 2,700 |       |      |       |      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,6    | 1,600 |       |      |       |      |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       |      |       |      |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 13    |       |      |       |      |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 13     |       |       |      |       |      |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 110-1                  | 111-1                               | 112-1                               |
|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Boringnummer            | 110                    | 111                                 | 112                                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,10-0,60              | 0,10-0,60                           | 0,10-0,60                           |
| Analysedatum            | 27-09-2018             | 27-09-2018                          | 27-09-2018                          |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse wonen | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Niet toepasbaar > interventiewaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 61,40 | 78,30 | 63,90 |
| Lutum           | % ds | 2,0   | 2,0   | 3,0   |
| Organische stof | % ds | 14,6  | 11,7  | 16,9  |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 29    | 42   | 150   | 233  | 880   | 1176 |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 113-1                               | 114-1                      | 201-1                               |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Boringnummer            | 113                                 | 114                        | 201                                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,60                           | 0,20-0,70                  | 0,00-0,50                           |
| Analysedatum            | 27-09-2018                          | 27-09-2018                 | 10-10-2018                          |
| Monsterconclusie Bbk    | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Kwaliteitsklasse industrie | Niet toepasbaar > interventiewaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 61,90 | 68,80 | 73,60 |
| Lutum           | % ds | 3,5   | 2,6   | 3,4   |
| Organische stof | % ds | 11,1  | 8,1   | 8,9   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 1700  | 2576 | 37    | 62   | 1200  | 1930 |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 202-1                      | 203-1                               | 203-2                               |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Boringnummer            | 202                        | 203                                 | 203                                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,55                  | 0,00-0,25                           | 0,25-0,65                           |
| Analysedatum            | 10-10-2018                 | 10-10-2018                          | 10-10-2018                          |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse industrie | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Niet toepasbaar > interventiewaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 75,00 | 85,60 | 64,90 |
| Lutum           | % ds | 3,2   | 4,4   | 4,3   |
| Organische stof | % ds | 8,4   | 10,4  | 13,5  |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 41    | 67   | 260   | 392  | 2000  | 2804 |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 204-3                         | MM301                      | MM302                      |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Boringnummer            | 204                           | 303, 304, 305, 307         | 301, 303, 304 ... 308      |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,55-1,00                     | 0,07-0,55                  | 0,25-0,70                  |
| Analysedatum            | 10-10-2018                    | 10-10-2018                 | 10-10-2018                 |
| Monsterconclusie Bbk    | Voldoet aan achtergrondwaarde | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 83,10 | 80,20 | 74,70 |
| Lutum           | % ds | 2,0   | 3,2   | 2,0   |
| Organische stof | % ds | 0,7   | 3,6   | 5,6   |

| METALEN   | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD               | Meetw | GSSD               |
|-----------|----------|-------|------|-------|--------------------|-------|--------------------|
| Barium    | mg/kg ds |       |      | 74    | 249 <sup>(6)</sup> | 54    | 209 <sup>(6)</sup> |
| Cadmium   | mg/kg ds |       |      | 0,29  | 0,460              | 0,37  | 0,550              |
| Kobalt    | mg/kg ds |       |      | 4,5   | 14                 | 3,5   | 12,300             |
| Koper     | mg/kg ds | < 5   | 7    | 19    | 36                 | 67    | 123                |
| Kwik      | mg/kg ds |       |      | 0,12  | 0,170              | 0,24  | 0,340              |
| Lood      | mg/kg ds |       |      | 75    | 112                | 100   | 148                |
| Molybdeen | mg/kg ds |       |      | < 1,5 | 1,100              | < 1,5 | 1,100              |
| Nikkel    | mg/kg ds |       |      | 11    | 29                 | 7,6   | 22,200             |
| Zink      | mg/kg ds |       |      | 74    | 159                | 140   | 304                |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|-------|------|--------|-------|--------|-------|
| Anthraceen               | mg/kg ds |       |      | 0,26   | 0,260 | 0,72   | 0,720 |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds |       |      | 1      | 1     | 2      | 2     |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds |       |      | 0,86   | 0,860 | 1,4    | 1,400 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds |       |      | 0,72   | 0,720 | 1,2    | 1,200 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds |       |      | 0,56   | 0,560 | 0,97   | 0,970 |
| Chryseen                 | mg/kg ds |       |      | 1,2    | 1,200 | 2,1    | 2,100 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds |       |      | 0,51   | 0,510 | 1,6    | 1,600 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds |       |      | 2      | 2     | 4,1    | 4,100 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds |       |      | 0,85   | 0,850 | 1,6    | 1,600 |
| Naftaleen                | mg/kg ds |       |      | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |       |      |        | 8     |        | 16    |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds |       |      | 8      |       | 16     |       |

| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD              | Meetw | GSSD                  |
|-----------------------------|----------|-------|------|-------|-------------------|-------|-----------------------|
| Minerale olie C10 - C12     | mg/kg ds |       |      | < 3   | 6 <sup>(6)</sup>  | < 3   | 4 <sup>(6)</sup>      |
| Minerale olie C10 - C40     | mg/kg ds |       |      | 75    | 208               | 120   | 214                   |
| Minerale olie C12 - C16     | mg/kg ds |       |      | < 5   | 10 <sup>(6)</sup> | 5,5   | 9,800 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C16 - C21     | mg/kg ds |       |      | 13    | 36 <sup>(6)</sup> | 22    | 39 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C21 - C30     | mg/kg ds |       |      | 32    | 89 <sup>(6)</sup> | 54    | 96 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C30 - C35     | mg/kg ds |       |      | 15    | 42 <sup>(6)</sup> | 27    | 48 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C35 - C40     | mg/kg ds |       |      | < 6   | 12 <sup>(6)</sup> | 7,9   | 14,100 <sup>(6)</sup> |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          | 204-3 |      | MM301   |       | MM302   |       |
|-------------------------|----------|-------|------|---------|-------|---------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw   | GSSD  | Meetw   | GSSD  |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds |       |      |         | 0,220 |         | 0,013 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds |       |      | 0,08    |       | 0,0072  |       |
| PCB 101                 | mg/kg ds |       |      | 0,0086  | 0,024 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118                 | mg/kg ds |       |      | 0,0028  | 0,008 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138                 | mg/kg ds |       |      | 0,023   | 0,064 | 0,0014  | 0,003 |
| PCB 153                 | mg/kg ds |       |      | 0,026   | 0,072 | 0,0019  | 0,003 |
| PCB 180                 | mg/kg ds |       |      | 0,018   | 0,050 | 0,0011  | 0,002 |
| PCB 28                  | mg/kg ds |       |      | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52                  | mg/kg ds |       |      | < 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | MM303                               | MM304                      | 303-2                      |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Boringnummer            | 302, 307, 309, 310                  | 308, 305, 304 ... 303      | 303                        |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,30-0,70                           | 0,60-1,10                  | 0,07-0,25                  |
| Analysedatum            | 10-10-2018                          | 10-10-2018                 | 10-10-2018                 |
| Monsterconclusie Bbk    | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 76,00 | 73,10 | 88,70 |
| Lutum           | % ds | 2,3   | 2,0   | 3,7   |
| Organische stof | % ds | 6,4   | 1,8   | 2,8   |

| METALEN   | Eenheid  | Meetw | GSSD               | Meetw  | GSSD              | Meetw | GSSD |
|-----------|----------|-------|--------------------|--------|-------------------|-------|------|
| Barium    | mg/kg ds | 63    | 235 <sup>(6)</sup> | < 20   | 54 <sup>(6)</sup> |       |      |
| Cadmium   | mg/kg ds | 0,26  | 0,370              | < 0,2  | 0,200             |       |      |
| Kobalt    | mg/kg ds | 4     | 14                 | < 3    | 7                 |       |      |
| Koper     | mg/kg ds | 170   | 303                | < 5    | 7                 | 31    | 59   |
| Kwik      | mg/kg ds | 0,21  | 0,290              | < 0,05 | 0,050             |       |      |
| Lood      | mg/kg ds | 120   | 174                | < 10   | 11                |       |      |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100              | < 1,5  | 1,100             |       |      |
| Nikkel    | mg/kg ds | 7     | 20                 | < 4    | 8                 |       |      |
| Zink      | mg/kg ds | 150   | 316                | < 20   | 33                |       |      |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Anthraceen               | mg/kg ds | 1,1    | 1,100 | 0,1    | 0,100 | 0,22   | 0,220 |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 2,1    | 2,100 | 0,13   | 0,130 | 0,76   | 0,760 |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 1,7    | 1,700 | 0,08   | 0,080 | 0,49   | 0,490 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 1,4    | 1,400 | 0,058  | 0,058 | 0,65   | 0,650 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 1,1    | 1,100 | 0,061  | 0,061 | 0,42   | 0,420 |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 2      | 2     | 0,14   | 0,140 | 0,9    | 0,900 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 2,2    | 2,200 | 0,23   | 0,230 | 0,26   | 0,260 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 5,3    | 5,300 | 0,27   | 0,270 | 0,73   | 0,730 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,5    | 1,500 | 0,075  | 0,075 | 0,65   | 0,650 |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 18    |        | 1,200 |        | 5,100 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 18     |       | 1,2    |       | 5,1    |       |

| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid  | Meetw | GSSD              | Meetw | GSSD              | Meetw | GSSD |
|-----------------------------|----------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|------|
| Minerale olie C10 - C12     | mg/kg ds | < 3   | 3 <sup>(6)</sup>  | < 3   | 11 <sup>(6)</sup> |       |      |
| Minerale olie C10 - C40     | mg/kg ds | 110   | 172               | < 35  | 123               |       |      |
| Minerale olie C12 - C16     | mg/kg ds | < 5   | 5 <sup>(6)</sup>  | < 5   | 18 <sup>(6)</sup> |       |      |
| Minerale olie C16 - C21     | mg/kg ds | 20    | 31 <sup>(6)</sup> | < 5   | 18 <sup>(6)</sup> |       |      |
| Minerale olie C21 - C30     | mg/kg ds | 56    | 88 <sup>(6)</sup> | 11    | 55 <sup>(6)</sup> |       |      |
| Minerale olie C30 - C35     | mg/kg ds | 24    | 38 <sup>(6)</sup> | 12    | 60 <sup>(6)</sup> |       |      |
| Minerale olie C35 - C40     | mg/kg ds | < 6   | 7 <sup>(6)</sup>  | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> |       |      |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond |          | MM303   |       | MM304   |       | 303-2 |      |
|-------------------------|----------|---------|-------|---------|-------|-------|------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw   | GSSD  | Meetw   | GSSD  | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds |         | 0,008 |         | 0,058 |       |      |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049  |       | 0,012   |       |       |      |
| PCB 101                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |       |      |
| PCB 118                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |       |      |
| PCB 138                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,003   | 0,015 |       |      |
| PCB 153                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0035  | 0,018 |       |      |
| PCB 180                 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0022  | 0,011 |       |      |
| PCB 28                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |       |      |
| PCB 52                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 304-3                      | 301-3                      | 305-3                      |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Boringnummer            | 304                        | 301                        | 305                        |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,40-0,60                  | 0,40-0,60                  | 0,40-0,60                  |
| Analysedatum            | 10-10-2018                 | 10-10-2018                 | 10-10-2018                 |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 73,20 | 75,80 | 71,30 |
| Lutum           | % ds | 2,8   | 3,2   | 2,9   |
| Organische stof | % ds | 5,0   | 6,7   | 8,4   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 22    | 40   | 22    | 38   | 19    | 31   |

**PAK**

|                          | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Anthracen                | mg/kg ds | 1,6    | 1,600 | 1,7    | 1,700 | 0,84   | 0,840 |
| Benzo(a)anthracen        | mg/kg ds | 4,5    | 4,500 | 3,7    | 3,700 | 2,1    | 2,100 |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 3,3    | 3,300 | 2,9    | 2,900 | 1,9    | 1,900 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 2,5    | 2,500 | 2,3    | 2,300 | 1,3    | 1,300 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 2,1    | 2,100 | 1,9    | 1,900 | 1      | 1     |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 3,8    | 3,800 | 3,5    | 3,500 | 2,1    | 2,100 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 3      | 3     | 3,2    | 3,200 | 1,3    | 1,300 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 8,4    | 8,400 | 8,5    | 8,500 | 4,3    | 4,300 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 3      | 3     | 2,7    | 2,700 | 1,5    | 1,500 |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 32    |        | 30    |        | 16    |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 32     |       | 30     |       | 16     |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 308-4                      | 302-3                               | 307-3                               |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Boringnummer            | 308                        | 302                                 | 307                                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,40-0,70                  | 0,30-0,60                           | 0,55-0,70                           |
| Analysedatum            | 10-10-2018                 | 10-10-2018                          | 10-10-2018                          |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse industrie | Niet toepasbaar > interventiewaarde | Niet toepasbaar > interventiewaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 71,90 | 87,70 | 73,80 |
| Lutum           | % ds | 3,0   | 2,0   | 3,0   |
| Organische stof | % ds | 9,7   | 2,8   | 4,3   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 95    | 151  | 610   | 1228 | 14    | 26   |

**PAK**

|                          | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Anthracen                | mg/kg ds | 0,66   | 0,660 | 0,13   | 0,130 | 2,3    | 2,300 |
| Benzo(a)anthracen        | mg/kg ds | 2,4    | 2,400 | 0,46   | 0,460 | 5,6    | 5,600 |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 2,1    | 2,100 | 0,45   | 0,450 | 4,1    | 4,100 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 1,6    | 1,600 | 0,42   | 0,420 | 2,7    | 2,700 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 1,1    | 1,100 | 0,25   | 0,250 | 2,4    | 2,400 |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 2,7    | 2,700 | 0,47   | 0,470 | 4,7    | 4,700 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 3,2    | 3,200 | 0,3    | 0,300 | 5,4    | 5,400 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 7,6    | 7,600 | 0,75   | 0,750 | 12     | 12    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,7    | 1,700 | 0,43   | 0,430 | 3,3    | 3,300 |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 23    |        | 3,700 |        | 43    |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 23     |       | 3,7    |       | 42     |       |

**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

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek**

Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

projectnummer 431889

november 2018, revisie 00

Wijdemeren Ontwikkeling B.V.



| Analyseresultaten grond | 309-4                      | 310-4                      | 303-3                               |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Boringnummer            | 309                        | 310                        | 303                                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,40-0,70                  | 0,40-0,60                  | 0,25-0,60                           |
| Analysedatum            | 10-10-2018                 | 10-10-2018                 | 10-10-2018                          |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie | Niet toepasbaar > interventiewaarde |

**BODEMKUNDIG**

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 75,60 | 70,50 | 80,00 |
| Lutum           | % ds | 3,1   | 2,1   | 3,3   |
| Organische stof | % ds | 5,6   | 7,8   | 4,4   |

**METALEN**

|       | Eenheid  | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Koper | mg/kg ds | 32    | 57   | 70    | 120  | 150   | 275  |

**PAK**

|                          | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Anthracen                | mg/kg ds | 0,41   | 0,410 | 0,39   | 0,390 | 1,4    | 1,400 |
| Benzo(a)anthracen        | mg/kg ds | 0,9    | 0,900 | 1,3    | 1,300 | 2,9    | 2,900 |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 0,92   | 0,920 | 1,3    | 1,300 | 2,5    | 2,500 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,81   | 0,810 | 1      | 1     | 1,7    | 1,700 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 0,49   | 0,490 | 0,72   | 0,720 | 1,4    | 1,400 |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 1      | 1     | 1,6    | 1,600 | 2,6    | 2,600 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 1,1    | 1,100 | 0,73   | 0,730 | 2,9    | 2,900 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 2,1    | 2,100 | 2,6    | 2,600 | 6,7    | 6,700 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,93   | 0,930 | 1,2    | 1,200 | 1,7    | 1,700 |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds |        | 8,700 |        | 11    |        | 24    |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 8,8    |       | 11     |       | 24     |       |

**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 9 Normen Besluit bodemkwaliteit**

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

| Stof                                                       | Achtergrond-<br>waarden | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>wonen | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>industrie |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1. Metalen</b>                                          |                         |                                                       |                                                           |
| 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                                                     | -                       | -                                                     | -                                                         |
| <b>2. Overige organische stoffen</b>                       |                         |                                                       |                                                           |
| Chloride <sup>13</sup>                                     | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Cyanide (vrij) <sup>5</sup>                                | 3,0                     | 3,0                                                   | 20                                                        |
| Cyanide (complex) <sup>6</sup>                             | 5,5                     | 5,5                                                   | 50                                                        |
| Thiocyanaat                                                | 6,0                     | 6,0                                                   | 20                                                        |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                         |                         |                                                       |                                                           |
| Benzeen                                                    | 0,20*                   | 0,20                                                  | 1                                                         |
| Ethylbenzeen                                               | 0,20*                   | 0,20                                                  | 1,25                                                      |
| Tolueen                                                    | 0,20*                   | 0,20                                                  | 1,25                                                      |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                 | 0,45*                   | 0,45                                                  | 1,25                                                      |
| Styreen (vinylbenzeen)                                     | 0,25*                   | 0,25                                                  | 2,5                                                       |
| Fenol                                                      | 0,25                    | 0,25                                                  | 1,25                                                      |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                | 0,30*                   | 0,30                                                  | 5                                                         |
| Dodecylbenzeen                                             | 0,35*                   | 0,35                                                  | 0,35                                                      |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1, 7</sup>                  | 2,5*                    | 2,5                                                   | 2,5                                                       |
| Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>                      | -                       | -                                                     | -                                                         |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b> |                         |                                                       |                                                           |
| PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>                       | 1,5                     | 6,8                                                   | 40                                                        |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                    |                         |                                                       |                                                           |
| <b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>                     |                         |                                                       |                                                           |
| Monochlooretheen<br>(Vinylchloride) <sup>2</sup>           | 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 <sup>2</sup>                            | 0,30*                   | 0,30                                                  | 0,30                                                      |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                      | 0,30*                   | 0,30                                                  | 0,30                                                      |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                        | 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>B. Chloorbenzenen</b>                                   |                         |                                                       |                                                           |
| Monochloorbenzeen                                          | 0,20*                   | 0,20                                                  | 5                                                         |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                        | 2,0*                    | 2,0                                                   | 5                                                         |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                       | 0,015*                  | 0,015                                                 | 5                                                         |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                     | 0,0090*                 | 0,0090                                                | 2,2                                                       |
| Pentachloorbenzenen                                        | 0,0025                  | 0,0025                                                | 5                                                         |
| Hexachloorbenzeen                                          | 0,0085                  | 0,027                                                 | 1,4                                                       |
| <b>C. Chloorfenolen</b>                                    |                         |                                                       |                                                           |
| Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>                       | 0,045                   | 0,045                                                 | 5,4                                                       |
| Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                         | 0,20*                   | 0,20                                                  | 6                                                         |
| Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                        | 0,0030*                 | 0,0030                                                | 6                                                         |
| Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>                      | 0,015*                  | 1                                                     | 6                                                         |
| Pentachloorfenol                                           | 0,0030*                 | 1,4                                                   | 5                                                         |

| Stof                                                            | Achtergrond-<br>waarde | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>wonen | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>industrie |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>D. Polychloorbifenylen (PCB's)</b>                           |                        |                                                       |                                                           |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>                                      | 0,020                  | 0,040                                                 | 0,5                                                       |
| <b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>                 |                        |                                                       |                                                           |
| Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>                           | 0,20*                  | 0,20                                                  | 0,20                                                      |
| Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>                                  | 0,000055*              | 0,000055                                              | 0,000055                                                  |
| Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>                              | 0,070*                 | 0,0070                                                | 10                                                        |
| Dichlooranilinen                                                | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Trichlooranilinen                                               | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Tetrachlooranilinen                                             | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Pentachlooranilinen                                             | 0,15*                  | 0,15                                                  | 0,15                                                      |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                                  |                        |                                                       |                                                           |
| <b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>                     |                        |                                                       |                                                           |
| Chloordaen (som) <sup>1</sup>                                   | 0,0020                 | 0,0020                                                | 0,1                                                       |
| DDT (som) <sup>1</sup>                                          | 0,20                   | 0,20                                                  | 1                                                         |
| DDE (som) <sup>1</sup>                                          | 0,10                   | 0,13                                                  | 1,3                                                       |
| DDD (som) <sup>1</sup>                                          | 0,020                  | 0,84                                                  | 34                                                        |
| Aldrin                                                          | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Drins (som) <sup>1</sup>                                        | 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) <sup>1</sup>                           | 0,0020                 | 0,0020                                                | 0,1                                                       |
| Hexachloorbutadien                                              | 0,003*                 | -                                                     | -                                                         |
| organochloorhoudende<br>bestrijdingsmiddelen (som<br>landbodem) | 0,40                   | -                                                     | -                                                         |
| <b>B. Organofosforpesticiden</b>                                |                        |                                                       |                                                           |
| Azinfosmethyl                                                   | 0,0075*                | 0,0075                                                | 0,0075                                                    |
| <b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>                         |                        |                                                       |                                                           |
| Organotinverbindingen (som) <sup>1, 10</sup>                    | 0,15                   | 0,5                                                   | 2,5 <sup>10</sup>                                         |
| tributyltin (TBT) <sup>2, 10</sup>                              | 0,065                  | 0,065                                                 | 0,065                                                     |
| <b>D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</b>                     |                        |                                                       |                                                           |
| MCPA                                                            | 0,55*                  | 0,55                                                  | 0,55                                                      |
| <b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>                          |                        |                                                       |                                                           |
| Atrazine                                                        | 0,035*                 | 0,035                                                 | 0,5                                                       |
| Carbaryl                                                        | 0,15*                  | 0,15                                                  | 0,45                                                      |
| Carbofuran <sup>2</sup>                                         | 0,017*                 | 0,017                                                 | 0,017                                                     |
| 4-chloormethylfenolen                                           | 0,60*                  | 0,60                                                  | 0,60                                                      |
| Organostikstof- en organofosfor<br>bestrijdingsmiddelen (som)   | 0,090*                 | 0,090                                                 | 0,5                                                       |
| Maneb                                                           | -                      | -                                                     | -                                                         |
| <b>7. Overige stoffen</b>                                       |                        |                                                       |                                                           |
| Asbest <sup>3</sup>                                             | -                      | 100                                                   | 100                                                       |
| Cyclohexanon                                                    | 2,0*                   | 2,0                                                   | 150                                                       |
| Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>                                  | 0,045*                 | 9,2                                                   | 60                                                        |
| Diethyl ftalaat <sup>11</sup>                                   | 0,045*                 | 5,3                                                   | 53                                                        |
| Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>                               | 0,045*                 | 1,3                                                   | 17                                                        |
| Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>                                   | 0,070*                 | 5,0                                                   | 36                                                        |
| Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>                               | 0,070*                 | 2,6                                                   | 48                                                        |
| Diethyl ftalaat <sup>11</sup>                                   | 0,070*                 | 18                                                    | 60                                                        |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>                           | 0,045*                 | 8,3                                                   | 60                                                        |
| Minerale olie <sup>4</sup>                                      | 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.*
- <sup>1</sup> 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.
- <sup>2</sup> 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.
- <sup>3</sup> 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.
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> 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).
- <sup>6</sup> 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).
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> 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.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> 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.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- <sup>13</sup> 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 10 Analysecertificaten grond**

Antea Group  
T.a.v. K. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 30-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018153741/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Oct-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018153741/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef          | Startdatum               | 19-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 30-Oct-2018/08:30 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, C, D           |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |            |            |            |            |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)     |            |            |            | Uitgevoerd |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 75.8       | 87.7       | 88.7       | 73.2       | 71.3       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 6.7        | 2.8        | 2.8        | 5.0        | 8.4        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93.0       | 97.1       | 96.9       | 94.8       | 91.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 3.2        | <2.0       | 3.7        | 2.8        | 2.9        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 22         | 610        | 31         | 22         | 19         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |            |            |            |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 3.2        | 0.30       | 0.26       | 3.0        | 1.3        |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 1.7        | 0.13       | 0.22       | 1.6        | 0.84       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 8.5        | 0.75       | 0.73       | 8.4        | 4.3        |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 3.7        | 0.46       | 0.76       | 4.5        | 2.1        |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 3.5        | 0.47       | 0.90       | 3.8        | 2.1        |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 1.9        | 0.25       | 0.42       | 2.1        | 1.0        |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 2.9        | 0.45       | 0.49       | 3.3        | 1.9        |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 2.3        | 0.42       | 0.65       | 2.5        | 1.3        |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 2.7        | 0.43       | 0.65       | 3.0        | 1.5        |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 30         | 3.7        | 5.1        | 32         | 16         |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 301-3 301 (40-60) | 10-Oct-2018       | 10367061    |
| 2   | 302-3 302 (30-60) | 10-Oct-2018       | 10367062    |
| 3   | 303-2 303 (7-25)  | 10-Oct-2018       | 10367063    |
| 4   | 304-3 304 (40-60) | 10-Oct-2018       | 10367064    |
| 5   | 305-3 305 (40-60) | 10-Oct-2018       | 10367065    |

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



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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018153741/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoevedijk 198 Kortenhoeve          | Startdatum               | 19-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 30-Oct-2018/08:30 |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Bijlage                  | A, C, D           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           | Pagina                   | 2/2               |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 73.8       | 71.9       | 75.6       | 70.5       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 4.3        | 9.7        | 5.6        | 7.8        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95.5       | 90.0       | 94.2       | 92.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 3.0        | 3.0        | 3.1        | 2.1        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 14         | 95         | 32         | 70         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |            |            |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 5.4        | 3.2        | 1.1        | 0.73       |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 2.3        | 0.66       | 0.41       | 0.39       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 12         | 7.6        | 2.1        | 2.6        |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 5.6        | 2.4        | 0.90       | 1.3        |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 4.7        | 2.7        | 1.0        | 1.6        |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 2.4        | 1.1        | 0.49       | 0.72       |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 4.1        | 2.1        | 0.92       | 1.3        |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 2.7        | 1.6        | 0.81       | 1.0        |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 3.3        | 1.7        | 0.93       | 1.2        |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 42         | 23         | 8.8        | 11         |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 307-3 307 (55-70) | 10-Oct-2018       | 10367066    |
| 7   | 308-4 308 (40-70) | 10-Oct-2018       | 10367067    |
| 8   | 309-4 309 (40-70) | 10-Oct-2018       | 10367068    |
| 9   | 310-4 310 (40-60) | 10-Oct-2018       | 10367069    |

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 2018153741/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10367061    | 301    | 3            | 40  | 60  | 0537094279 | 301-3 301 (40-60)            |
| 10367062    | 302    | 3            | 30  | 60  | 0537094600 | 302-3 302 (30-60)            |
| 10367063    | 303    | 2            | 7   | 25  | 0537094583 | 303-2 303 (7-25)             |
| 10367064    | 304    | 3            | 40  | 60  | 0537094564 | 304-3 304 (40-60)            |
| 10367065    | 305    | 3            | 40  | 60  | 0537094598 | 305-3 305 (40-60)            |
| 10367066    | 307    | 3            | 55  | 70  | 0537094419 | 307-3 307 (55-70)            |
| 10367067    | 308    | 4            | 40  | 70  | 0537094399 | 308-4 308 (40-70)            |
| 10367068    | 309    | 4            | 40  | 70  | 0537094428 | 309-4 309 (40-70)            |
| 10367069    | 310    | 4            | 40  | 60  | 0537094388 | 310-4 310 (40-60)            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018153741/1**

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 |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

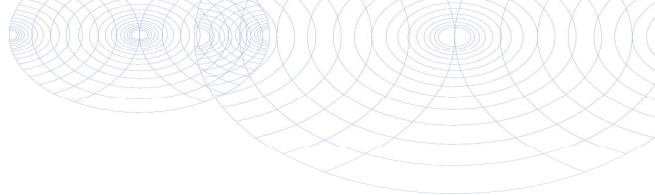
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018153741/1**

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.**

10367067

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018157662/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 26-Oct-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018157662/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoevesdijk 198 Kortenhoef          | Startdatum               | 26-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 29-Oct-2018/09:29 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, C, D           |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | 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)    | 80.0 |
| S | Organische stof              | % (m/m) ds | 4.4  |
|   | Gloeirest                    | % (m/m) ds | 95.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.3  |

### Metalen

|   |            |          |     |
|---|------------|----------|-----|
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 150 |
|---|------------|----------|-----|

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|   |                            |          |        |
|---|----------------------------|----------|--------|
| S | Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen                | mg/kg ds | 2.9    |
| S | Anthraceen                 | mg/kg ds | 1.4    |
| S | Fluorantheen               | mg/kg ds | 6.7    |
| S | Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 2.9    |
| S | Chryseen                   | mg/kg ds | 2.6    |
| S | Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 1.4    |
| S | Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 2.5    |
| S | Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 1.7    |
| S | Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 1.7    |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 24     |

### Nr. Monsteromschrijving

1 303-3 303 (25-60)

### Datum monstername

10-Oct-2018

### Monster nr.

10379810

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

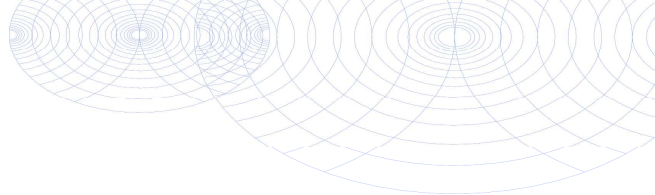


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 2018157662/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10379810    | 303    | 3            | 25  | 60  | 0537094572 | 303-3 303 (25-60)            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018157662/1**

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           |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

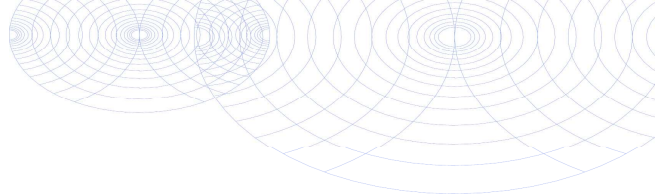
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018157662/1**

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.**

10379810

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 28-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018070891/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 17-May-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 431889  
 Uw projectnaam Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018070891/1  
 Startdatum 17-May-2018  
 Rapportagedatum 28-May-2018/13:37  
 Bijlage A,B,C,D  
 Pagina 1/2

Monsternemer Gerhard Nijhof  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3                  |
|----------------------------------|------------|------------|------------|--------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |                    |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |                    |
| S Droge stof                     | % (m/m)    |            |            | 33.4               |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.4       | 82.8       |                    |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.6        | 3.4        | 25.7               |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97.1       | 96.5       | 72.7               |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.2        | <2.0       | 22.5 <sup>1)</sup> |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |                    |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 65         | 37         | 82                 |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.21       | 0.36               |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.4        | 6.0                |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 130        | 18         | 37                 |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.076      | 0.10       | 0.18               |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5               |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.7        | 6.7        | 12                 |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 63         | 59         | 63                 |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 94         | 67         | 150                |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |                    |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 6.1                |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 14                 |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 21         | 23                 |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 16         | 64         | 96                 |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 13         | 35         | 160                |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 8.0        | 21                 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 36         | 130        | 320                |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  | Zie bijl.          |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |                    |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010            |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010            |

| Nr. | Monsterschrijving                                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM01 006 (0-50) 007 (20-40) 008 (0-50)                | 16-May-2018       | 10106884    |
| 2   | MM02 005 (60-100) 009 (50-70) 010 (50-70) 011 (50-90) | 16-May-2018       | 10106885    |
| 3   | MM03 003 (70-120) 006 (175-225) 011 (120-170)         | 16-May-2018       | 10106886    |

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 431889  
 Uw projectnaam Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018070891/1  
 Startdatum 17-May-2018  
 Rapportagedatum 28-May-2018/13:37  
 Bijlage A,B,C,D  
 Pagina 2/2

Monsternemer Gerhard Nijhof  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1       | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0010  | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0052  | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.20    | 1.4                  | 0.81                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.12    | 0.45                 | 0.22                 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.55    | 4.5                  | 1.1                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.28    | 2.3                  | 0.34                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.34    | 2.8                  | 0.41                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.17    | 1.3                  | 0.17                 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.31    | 1.9                  | 0.24                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.25    | 1.4                  | 0.16                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.29    | 1.4                  | 0.16                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 2.6     | 18                   | 3.7                  |

**Nr. Monsteromschrijving**

| Nr. | Monsteromschrijving                                   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM01 006 (0-50) 007 (20-40) 008 (0-50)                | 16-May-2018       | 10106884    |
| 2   | MM02 005 (60-100) 009 (50-70) 010 (50-70) 011 (50-90) | 16-May-2018       | 10106885    |
| 3   | MM03 003 (70-120) 006 (175-225) 011 (120-170)         | 16-May-2018       | 10106886    |

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.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018070891/1**

Pagina 1/1

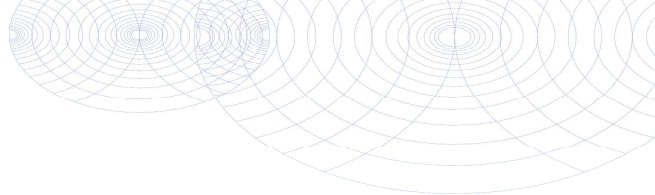
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10106884    | 006    | 1            | 0   | 50  | 0534121336 | 846452491                    |
| 10106884    | 007    | 2            | 20  | 40  | 0535395766 | 846452491                    |
| 10106884    | 008    | 1            | 0   | 50  | 0534254702 | 846452491                    |
| 10106885    | 005    | 3            | 60  | 100 | 0535395893 | 846452492                    |
| 10106885    | 009    | 2            | 50  | 70  | 0535395637 | 846452492                    |
| 10106885    | 010    | 2            | 50  | 70  | 0535395563 | 846452492                    |
| 10106885    | 011    | 2            | 50  | 90  | 0535395771 | 846452492                    |
| 10106886    | 011    | 4            | 120 | 170 | 0535395769 | 846452493                    |
| 10106886    | 003    | 4            | 70  | 120 | 0535000482 | 846452493                    |
| 10106886    | 006    | 5            | 175 | 225 | 0534254024 | 846452493                    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2018070891/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

indicatief gerapporteerd

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

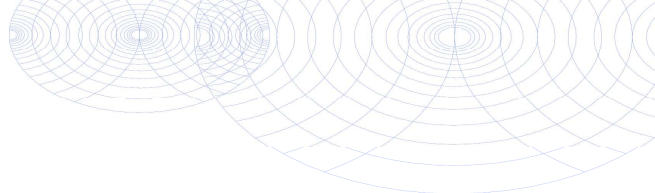
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018070891/1**

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       |
| 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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018070891/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

10106884

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

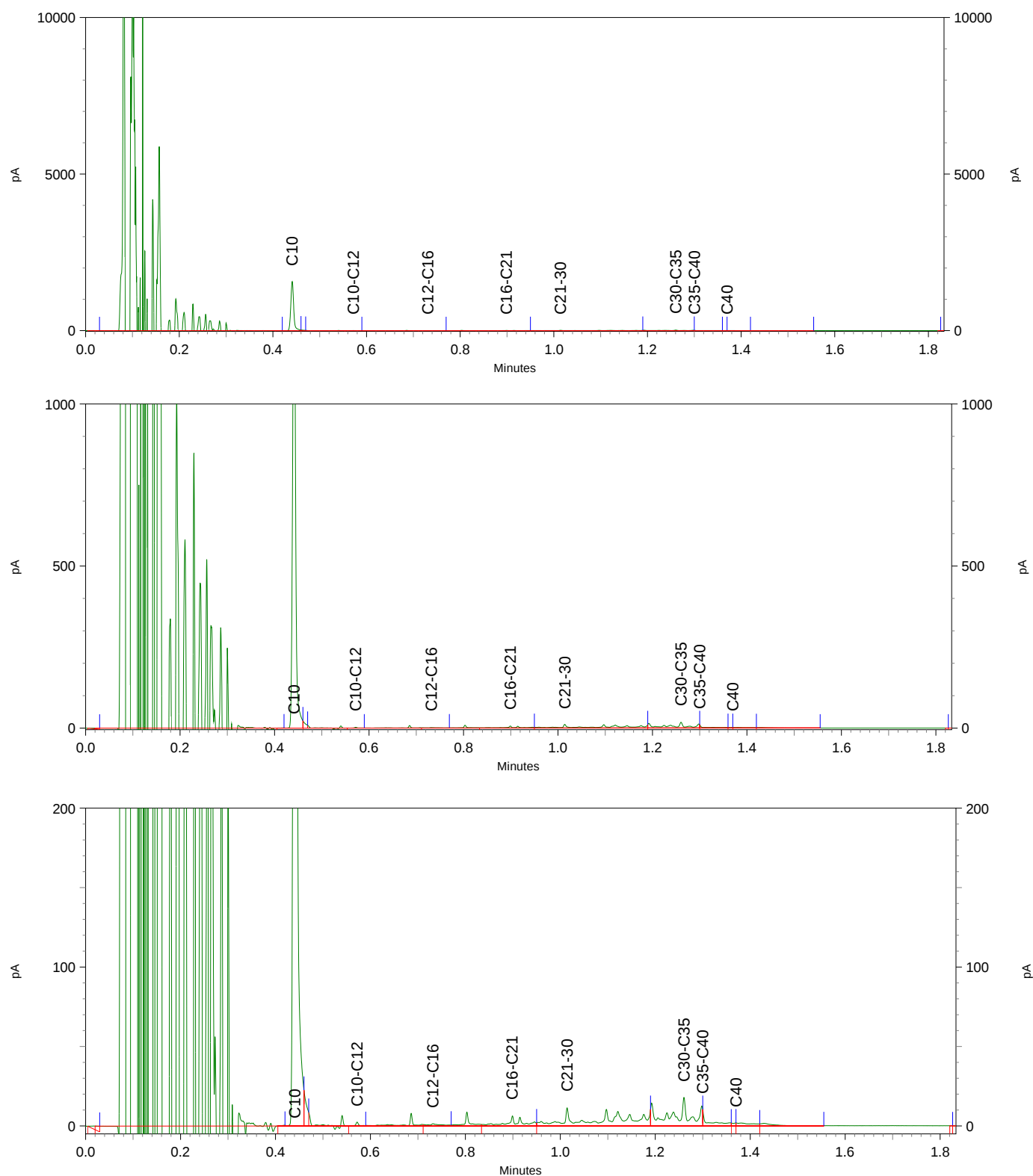
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10106884

Certificate no.:2018070891

Sample description.: MM01 006 (0-50) 007 (20-40) 008 (0-50)

V

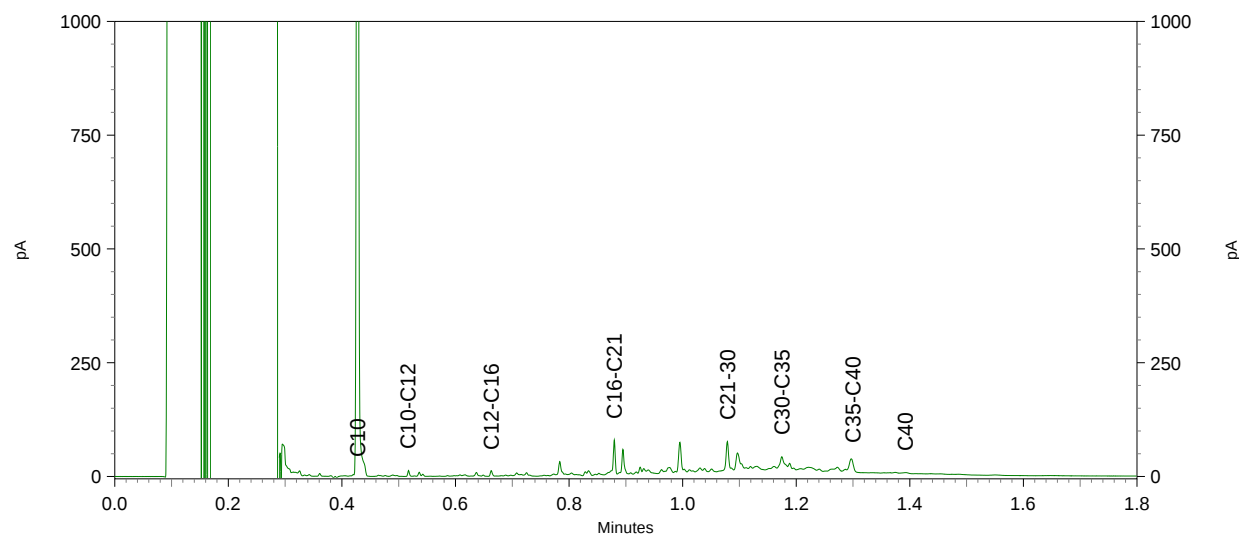
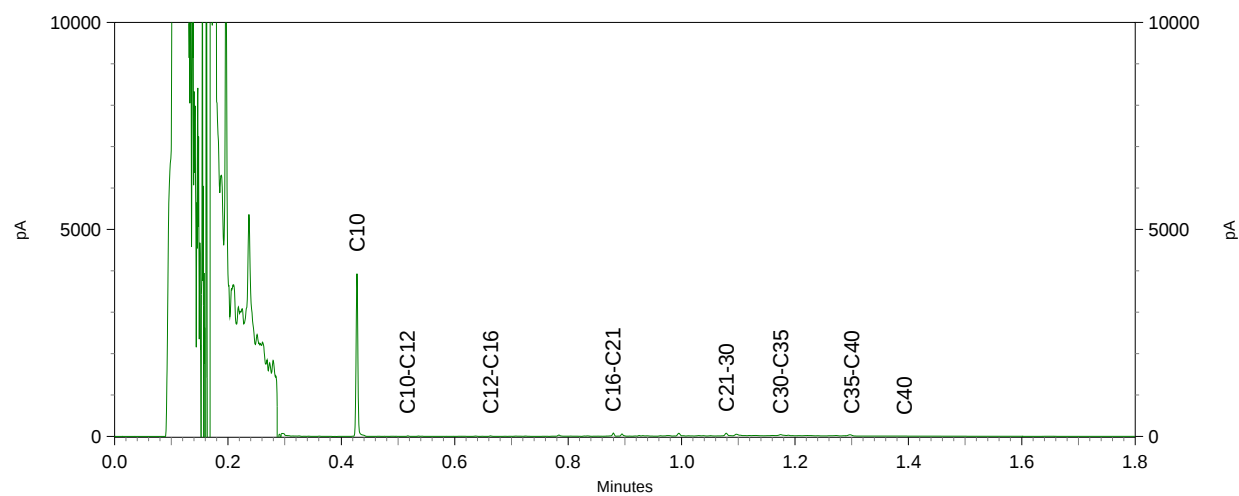


## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10106885

Certificate no.: 2018070891

Sample description.: MM02 005 (60-100) 009 (50-70) 010 (50-70) 011 (50-  
V



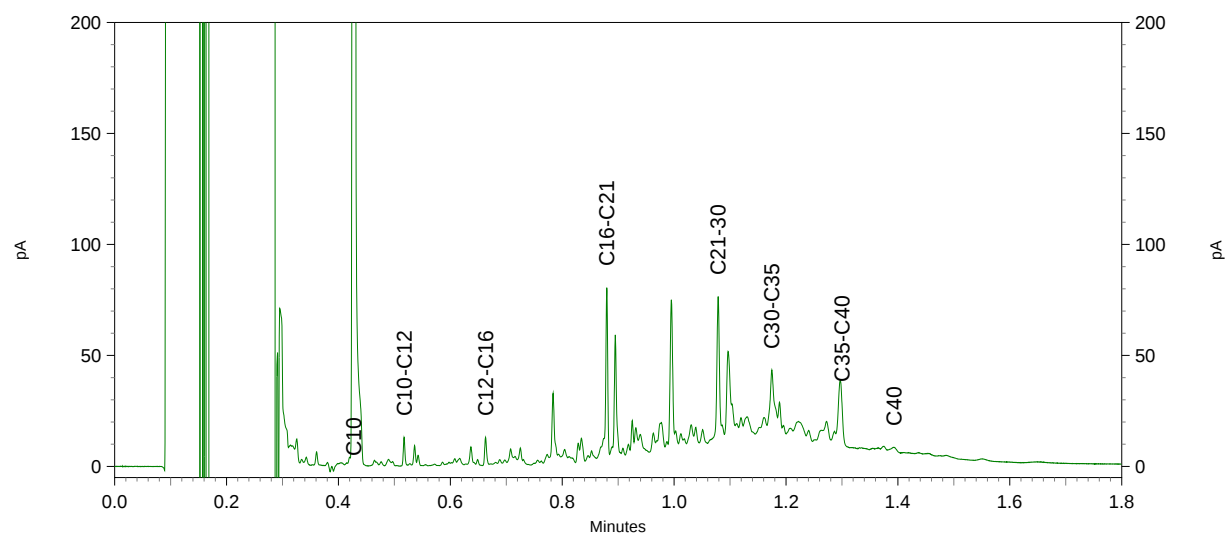
QA

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10106885

Certificate no.: 2018070891

Sample description.: MM02 005 (60-100) 009 (50-70) 010 (50-70) 011 (50-  
V



QA

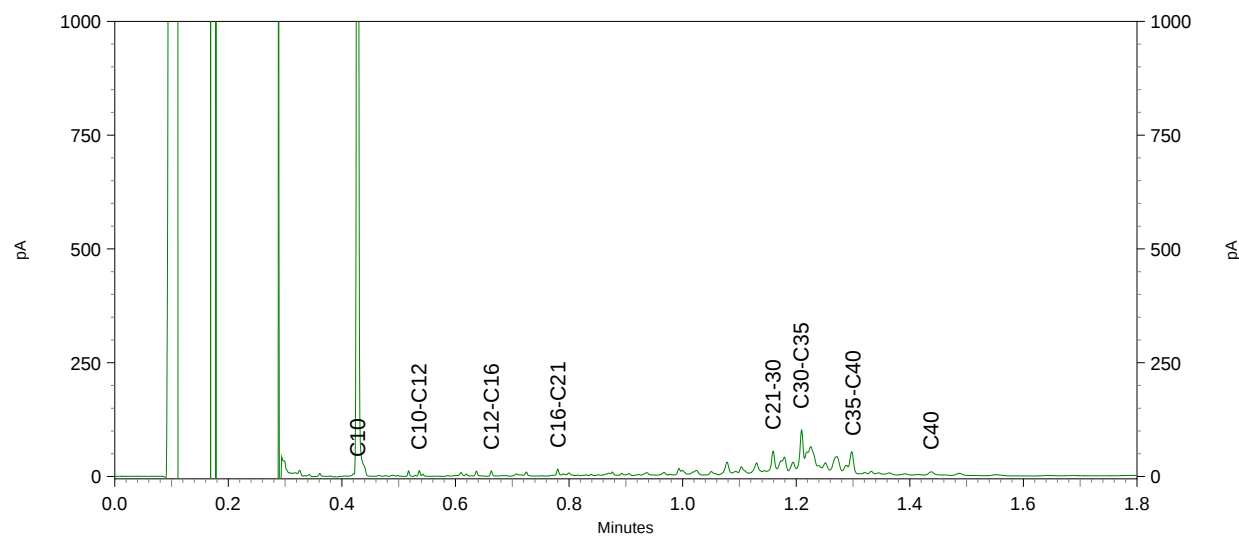
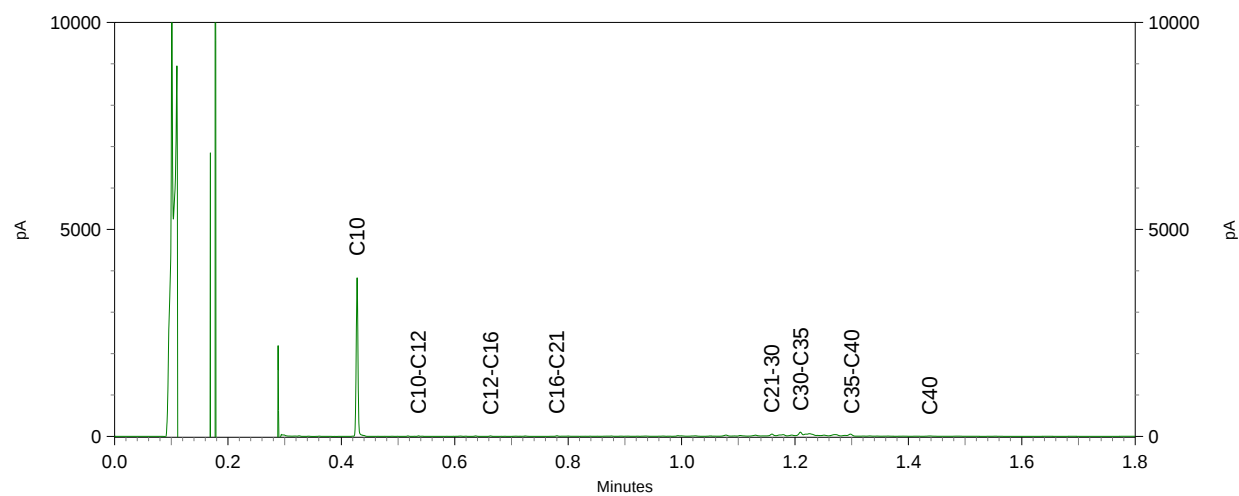
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10106886

Certificate no.: 2018070891

Sample description.: MM03 003 (70-120) 006 (175-225) 011 (120-170)

V



QA

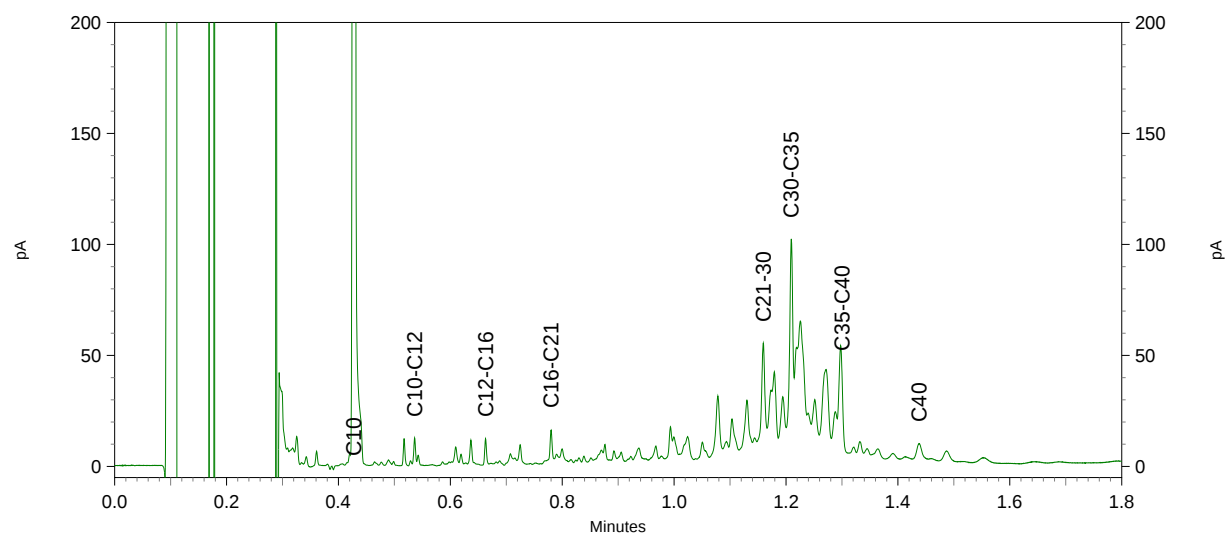
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10106886

Certificate no.: 2018070891

Sample description.: MM03 003 (70-120) 006 (175-225) 011 (120-170)

V



QA

Antea Group  
T.a.v. K. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 02-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018076577/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 29-May-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018076577/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 29-May-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 02-Jun-2018/02:46 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, C              |
| Monsternemer             | Gerhard Nijhof                           | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 74.6       | 83.1       | 83.2       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 7.7        | 3.0        | <0.7       |
|                                | Gloeirest  | % (m/m) ds | 91.8       | 99.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 7.1        | 3.7        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 200        | 220        | 22         |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 006-1 006 (0-50)  | 16-May-2018       | 10124947    |
| 2   | 007-2 007 (20-40) | 16-May-2018       | 10124948    |
| 3   | 008-1 008 (0-50)  | 17-May-2018       | 10124949    |

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: BNPNL22A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

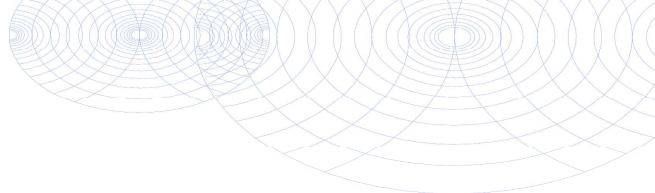


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 2018076577/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10124947    | 006    | 1            | 0   | 50  | 0534121336 | 846454708                    |
| 10124948    | 007    | 2            | 20  | 40  | 0535395766 | 846454709                    |
| 10124949    | 008    | 1            | 0   | 50  | 0534254702 | 846454710                    |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018076577/1**

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           |
| Koper (Cu)                     | 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.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 04-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018076580/1                    |
| Uw project/verslagnummer | 431889                          |
| Uw projectnaam           | Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                 |
| Monster(s) ontvangen     | 29-May-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018076580/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 29-May-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 04-Jun-2018/17:56 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,B,C,D           |
| Monsternemer             | Gerhard Nijhof                           | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1                  | 2                 | 3                 | 4                 |
|--------------------------------------------------------|------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |                    |                   |                   |                   |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd         | Uitgevoerd        | Uitgevoerd        | Uitgevoerd        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |                    |                   |                   |                   |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 83.5               | 73.2              | 88.4              | 84.9              |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | <0.7 <sup>1)</sup> | 6.9 <sup>1)</sup> | 3.7 <sup>1)</sup> | 4.5 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99.2               | 92.7              | 95.9              | 95.1              |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |                    |                   |                   |                   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.050             | <0.050            | <0.050            | <0.050            |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | <0.050             | 4.8               | 0.39              | 0.60              |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | <0.050             | 4.2               | 0.55              | 0.34              |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 0.091              | 16                | 1.3               | 2.7               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 0.055              | 7.5               | 0.68              | 2.0               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 0.072              | 8.0               | 0.76              | 2.5               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | <0.050             | 3.6               | 0.44              | 1.00              |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | <0.050             | 6.4               | 0.96              | 1.4               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | <0.050             | 4.7               | 0.99              | 1.3               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 0.050              | 5.9               | 1.0               | 1.6               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 0.48               | 62                | 7.2               | 13                |

| Nr. | Monsterschrijving  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 005-3 005 (60-100) | 16-May-2018       | 10124954    |
| 2   | 009-2 009 (50-70)  | 16-May-2018       | 10124955    |
| 3   | 010-2 010 (50-70)  | 16-May-2018       | 10124956    |
| 4   | 011-2 011 (50-90)  | 16-May-2018       | 10124957    |

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

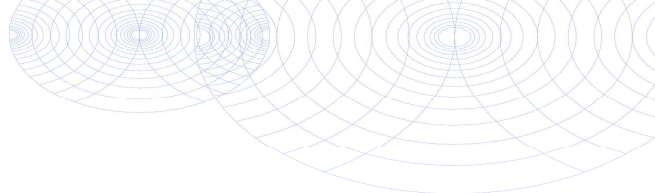


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 2018076580/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10124954    | 005    | 3            | 60  | 100 | 0535395893 | 846454711                    |
| 10124955    | 009    | 2            | 50  | 70  | 0535395637 | 846454712                    |
| 10124956    | 010    | 2            | 50  | 70  | 0535395563 | 846454713                    |
| 10124957    | 011    | 2            | 50  | 90  | 0535395771 | 846454714                    |



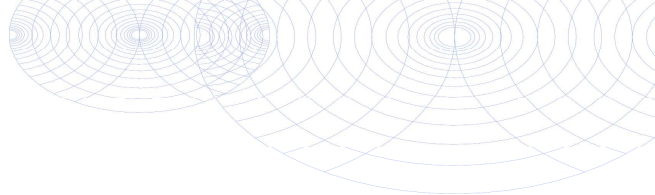
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018076580/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018076580/1**

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       |
| 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.

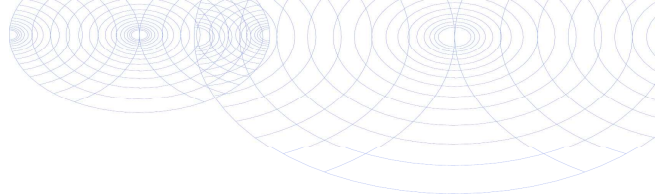
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018076580/1**

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.**

10124954

10124955

10124956

10124957

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018141537/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Sep-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018141537/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 28-Sep-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 04-Oct-2018/14:37 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,C               |
| Monsternemer             | Maarten van Bergen                       | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 75.2       | 78.4       | 61.4       | 78.3       | 63.9       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 6.9        | <0.7       | 14.6       | 11.7       | 16.9       |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 92.9       | 99.7       | 85.4       | 88.2       | 82.9       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.1        | <2.0       | <2.0       | <2.0       | 3.0        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 38         | 25         | 29         | 150        | 880        |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 108-1 108 (0-50)    | 27-Sep-2018       | 10328404    |
| 2   | 108-2 108 (50-100)  | 27-Sep-2018       | 10328405    |
| 3   | 110-1 110 (10-60)   | 27-Sep-2018       | 10328406    |
| 4   | 111-1 111 (10-60)   | 27-Sep-2018       | 10328407    |
| 5   | 112-1 112 (10-60)   | 27-Sep-2018       | 10328408    |



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: BNPNL22A  
 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018141537/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 28-Sep-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 04-Oct-2018/14:37 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, C              |
| Monsternemer             | Maarten van Bergen                       | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

|                |                |          |          |
|----------------|----------------|----------|----------|
| <b>Analyse</b> | <b>Eenheid</b> | <b>6</b> | <b>7</b> |
|----------------|----------------|----------|----------|

### Voorbehandeling

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

### Bodemkundige analyses

|   |                              |            |      |      |
|---|------------------------------|------------|------|------|
| S | Droge stof                   | % (m/m)    | 61.9 | 68.8 |
| S | Organische stof              | % (m/m) ds | 11.1 | 8.1  |
|   | Gloeirest                    | % (m/m) ds | 88.7 | 91.7 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.5  | 2.6  |

### Metalen

|   |            |          |      |    |
|---|------------|----------|------|----|
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 1700 | 37 |
|---|------------|----------|------|----|

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 113-1 113 (0-60)    | 27-Sep-2018       | 10328409    |
| 7   | 114-1 114 (20-70)   | 27-Sep-2018       | 10328410    |

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 2018141537/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10328404    | 108    | 1            | 0   | 50  | 0537091706 | 108-1 108 (0-50)             |
| 10328405    | 108    | 2            | 50  | 100 | 0537091709 | 108-2 108 (50-100)           |
| 10328406    | 110    | 1            | 10  | 60  | 0535662118 | 110-1 110 (10-60)            |
| 10328407    | 111    | 1            | 10  | 60  | 0537091648 | 111-1 111 (10-60)            |
| 10328408    | 112    | 1            | 10  | 60  | 0537091722 | 112-1 112 (10-60)            |
| 10328409    | 113    | 1            | 0   | 60  | 0535662729 | 113-1 113 (0-60)             |
| 10328410    | 114    | 1            | 20  | 70  | 0535662730 | 114-1 114 (20-70)            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018141537/1**

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           |
| Koper (Cu)                     | 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.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018149910/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 10-Oct-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018149910/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoevedijk 198 Kortenhoef           | Startdatum               | 12-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 18-Oct-2018/07:52 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, C              |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 73.6       | 75.0       | 85.6       | 64.9       | 83.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 8.9        | 8.4        | 10.4       | 13.5       | <0.7       |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 90.8       | 91.4       | 89.3       | 86.2       | 99.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.4        | 3.2        | 4.4        | 4.3        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 1200       | 41         | 260        | 2000       | <5.0       |

| Nr. | Monsterschrijving  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 201-1 201 (0-50)   | 10-Oct-2018       | 10354597    |
| 2   | 202-1 202 (0-55)   | 10-Oct-2018       | 10354598    |
| 3   | 203-1 203 (0-25)   | 10-Oct-2018       | 10354599    |
| 4   | 203-2 203 (25-65)  | 10-Oct-2018       | 10354600    |
| 5   | 204-3 204 (55-100) | 10-Oct-2018       | 10354601    |

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: BNPNL22A  
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 2018149910/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10354597    | 201    | 1            | 0   | 50  | 0537094593 | 201-1 201 (0-50)             |
| 10354598    | 202    | 1            | 0   | 55  | 0537094514 | 202-1 202 (0-55)             |
| 10354599    | 203    | 1            | 0   | 25  | 0537094504 | 203-1 203 (0-25)             |
| 10354600    | 203    | 2            | 25  | 65  | 0537094503 | 203-2 203 (25-65)            |
| 10354601    | 204    | 3            | 55  | 100 | 0537094508 | 204-3 204 (55-100)           |

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018149910/1**

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           |
| Koper (Cu)                     | 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.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 17-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018150040/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Oct-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018150040/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 12-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 17-Oct-2018/16:32 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.2       | 74.7       | 76.0       | 73.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.6        | 5.6        | 6.4        | 1.8        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96.2       | 94.3       | 93.5       | 98.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.2        | <2.0       | 2.3        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 74         | 54         | 63         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.29       | 0.37       | 0.26       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.5        | 3.5        | 4.0        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 19         | 67         | 170        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.12       | 0.24       | 0.21       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 11         | 7.6        | 7.0        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 75         | 100        | 120        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 74         | 140        | 150        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.5        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 13         | 22         | 20         | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 32         | 54         | 56         | 11         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 15         | 27         | 24         | 12         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 7.9        | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 75         | 120        | 110        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| 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   | 0.0086     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                    | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM301 303 (7-25) 304 (20-40) 305 (20-40) 307 (25-55)                   | 10-Oct-2018       | 10355060    |
| 2   | MM302 303 (25-60) 304 (40-60) 305 (40-60) 301 (40-60) 308 (40-70)      | 10-Oct-2018       | 10355061    |
| 3   | MM303 302 (30-60) 307 (55-70) 309 (40-70) 310 (40-60)                  | 10-Oct-2018       | 10355062    |
| 4   | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) 305 (60-100) 301 (60-100) 308 (70-100) | 10-Oct-2018       | 10355063    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

|                          |                                          |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018150040/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoeft        | Startdatum               | 12-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 17-Oct-2018/16:32 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                   | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.0028              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.023 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | <0.0010              | 0.0030 <sup>1)</sup> |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.026               | 0.0019               | <0.0010              | 0.0035               |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.018               | 0.0011               | <0.0010              | 0.0022               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.080               | 0.0072               | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.012                |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                     |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050              | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.51                | 1.6                  | 2.2                  | 0.23                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.26                | 0.72                 | 1.1                  | 0.10                 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.0                 | 4.1                  | 5.3                  | 0.27                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.0                 | 2.0                  | 2.1                  | 0.13                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.2                 | 2.1                  | 2.0                  | 0.14                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.56                | 0.97                 | 1.1                  | 0.061                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.86                | 1.4                  | 1.7                  | 0.080                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.72                | 1.2                  | 1.4                  | 0.058                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.85                | 1.6                  | 1.5                  | 0.075                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 8.0                 | 16                   | 18                   | 1.2                  |

| Nr. | Monsterschrijving                                                      | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM301 303 (7-25) 304 (20-40) 305 (20-40) 307 (25-55)                   | 10-Oct-2018       | 10355060    |
| 2   | MM302 303 (25-60) 304 (40-60) 305 (40-60) 301 (40-60) 308 (40-70)      | 10-Oct-2018       | 10355061    |
| 3   | MM303 302 (30-60) 307 (55-70) 309 (40-70) 310 (40-60)                  | 10-Oct-2018       | 10355062    |
| 4   | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) 305 (60-100) 301 (60-100) 308 (70-100) | 10-Oct-2018       | 10355063    |

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: BNPNL22A  
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 2018150040/1**

Pagina 1/1

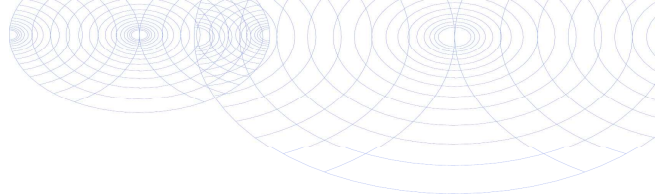
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.    |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10355060    | 303    | 2            | 7   | 25  | 0537094583 | MM301 303 (7-25) 304 (20-40) :  |
| 10355060    | 304    | 2            | 20  | 40  | 0537094582 | MM301 303 (7-25) 304 (20-40) :  |
| 10355060    | 305    | 2            | 20  | 40  | 0537094560 | MM301 303 (7-25) 304 (20-40) :  |
| 10355060    | 307    | 2            | 25  | 55  | 0537094277 | MM301 303 (7-25) 304 (20-40) :  |
| 10355061    | 301    | 3            | 40  | 60  | 0537094279 | MM302 303 (25-60) 304 (40-60)   |
| 10355061    | 303    | 3            | 25  | 60  | 0537094572 | MM302 303 (25-60) 304 (40-60)   |
| 10355061    | 304    | 3            | 40  | 60  | 0537094564 | MM302 303 (25-60) 304 (40-60)   |
| 10355061    | 305    | 3            | 40  | 60  | 0537094598 | MM302 303 (25-60) 304 (40-60)   |
| 10355061    | 308    | 4            | 40  | 70  | 0537094399 | MM302 303 (25-60) 304 (40-60)   |
| 10355062    | 307    | 3            | 55  | 70  | 0537094419 | MM303 302 (30-60) 307 (55-70)   |
| 10355062    | 309    | 4            | 40  | 70  | 0537094428 | MM303 302 (30-60) 307 (55-70)   |
| 10355062    | 310    | 4            | 40  | 60  | 0537094388 | MM303 302 (30-60) 307 (55-70)   |
| 10355062    | 302    | 3            | 30  | 60  | 0537094600 | MM303 302 (30-60) 307 (55-70)   |
| 10355063    | 308    | 5            | 70  | 100 | 0537094276 | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) |
| 10355063    | 305    | 4            | 60  | 100 | 0537094266 | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) |
| 10355063    | 304    | 4            | 60  | 110 | 0537094590 | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) |
| 10355063    | 301    | 4            | 60  | 100 | 0537094268 | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) |
| 10355063    | 303    | 4            | 60  | 100 | 0537094239 | MM304 303 (60-100) 304 (60-110) |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2018150040/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2018150040/1**

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.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

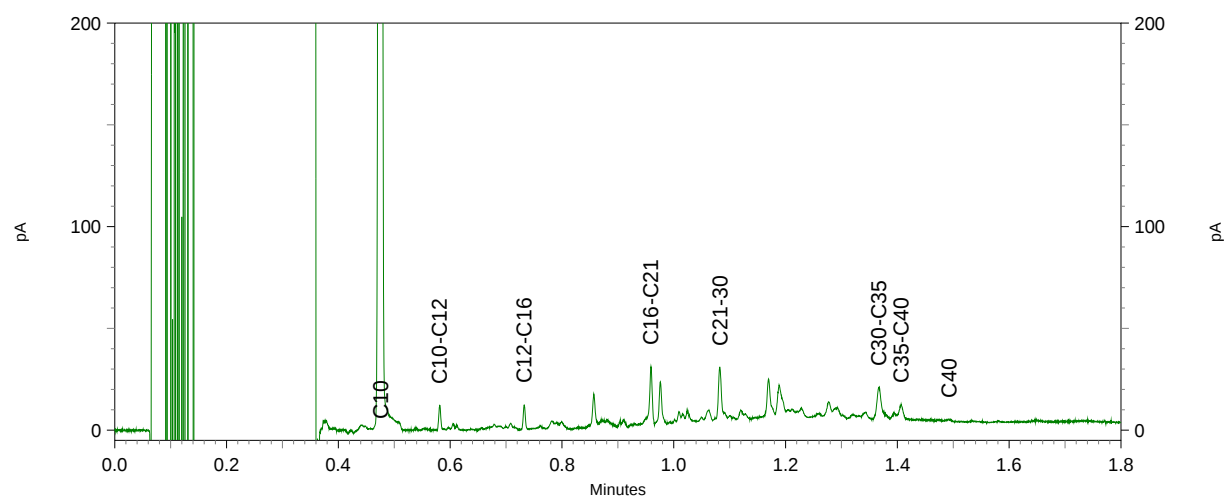
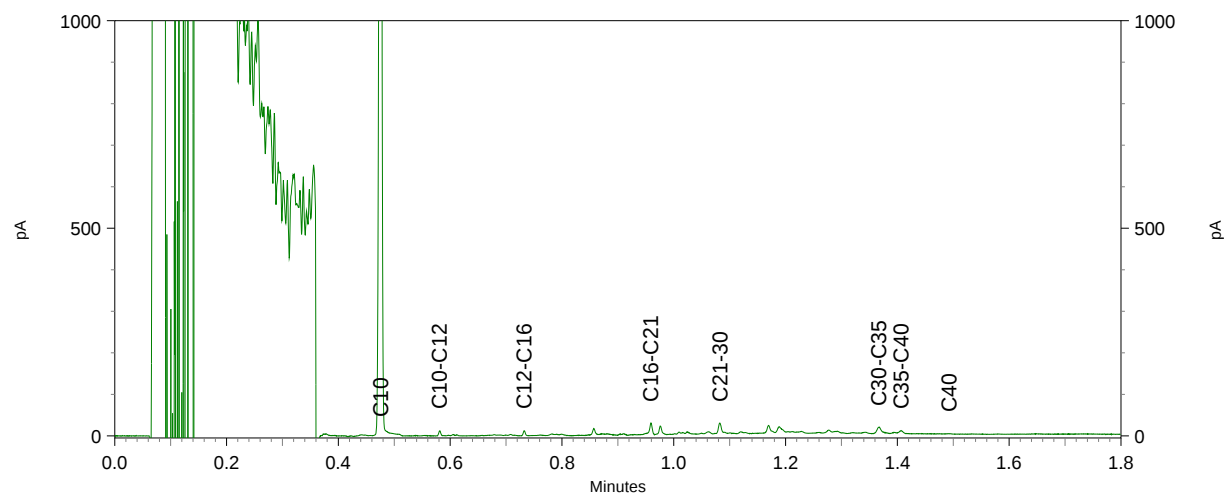
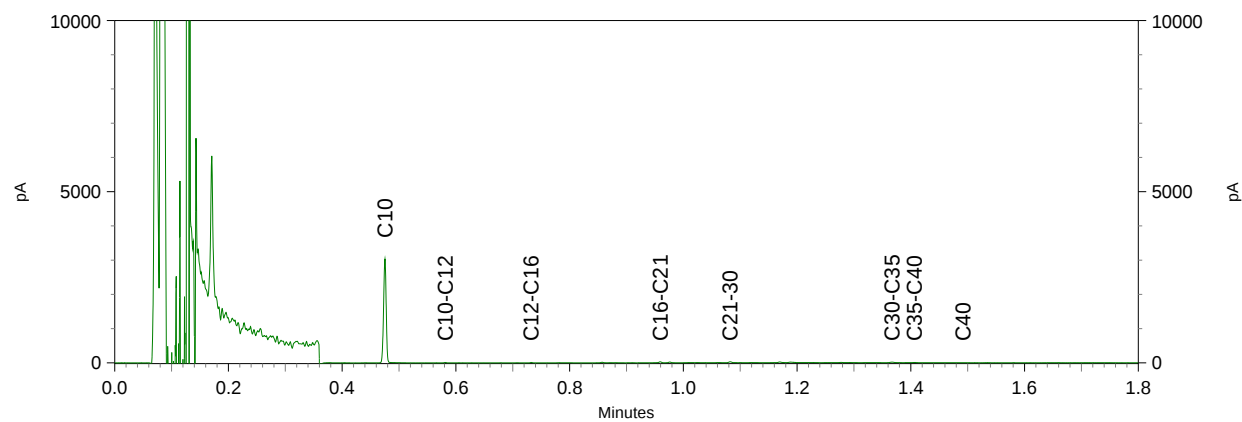
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10355060

Certificate no.: 2018150040

Sample description.: MM301 303 (7-25) 304 (20-40) 305 (20-40) 307 (25-5  
V

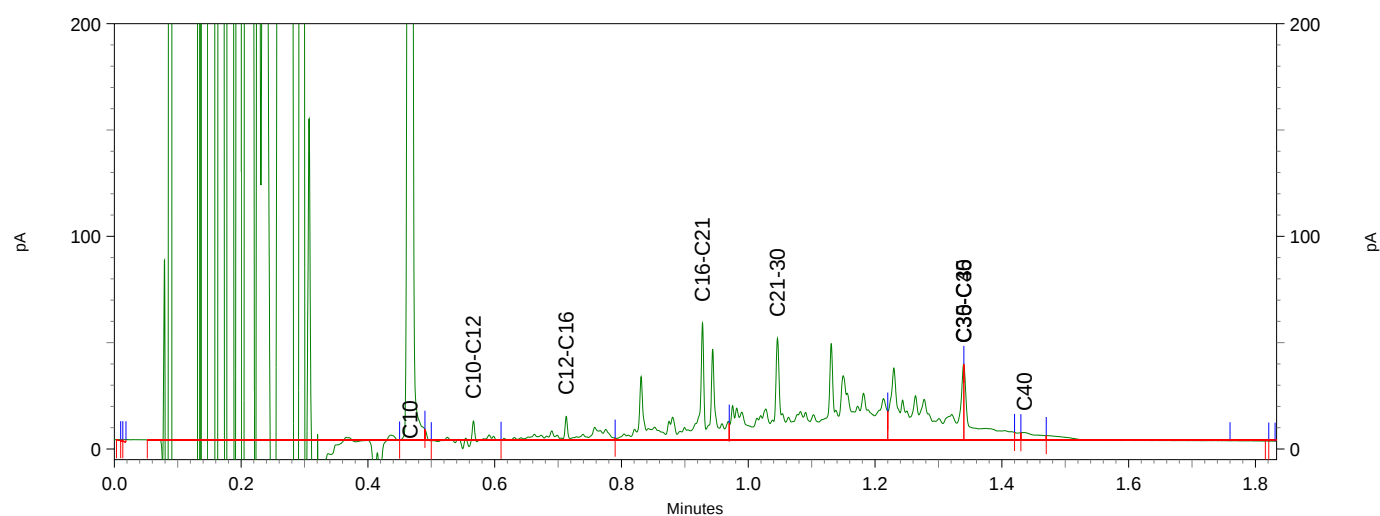
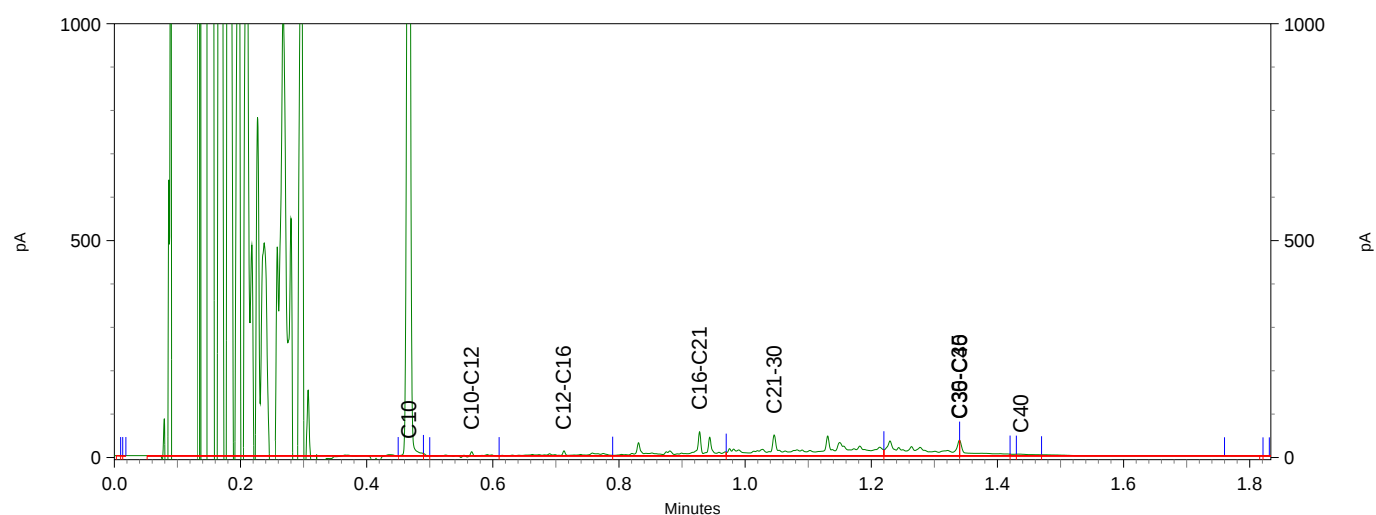
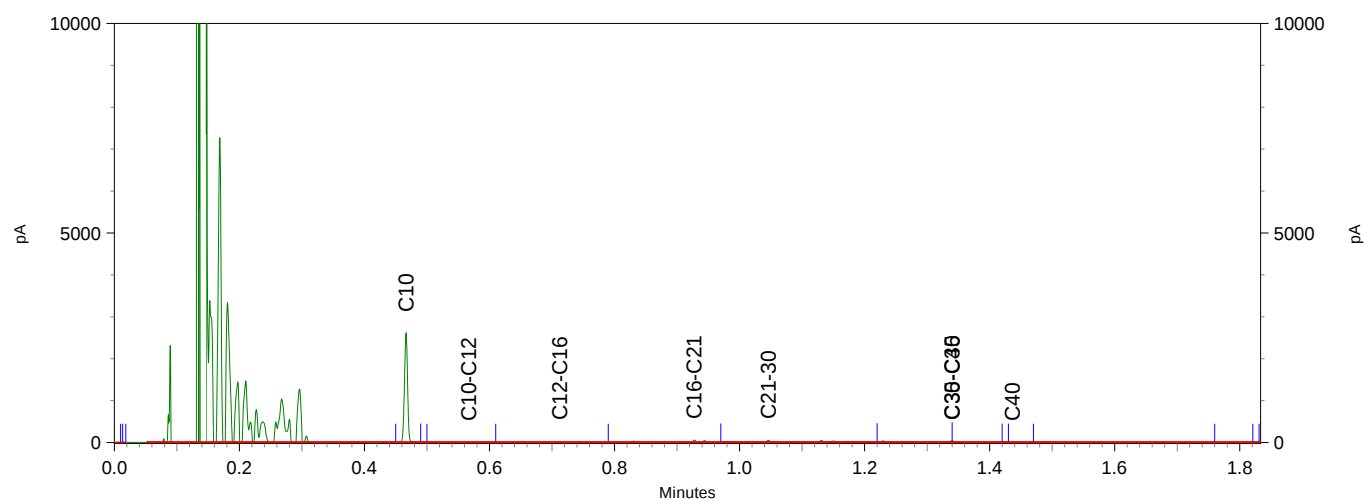


Sample ID.: 10355061

Certificate no.:2018150040

Sample description.: MM302 303 (25-60) 304 (40-60) 305 (40-60) 301 (40-

V



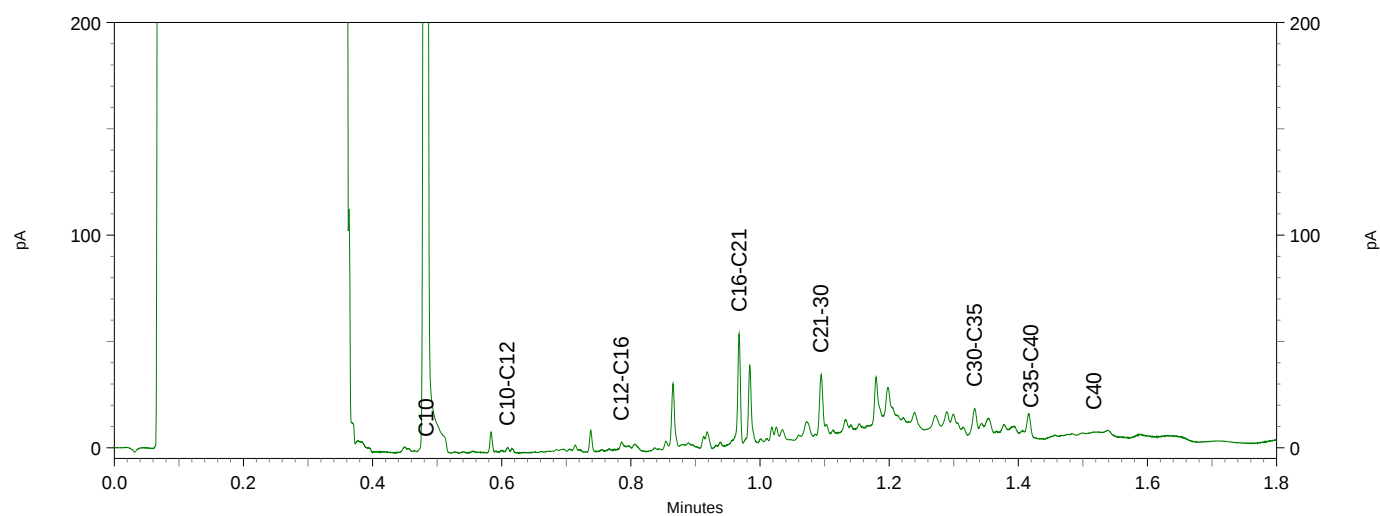
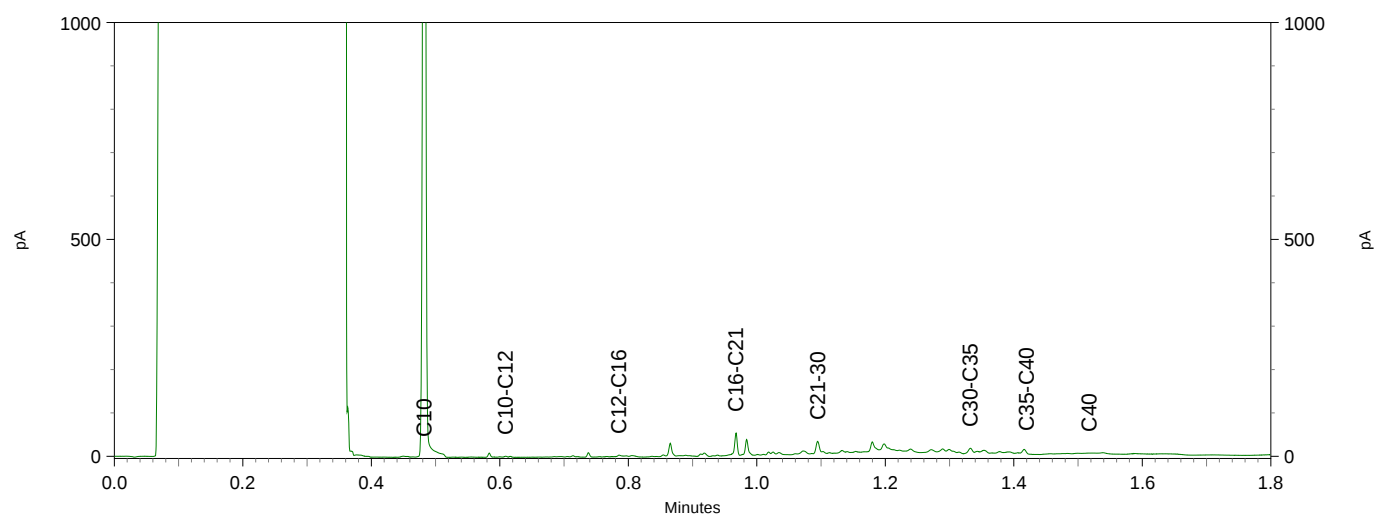
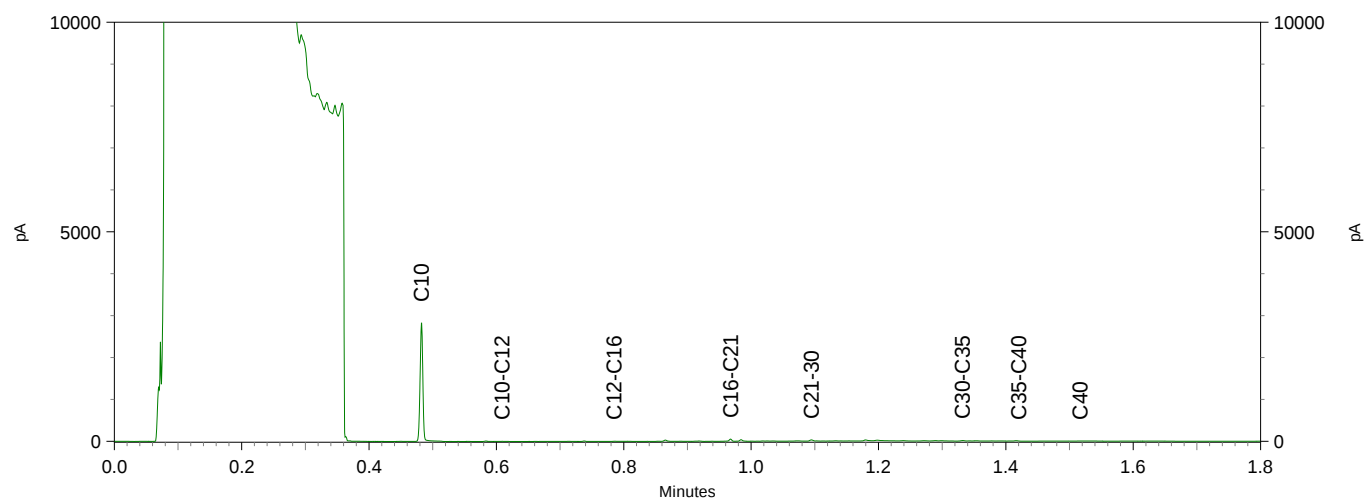
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10355062

Certificate no.: 2018150040

Sample description.: MM303 302 (30-60) 307 (55-70) 309 (40-70) 310 (40-

V



## **Bijlage 11 Analysecertificaten grondwater**

Antea Group  
T.a.v. K. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 30-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018074391/1                    |
| Uw project/verslagnummer | 431889                          |
| Uw projectnaam           | Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                 |
| Monster(s) ontvangen     | 24-May-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018074391/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 24-May-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 30-May-2018/12:59 |
| Monsternemer             | pam                                      | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                           | Pagina                   | 1/2               |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

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

### Metalen

|   |                |      |        |
|---|----------------|------|--------|
| S | Barium (Ba)    | µg/L | 59     |
| S | Cadmium (Cd)   | µg/L | <0.20  |
| S | Kobalt (Co)    | µg/L | <2.0   |
| S | Koper (Cu)     | µg/L | <2.0   |
| S | Kwik (Hg)      | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0   |
| S | Nikkel (Ni)    | µg/L | 4.1    |
| S | Lood (Pb)      | µg/L | <2.0   |
| S | Zink (Zn)      | µg/L | 10     |

### Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

|   |                          |      |                    |
|---|--------------------------|------|--------------------|
| S | Benzeen                  | µg/L | <0.20              |
| S | Tolueen                  | 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 <sup>1)</sup> |
|   | BTEX (som)               | µg/L | <0.90              |
| S | Naftaleen                | µg/L | <0.020             |
| S | Styreen                  | µg/L | <0.20              |

### Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

|   |                        |      |       |
|---|------------------------|------|-------|
| S | Dichloormethaan        | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan       | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan     | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen        | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen      | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan     | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan     | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan  | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan  | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

### Nr. Monsteromschrijving

1 006 (006-1-1)

### Datum monstername

24-May-2018

### Monster nr.

10117935

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).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                          |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018074391/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 24-May-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 30-May-2018/12:59 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monsternemer             | pam                                      | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| 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

1 006 (006-1-1)

### Datum monstername

24-May-2018

### Monster nr.

10117935

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 2018074391/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10117935    | 006    | 1            | 130 | 230 | 0800575752 | 846453829                    |
| 10117935    | 006    | 2            | 130 | 230 | 0680309409 | 846453829                    |
| 10117935    | 006    | 3            | 130 | 230 | 0680309416 | 846453829                    |

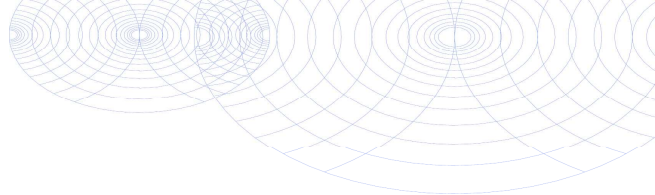
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018074391/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018074391/1**

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.

## **Bijlage 12 Analysecertificaten asbest**

Antea Group  
T.a.v. K. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 31-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018073574/1                     |
| Uw project/verslagnummer | 431889                           |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                  |
| Monster(s) ontvangen     | 23-May-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018073574/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoef         | Startdatum               | 23-May-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 31-May-2018/14:30 |
| Monsternemer             | Gerhard Nijhof                           | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond                    | Pagina                   | 1/1               |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                  | 3                   |
|--------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                    |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 75.8 <sup>1)</sup> | 90.6 <sup>1)</sup> | 89.2 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                    |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 17.6 <sup>2)</sup> |                    |                     |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Asbest (som)                         | mg       | <0.5 <sup>2)</sup> |                    |                     |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <0.1 <sup>2)</sup> |                    |                     |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <0.1 <sup>2)</sup> |                    |                     |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <0.1 <sup>2)</sup> |                    |                     |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       |                    | 37.7 <sup>2)</sup> | 32.1 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       |                    | 31 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest (som)                         | mg       |                    | 31 <sup>2)</sup>   | <32.1 <sup>2)</sup> |
| Asbest in puin                       | mg/kg ds |                    | 0.9 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds |                    | 0.9 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds |                    | 0.9 <sup>2)</sup>  | <1.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds |                    | 0.9 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------|-------------------|-------------|
| 1   | AMM03 (AMM03)         | 17-May-2018       | 10115226    |
| 2   | AMM01 (AMM01, AMM01A) | 17-May-2018       | 10115227    |
| 3   | AMM04 (AMM04, AMM04A) | 17-May-2018       | 10115228    |

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

Akkoord  
Pr.coörd.

FZ

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 2018073574/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 10115226    | AMM03  | AMM03        | 0   | 50  | 0077381mg | 846453398                    |
| 10115227    | AMM01  | AMM01        | 0   | 25  | 0077385mg | 846453399                    |
| 10115227    | AMM01  | AMM01A       | 0   | 25  | 0077384mg | 846453399                    |
| 10115228    | AMM04  | AMM04        | 0   | 50  | 0077383mg | 846453400                    |
| 10115228    | AMM04  | AMM04A       | 0   | 50  | 0077485mg | 846453400                    |

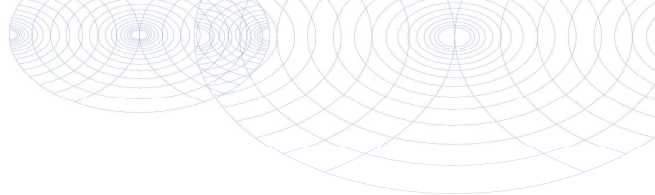
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018073574/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

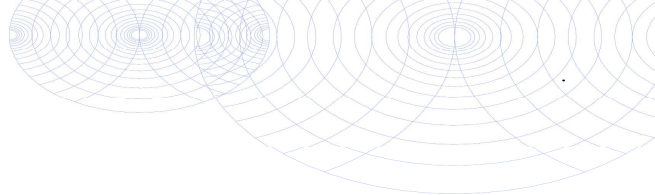
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2018073574/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 : 770255  
 Project omschrijving : 2018073574-431889  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5676205  
 Uw referentie : AMM03 (AMM03)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.  
 Datum geanalyseerd : 30-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17610 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13348 g  
 Percentage droogrest : 75,8 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           | 11860,4                   | 89,8                            | 12,4                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 401,5                     | 3,0                             | 184,6                   | 45,98                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 254,6                     | 1,9                             | 251,9                   | 98,94                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 168,7                     | 1,3                             | 168,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 245,4                     | 1,9                             | 245,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 273,8                     | 2,1                             | 273,8                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13204,4</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>1136,8</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| 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                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 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                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,1</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            | <b>&lt;0,1</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

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             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VWRA-ULJL-YKBF-COZG

Ref.: 770255\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 770255  
 Project omschrijving : 2018073574-431889  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5676206  
 Uw referentie : AMM01 (AMM01, AMM01A)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.  
 Datum geanalyseerd : 31-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 37700 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 34156 g  
 Percentage droogrest : 90,6 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           | 27084,3                   | 79,9                            | 12,7                    | 0,05                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 673,0                     | 2,0                             | 36,1                    | 5,36                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 758,3                     | 2,2                             | 156,5                   | 20,64                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 1674,5                    | 4,9                             | 337,1                   | 20,13                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 1925,1                    | 5,7                             | 1925,1                  | 100,00                        | 1                        | 249,9                               |
| 8-20 mm           | 1735,5                    | 5,1                             | 1735,5                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 42,8                      | 0,1                             | 42,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>33893,5</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>4245,8</b>           |                               | <b>1</b>                 | <b>249,9</b>                        |

| 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                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 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            | 0,9                       | 0,7                   | 1,1                   | 0,9                       | 0,7                   | 1,1                   | 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                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>0,9</b>                | <b>0,7</b>            | <b>1,1</b>            | <b>0,9</b>                | <b>0,7</b>            | <b>1,1</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 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                  | 0,9               | 0,0             | 0,9             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,9</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 770255  
Project omschrijving : 2018073574-431889  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5676206  
Uw referentie : AMM01 (AMM01, AMM01A)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zee fractie<br>(mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage<br>(m/m %) |
|---------------------|----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 4-8 mm              | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15                 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 770255  
 Project omschrijving : 2018073574-431889  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5676207  
 Uw referentie : AMM04 (AMM04, AMM04A)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.  
 Datum geanalyseerd : 31-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32110 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 28642 g  
 Percentage droogrest : 89,2 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           | 20161,4                   | 70,9                            | 47,7                    | 0,24                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 1873,5                    | 6,6                             | 151,1                   | 8,07                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 1590,7                    | 5,6                             | 368,4                   | 23,16                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 1394,9                    | 4,9                             | 423,2                   | 30,34                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 1721,3                    | 6,1                             | 1721,3                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 1662,6                    | 5,8                             | 1662,6                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 32,6                      | 0,1                             | 32,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>28437,0</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>4406,9</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| 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                   | 0,2                   | 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                   | 0,8                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,8                   | 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                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;1,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,1</b>            | <b>&lt;1,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,1</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

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             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 770255  
Project omschrijving : 2018073574-431889  
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 : 770255  
Project omschrijving : 2018073574-431889  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie         | monster | diepte | barcode   |
|-------------|-----------------------|---------|--------|-----------|
| 5676205     | AMM03 (AMM03)         | AMM03   | 0-.5   | 0077381MG |
| 5676206     | AMM01 (AMM01, AMM01A) | AMM01   | 0-.25  | 0077385MG |
|             |                       | AMM01   | 0-.25  | 0077384MG |
| 5676207     | AMM04 (AMM04, AMM04A) | AMM04   | 0-.5   | 0077485MG |
|             |                       | AMM04   | 0-.5   | 0077383MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 770255  
**Project omschrijving** : 2018073574-431889  
**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 13 Analysecertificaten bouwstoffen**

Antea Group  
T.a.v. K. Hoogzaad  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018149960/1                    |
| Uw project/verslagnummer | 431889                          |
| Uw projectnaam           | Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef |
| Uw ordernummer           |                                 |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Oct-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018149960/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoevesdijk 198 Kortenhoef          | Startdatum               | 12-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 19-Oct-2018/10:09 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A,B,C,D           |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Grond / sediment                         |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid                                                                               | 1                    | 2                    | 3          |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                                                                                       |                      |                      |            |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)     |                                                                                       | Uitgevoerd           | Uitgevoerd           | Uitgevoerd |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)                                                                               | 89.3                 | 92.6                 | 88.2       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                                                                                       |                      |                      |            |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds                                                                              | <3.0                 | <3.0                 | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds                                                                              | 5.7                  | 5.4                  | 8.5        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds                                                                              | 68                   | 82                   | 51         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds                                                                              | 160                  | 230                  | 61         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds                                                                              | 70                   | 120                  | 16         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds                                                                              | 28                   | 44                   | <6.0       |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40)                       | mg/kg ds                                                                              | 330                  | 480                  | 140        |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                                                                                       | Zie bijl.            | Zie bijl.            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                                                                                       |                      |                      |            |
| Q PCB 28                                               | mg/kg ds                                                                              | 0.0014 <sup>1)</sup> | <0.0010              | <0.0010    |
| Q PCB 52                                               | mg/kg ds                                                                              | 0.0021               | <0.0010              | <0.0010    |
| Q PCB 101                                              | mg/kg ds                                                                              | 0.0038               | <0.0010              | <0.0010    |
| Q PCB 118                                              | mg/kg ds                                                                              | 0.0032               | <0.0010              | <0.0010    |
| Q PCB 138                                              | mg/kg ds                                                                              | 0.0053 <sup>2)</sup> | 0.0010 <sup>2)</sup> | <0.0010    |
| Q PCB 153                                              | mg/kg ds                                                                              | 0.0046               | <0.0010              | <0.0010    |
| Q PCB 180                                              | mg/kg ds                                                                              | 0.0023               | <0.0010              | <0.0010    |
| Q PCB (som 7)                                          | mg/kg ds                                                                              | 0.023                | <0.0070              | <0.0070    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                                                                                       |                      |                      |            |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds                                                                              | 0.073                | 0.059                | <0.050     |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds                                                                              | 5.2                  | 5.8                  | 7.8        |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds                                                                              | 2.3                  | 3.6                  | 2.7        |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds                                                                              | 13                   | 18                   | 12         |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds                                                                              | 6.7                  | 10                   | 5.0        |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds                                                                              | 6.2                  | 9.8                  | 4.3        |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds                                                                              | 2.8                  | 4.7                  | 1.9        |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds                                                                              | 5.5                  | 9.9                  | 3.7        |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                         |                                                                                       |                      |                      |            |
| 1                                                      | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 204 (4-40) 106 (10-50) 302 (30-60) 301 (12-40) 308 (2-12) | 27-Sep-2018          |                      | 10354784   |
| 2                                                      | FM002 107 (10-35) 308 (12-20) 309 (9-25) 310 (7-28)                                   | 10-Oct-2018          |                      | 10354785   |
| 3                                                      | FM003 107 (35-45) 308 (20-40) 309 (25-40) 310 (28-40)                                 | 10-Oct-2018          |                      | 10354786   |

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 | 431889                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018149960/1      |
| Uw projectnaam           | Kortenhoeftsedijk 198 Kortenhoeft        | Startdatum               | 12-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 19-Oct-2018/10:09 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, B, C, D        |
| Monsternemer             | Roy Braakhekke                           | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Grond / sediment                         |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                | Eenheid  | 1   | 2      | 3   |
|------------------------|----------|-----|--------|-----|
| Q Benzo(ghi)peryleen   | mg/kg ds | 5.7 | 13     | 2.3 |
| Q Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 5.1 | <0.050 | 2.2 |
| Q PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 52  | 75     | 41  |

### Uitloogonderzoek

|                                       |          |          |          |          |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Q Schudproef (L/S=10)                 | L/g ds   | 0.0100   | 0.0101   | 0.0102   |
| Q Antimoon (Sb) uitloogbaar           | mg/kg ds | 0.046    | 0.086    | 0.054    |
| Q Arseen (As) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.085    | 0.044    | 0.11     |
| Q Barium (Ba) uitloogbaar             | mg/kg ds | <0.20    | <0.20    | <0.20    |
| Q Cadmium (Cd) uitloogbaar            | mg/kg ds | <0.00040 | <0.00040 | <0.00041 |
| Q Chroom (Cr) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.065    | <0.0050  | 0.060    |
| Q Kobalt (Co) uitloogbaar             | mg/kg ds | <0.030   | <0.030   | <0.031   |
| Q Koper (Cu) uitloogbaar              | mg/kg ds | 0.36     | 0.032    | 0.53     |
| Q Kwik (Hg) uitloogbaar               | mg/kg ds | <0.00010 | <0.00010 | <0.00010 |
| Q Nikkel (Ni) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.0054   | 0.0068   | 0.0050   |
| Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar          | mg/kg ds | 0.14     | 0.100    | 0.14     |
| Q Lood (Pb) uitloogbaar               | mg/kg ds | <0.0050  | 0.067    | <0.0051  |
| Q Seleen (Se) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.0096   | 0.035    | 0.017    |
| Q Tin (Sn) uitloogbaar                | mg/kg ds | <0.030   | <0.030   | <0.031   |
| Q Vanadium (V) uitloogbaar            | mg/kg ds | 0.52     | <0.20    | 0.53     |
| Q Zink (Zn) uitloogbaar               | mg/kg ds | <0.040   | <0.040   | <0.041   |
| Q Bromide uitloogbaar                 | mg/kg ds | <0.50    | <0.50    | <0.51    |
| Q Chloride uitloogbaar                | mg/kg ds | 8.5      | 4.9      | 8.8      |
| Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 8.6      | 5.0      | 9.4      |
| Q Sulfaat uitloogbaar                 | mg/kg ds | 340      | 150      | 350      |

### Fractie 1

|                           |       |      |      |      |
|---------------------------|-------|------|------|------|
| Meettemperatuur (EC)      | °C    | 20.7 | 20.9 | 20.9 |
| Q Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 290  | 110  | 240  |
| Q Geleidingsvermogen 25°C | mS/m  | 29   | 11   | 24   |
| Meettemperatuur (pH)      | °C    | 21.5 | 21.0 | 21.1 |
| Q Zuurgraad (pH)          |       | 10.8 | 8.4  | 10.7 |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 204 (4-40) 106 (10-50) 302 (30-60) 301 (12-40) 308 (2-12) | 27-Sep-2018       | 10354784    |
| 2   | FM002 107 (10-35) 308 (12-20) 309 (9-25) 310 (7-28)                                   | 10-Oct-2018       | 10354785    |
| 3   | FM003 107 (35-45) 308 (20-40) 309 (25-40) 310 (28-40)                                 | 10-Oct-2018       | 10354786    |

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.

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149960/1**

Pagina 1/1

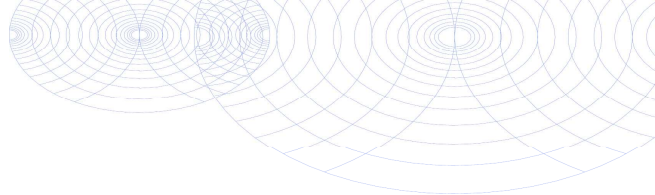
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.   |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 10354784    | 102    | 1            | 4   | 50  | 0535662129 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354784    | 103    | 1            | 4   | 50  | 0535662117 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354784    | 204    | 1            | 4   | 40  | 0537094506 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354784    | 106    | 2            | 10  | 50  | 0537094597 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354784    | 301    | 2            | 12  | 40  | 0537094278 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354784    | 302    | 3            | 30  | 60  | 0537094600 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354784    | 308    | 1            | 2   | 12  | 0537094246 | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 20 |
| 10354785    | 309    | 2            | 9   | 25  | 0537094425 | FM002 107 (10-35) 308 (12-20)  |
| 10354785    | 308    | 2            | 12  | 20  | 0537094479 | FM002 107 (10-35) 308 (12-20)  |
| 10354785    | 107    | 2            | 10  | 35  | 0537094505 | FM002 107 (10-35) 308 (12-20)  |
| 10354785    | 310    | 2            | 7   | 28  | 0537094448 | FM002 107 (10-35) 308 (12-20)  |
| 10354786    | 308    | 3            | 20  | 40  | 0537094474 | FM003 107 (35-45) 308 (20-40)  |
| 10354786    | 309    | 3            | 25  | 40  | 0537094429 | FM003 107 (35-45) 308 (20-40)  |
| 10354786    | 310    | 3            | 28  | 40  | 0537094438 | FM003 107 (35-45) 308 (20-40)  |
| 10354786    | 107    | 3            | 35  | 45  | 0537094511 | FM003 107 (35-45) 308 (20-40)  |

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 2018149960/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2018149960/1**

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 12457-2 & 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)<br>(ionchromatografie) | W0504   | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1           |
| Fluoride - totaal                             | W0546   | Potentiometrie    | Cf. NEN 6483                                        |
| Sulfaat (uitloogbaar)<br>ionchromatografie)   | W0504   | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1           |

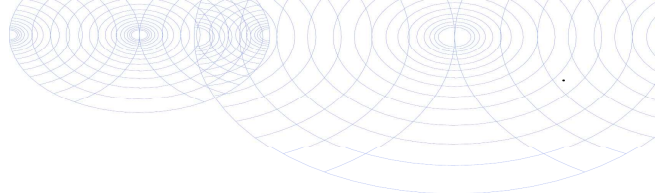
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2018149960/1**

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.



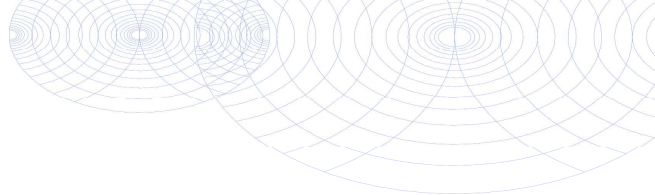
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018149960/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse****Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

10354784

Extractie PCB/PAK

10354784

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

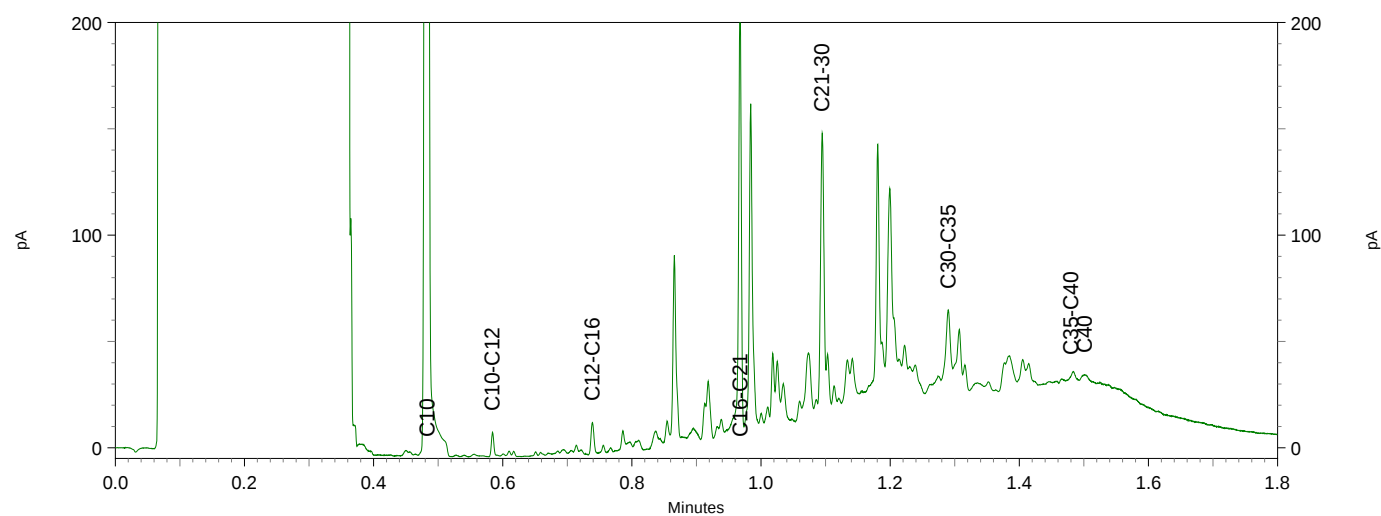
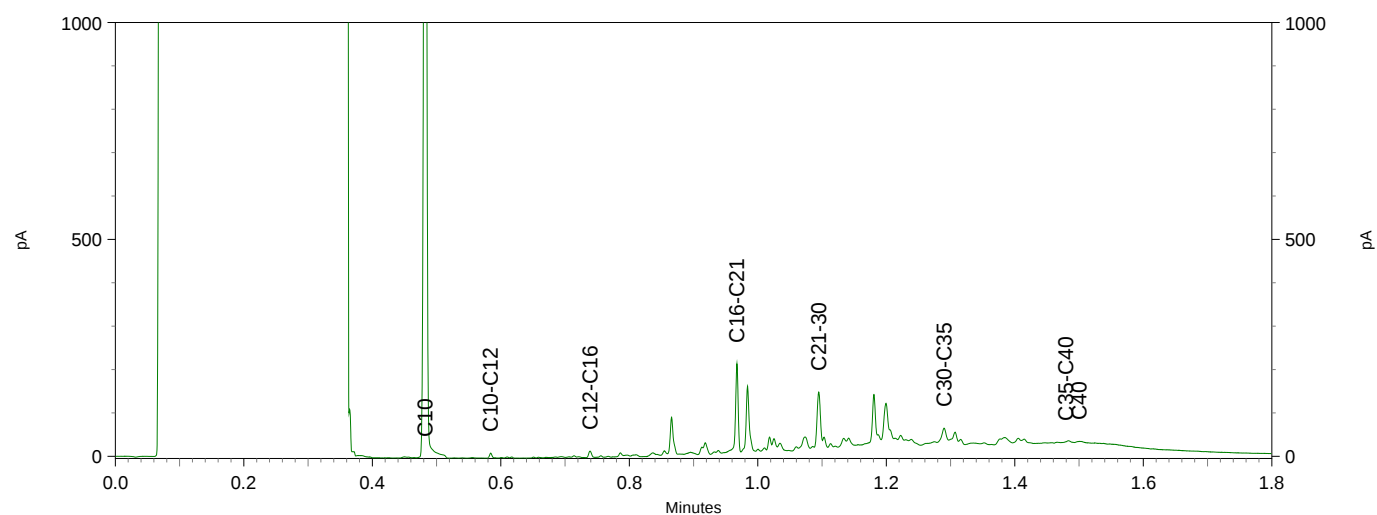
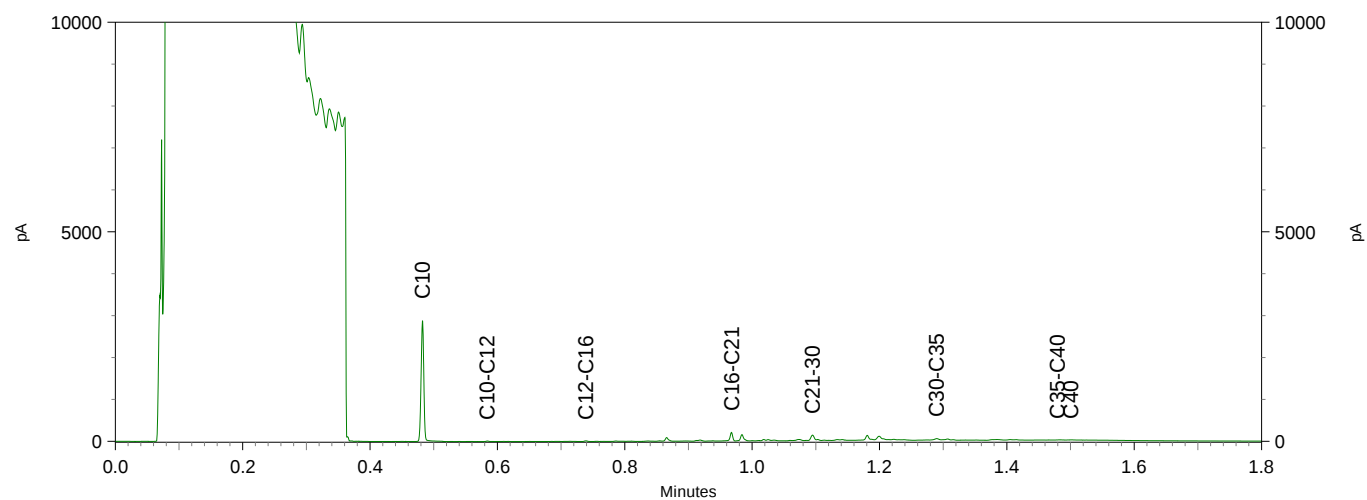
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354784

Certificate no.: 2018149960

Sample description.: FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 204 (4-40) 106 (10-50)

V



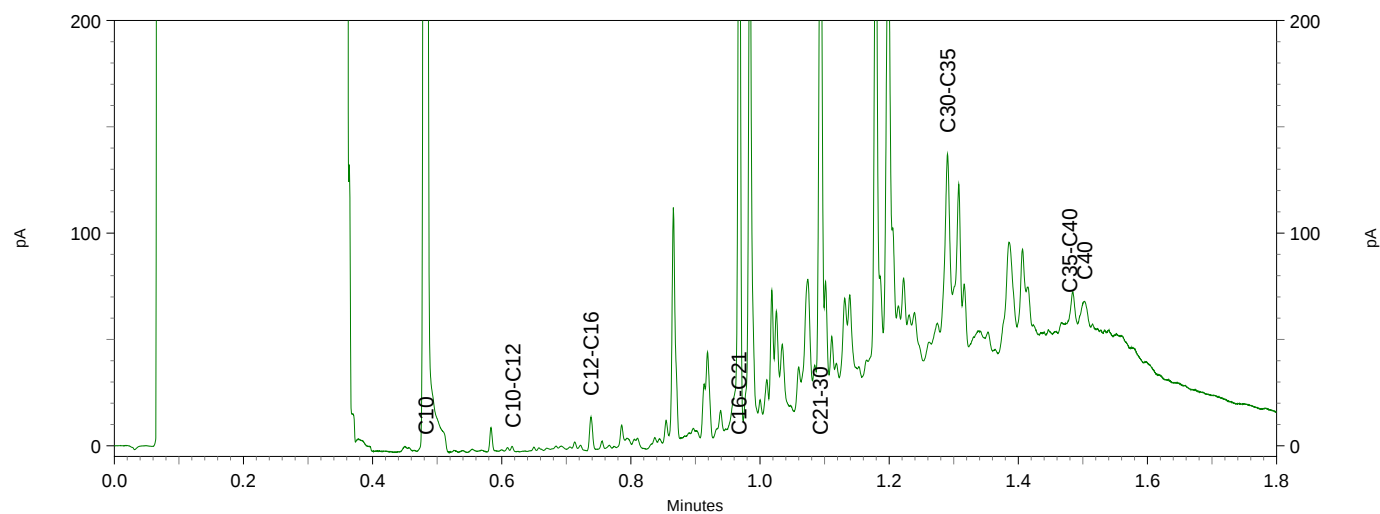
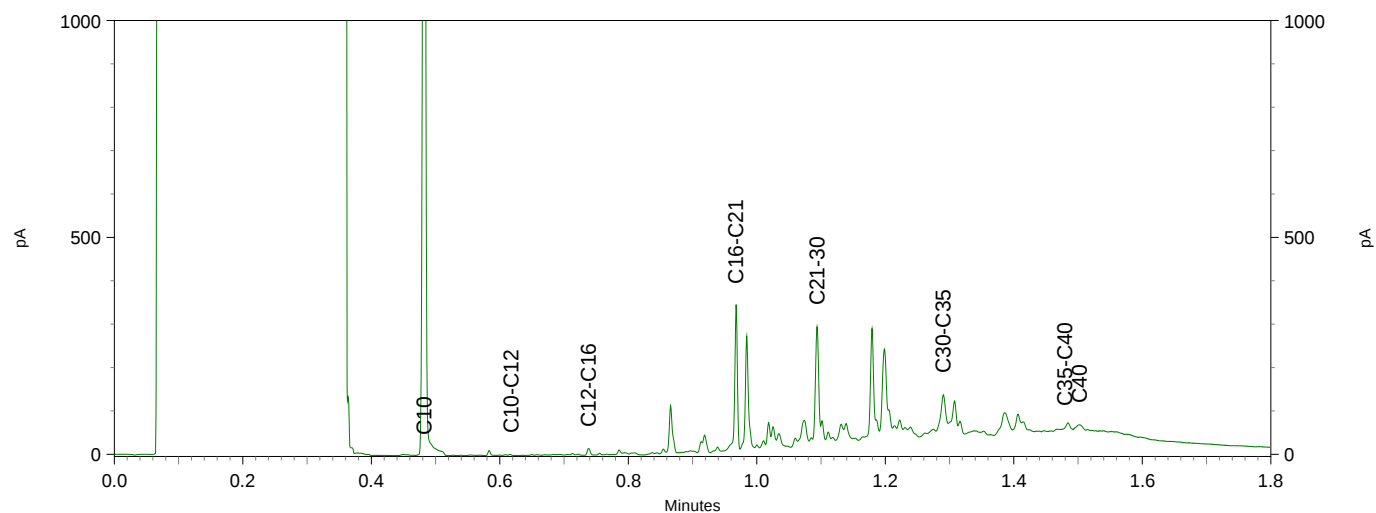
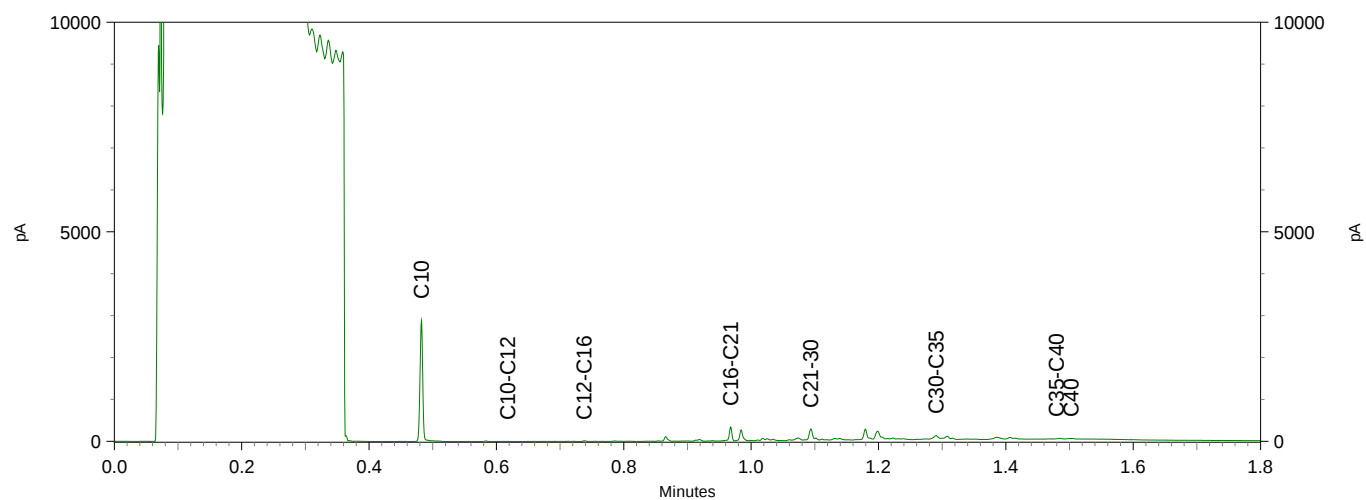
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354785

Certificate no.: 2018149960

Sample description.: FM002 107 (10-35) 308 (12-20) 309 (9-25) 310 (7-28)

V



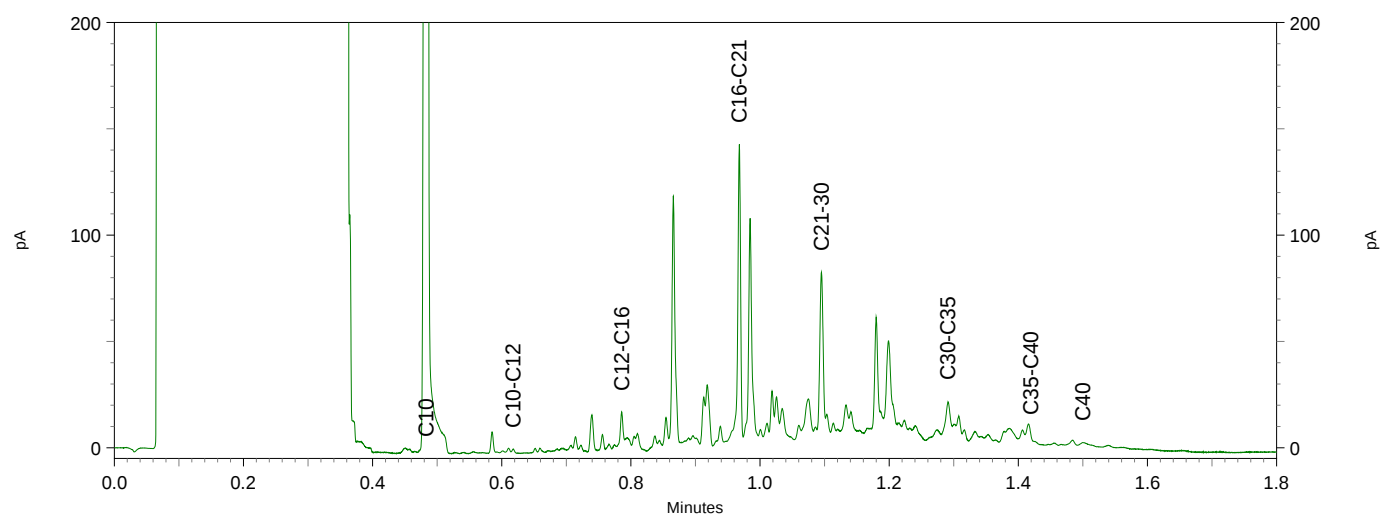
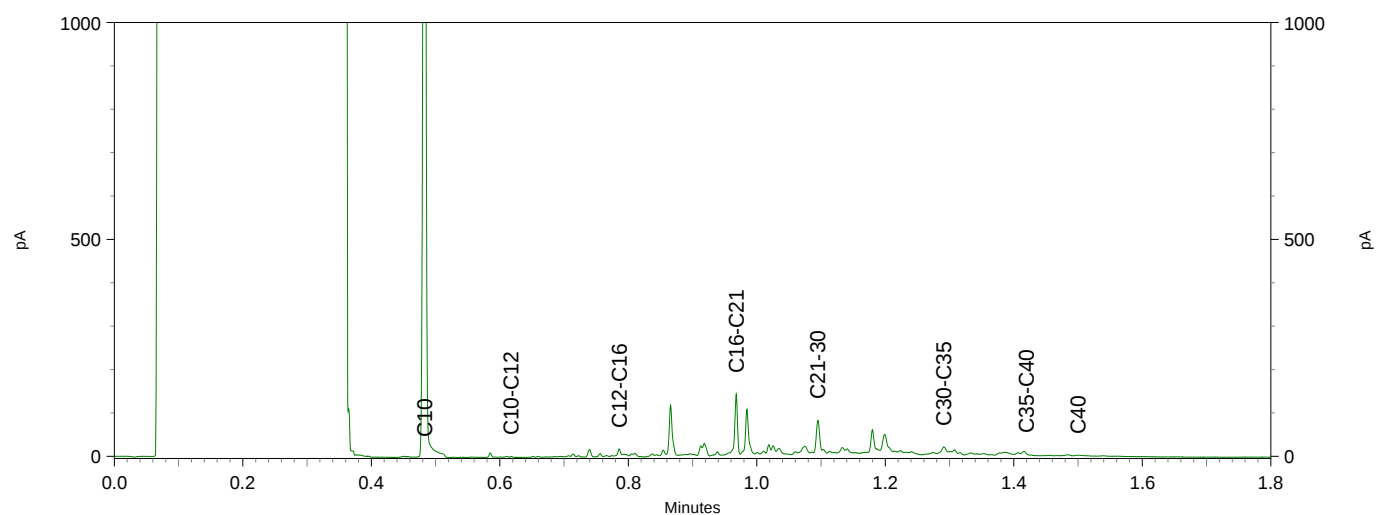
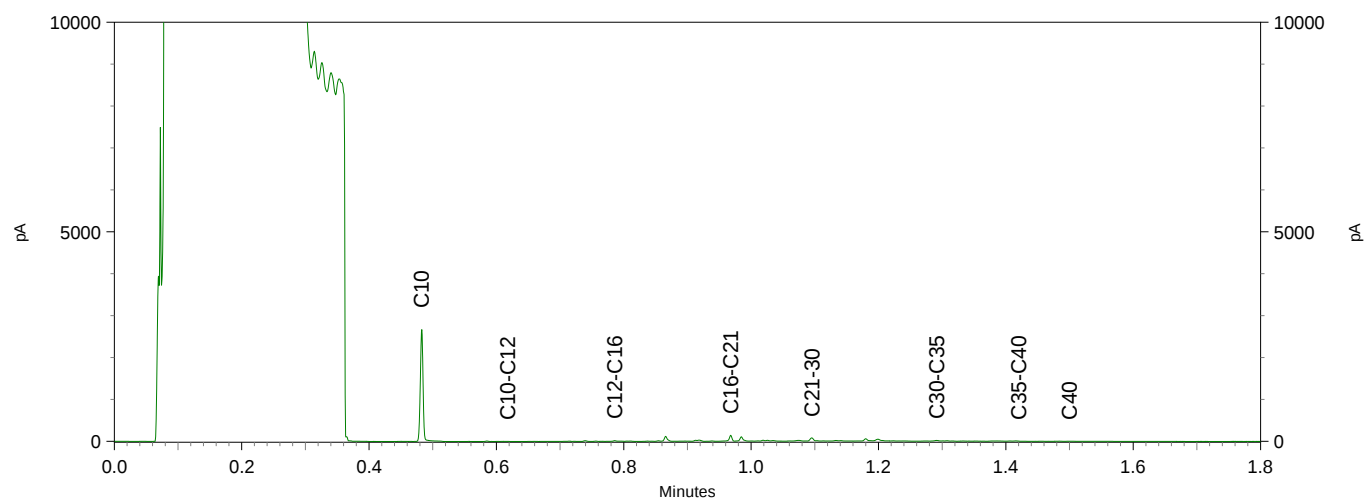
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354786

Certificate no.: 2018149960

Sample description.: FM003 107 (35-45) 308 (20-40) 309 (25-40) 310 (28-

V



## **Bijlage 14 Analyseresultaten bouwstoffen**

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Uw projectnummer  | 431889                          |
| Projectnaam       | Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef |
| Ordernummer       |                                 |
| Datum monstername | 27-09-2018                      |
| Monsternemer      | Roy Braakhekke                  |
| Certificaatnummer | 2018149960                      |
| Startdatum        | 12-10-2018                      |
| Rapportagedatum   | 19-10-2018                      |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1         | Oordeel | 2         | Oordeel | 3         | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |           |         |           |         |           |         |
| Organische stof                                        |          | 10        | #       | 10        | #       | 10        | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 25        | #       | 25        | #       | 25        | #       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |           |         |           |         |           |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 89.3      |         | 92.6      |         | 88.2      |         |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |           |         |           |         |           |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | <3.0      |         | <3.0      |         | <3.0      |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | 5.7       |         | 5.4       |         | 8.5       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | 68        |         | 82        |         | 51        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 160       |         | 230       |         | 61        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | 70        |         | 120       |         | 16        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | 28        |         | 44        |         | <6.0      |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | 330       | <=SW    | 480       | <=SW    | 140       | <=SW    |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          | Zie bijl. |         | Zie bijl. |         | Zie bijl. |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |           |         |           |         |           |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | 0.0014    |         | <0.0010   |         | <0.0010   |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | 0.0021    |         | <0.0010   |         | <0.0010   |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | 0.0038    |         | <0.0010   |         | <0.0010   |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | 0.0032    |         | <0.0010   |         | <0.0010   |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | 0.0053    |         | 0.001     |         | <0.0010   |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | 0.0046    |         | <0.0010   |         | <0.0010   |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | 0.0023    |         | <0.0010   |         | <0.0010   |         |
| PCB (som 7)                                            | mg/kg ds | 0.023     | <=SW    | <0.0070   | <=SW    | <0.0070   | <=SW    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |           |         |           |         |           |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | 0.073     | <=SW    | 0.059     | <=SW    | <0.050    | <=SW    |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds | 5.2       | <=SW    | 5.8       | <=SW    | 7.8       | <=SW    |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | 2.3       | <=SW    | 3.6       | <=SW    | 2.7       | <=SW    |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 13        | <=SW    | 18        | <=SW    | 12        | <=SW    |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 6.7       | <=SW    | 10        | <=SW    | 5         | <=SW    |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 6.2       | <=SW    | 9.8       | <=SW    | 4.3       | <=SW    |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 2.8       | <=SW    | 4.7       | <=SW    | 1.9       | <=SW    |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 5.5       | <=SW    | 9.9       | <=SW    | 3.7       | <=SW    |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 5.7       | <=SW    | 13        | <=SW    | 2.3       | <=SW    |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 5.1       | <=SW    | <0.050    | <=SW    | 2.2       | <=SW    |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds | 52        | > SW    | 75        | > SW    | 41        | <=SW    |
| <b>Uitloogonderzoek</b>                                |          |           |         |           |         |           |         |
| Schudproef (L/S=10)                                    | L/g ds   | 0.01      |         | 0.0101    |         | 0.0102    |         |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar                              | mg/kg ds | 0.046     |         | 0.086     |         | 0.054     |         |
| Arsen (As) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | 0.085     |         | 0.044     |         | 0.11      |         |
| Barium (Ba) uitloogbaar                                | mg/kg ds | <0.20     |         | <0.20     |         | <0.20     |         |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar                               | mg/kg ds | <0.00040  |         | <0.00040  |         | <0.00041  |         |
| Chroom (Cr) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0.065     |         | <0.0050   |         | 0.06      |         |
| Kobalt (Co) uitloogbaar                                | mg/kg ds | <0.030    |         | <0.030    |         | <0.031    |         |
| Koper (Cu) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | 0.36      |         | 0.032     |         | 0.53      |         |
| Kwik (Hg) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | <0.00010  |         | <0.00010  |         | <0.00010  |         |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0.0054    |         | 0.0068    |         | 0.005     |         |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar                             | mg/kg ds | 0.14      |         | 0.1       |         | 0.14      |         |
| Lood (Pb) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | <0.0050   |         | 0.067     |         | <0.0051   |         |
| Seleen (Se) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0.0096    |         | 0.035     |         | 0.017     |         |
| Tin (Sn) uitloogbaar                                   | mg/kg ds | <0.030    |         | <0.030    |         | <0.031    |         |
| Vanadium (V) uitloogbaar                               | mg/kg ds | 0.52      |         | <0.20     |         | 0.53      |         |
| Zink (Zn) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | <0.040    |         | <0.040    |         | <0.041    |         |
| Bromide uitloogbaar                                    | mg/kg ds | <0.50     |         | <0.50     |         | <0.51     |         |
| Chloride uitloogbaar                                   | mg/kg ds | 8.5       |         | 4.9       |         | 8.8       |         |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)                    | mg/kg ds | 8.6       |         | 5         |         | 9.4       |         |
| Sulfaat uitloogbaar                                    | mg/kg ds | 340       |         | 150       |         | 350       |         |
| <b>Fractie 1</b>                                       |          |           |         |           |         |           |         |
| Meettemperatuur (EC)                                   | °C       | 20.7      |         | 20.9      |         | 20.9      |         |
| Geleidingsvermogen 25°C                                | µS/cm    | 290       |         | 110       |         | 240       |         |
| Geleidingsvermogen 25°C                                | mS/m     | 29        |         | 11        |         | 24        |         |
| Meettemperatuur (pH)                                   | °C       | 21.5      |         | 21        |         | 21.1      |         |
| Zuurgraad (pH)                                         |          | 10.8      |         | 8.4       |         | 10.7      |         |

| Legenda |              |         |            |            |                                                          | Oordeel                |
|---------|--------------|---------|------------|------------|----------------------------------------------------------|------------------------|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster |            |            |                                                          |                        |
| 1       | 10354784     | FM001   | 102 (4-50) | 103 (4-50) | 204 (4-40) 106 (10-50)302 (30-60) 301 (12-40) 308 (2-12) | Niet toepasbaar (> SW) |

|   |          |                                                       |                        |
|---|----------|-------------------------------------------------------|------------------------|
| 2 | 10354785 | FM002 107 (10-35) 308 (12-20) 309 (9-25) 310 (7-28)   | Niet toepasbaar (> SW) |
| 3 | 10354786 | FM003 107 (35-45) 308 (20-40) 309 (25-40) 310 (28-40) | Toepasbaar (<=SW)      |

Gebruikte afkortingen

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| <= SW  | kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens                       |
| GSSD   | Gestandaardiseerd gehalte                      |
| IW     | Interventiewaarde                              |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Uw projectnummer  | 431889                          |
| Projectnaam       | Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef |
| Ordernummer       |                                 |
| Datum monstername | 27-09-2018                      |
| Monsternemer      | Roy Braakhekke                  |
| Certificaatnummer | 2018149960                      |
| Startdatum        | 12-10-2018                      |
| Rapportagedatum   | 19-10-2018                      |

| Legenda |              |                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |                    |
|---------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster                                                                               |  |  |  |  |  |  |  | Oordeel            |
| 1       | 10354784     | FM001 102 (4-50) 103 (4-50) 204 (4-40) 106 (10-50) 302 (30-60) 301 (12-40) 308 (2-12) |  |  |  |  |  |  |  | Toepasbaar (<= EW) |

|   |          |                                                       |                    |
|---|----------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| 2 | 10354785 | FM002 107 (10-35) 308 (12-20) 309 (9-25) 310 (7-28)   | Toepasbaar (<= EW) |
| 3 | 10354786 | FM003 107 (35-45) 308 (20-40) 309 (25-40) 310 (28-40) | Toepasbaar (<= EW) |

Gebruikte afkortingen

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| <= EW  | kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens                |
| GSSD   | Gestandaardiseerd gehalte               |
| IW     | Interventiewaarde                       |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Bijlage 15 Verantwoording uitvoering onderzoek  
BRL 2000**

## Colofon

| <b>Verantwoording</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                  |                                                              |                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Project: Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                  |                                                              |                                                                                                                                                                                |
| Projectnummer: 431889                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                  |                                                              |                                                                                                                                                                                |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                  |                                                              |                                                                                                                                                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)<br><input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)<br><input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)<br><input checked="" type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) |               |                  |                                                              |                                                                                                                                                                                |
| <b>Verklaring functiescheiding</b><br>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**<br>Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____ | Handtekening                                                                                                                                                                   |
| 2001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16-5-'18      | G. Nijthof       |                                                              | <br> |
| 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16-5-'18      | G. Nijthof       |                                                              |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                  | Bureau: _____<br>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

## Colofon

| Verantwoording                                                                                                                                                                |               |                  |                                                  |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Project: Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef                                                                                                                                      |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| Projectnummer: 431889                                                                                                                                                         |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):                                                                     |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                                                                                              |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                                                                                              |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)                                                                                               |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)                                                                               |               |                  |                                                  |                                                                                       |
| <b>Verklaring functiescheiding</b><br>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**<br>Bureau:<br>Cert.nr.***: | Handtekening                                                                          |
| 2002                                                                                                                                                                          | 24-5-18       | P. Molberg       | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |  |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>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

## Colofon

| Verantwoording                                                                                                                          |               |                  |                         |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Project: NO Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef                                                                                             |               |                  |                         |                                                                                       |
| Projectnummer: 431889                                                                                                                   |               |                  |                         |                                                                                       |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):                               |               |                  |                         |                                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                                             |               |                  |                         |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                                                                   |               |                  |                         |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)                                                         |               |                  |                         |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie 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                                                                          |
| 2001                                                                                                                                    | 27-9-18       | M. Berge         | Bureau:<br>Cert.nr.***: |  |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***: |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau:<br>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

## Colofon

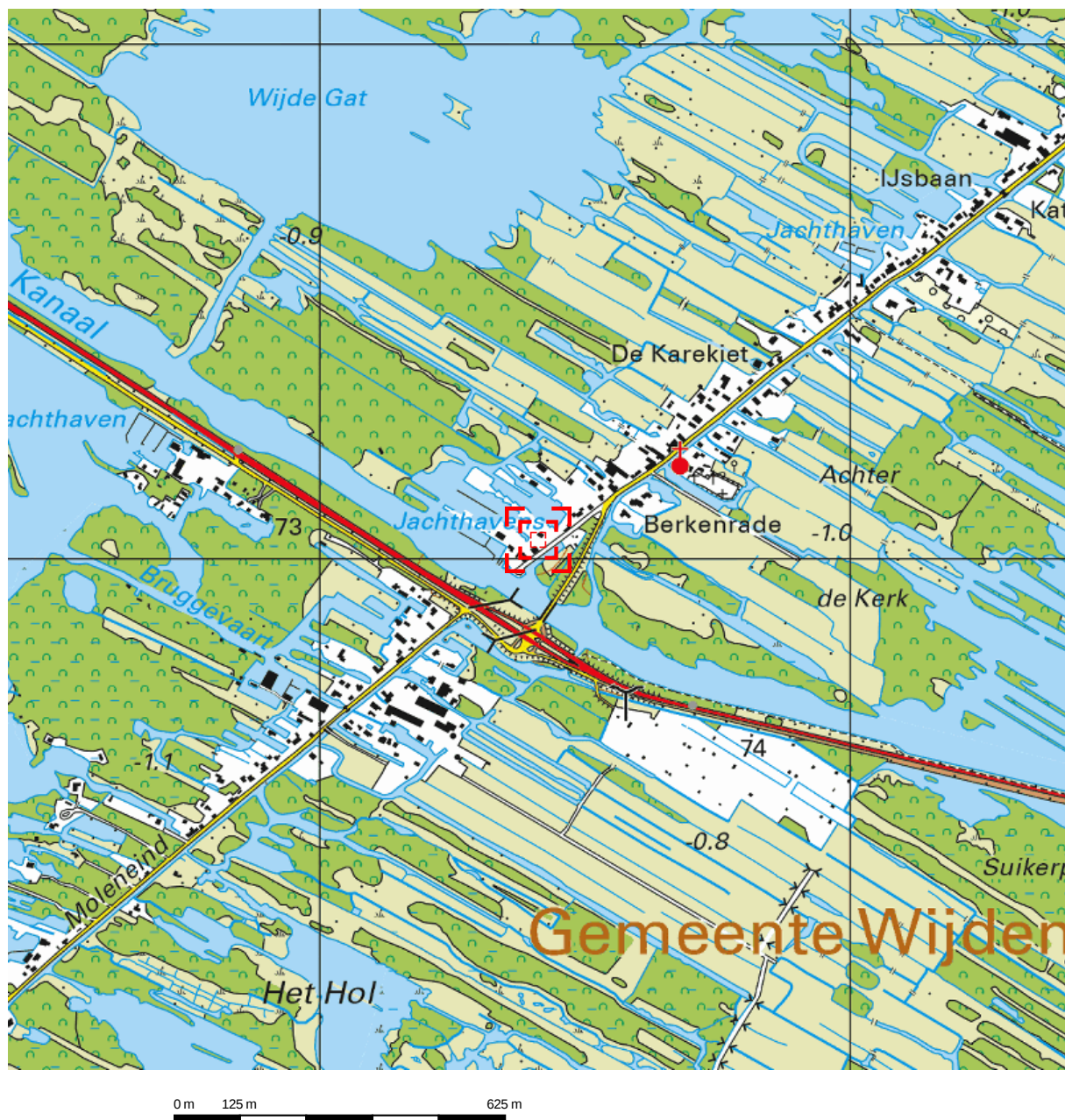
| <b>Verantwoording</b>                                                                                                                   |               |                  |                                                              |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Project: NO Kortenhoefsedijk 198 Kortenhoef                                                                                             |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| Projectnummer: 431889                                                                                                                   |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):                      |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                                             |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                                                                   |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)                                                         |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)                                         |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| <b>Verklaring functiescheiding</b>                                                                                                      |               |                  |                                                              |                                                                                       |
| 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**<br>Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____ | Handtekening                                                                          |
| 2001                                                                                                                                    | 10-10-2018    | E. Wechsapel     | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |  |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>Cert.nr.***: _____                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                         |               |                  | Bureau: _____<br>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

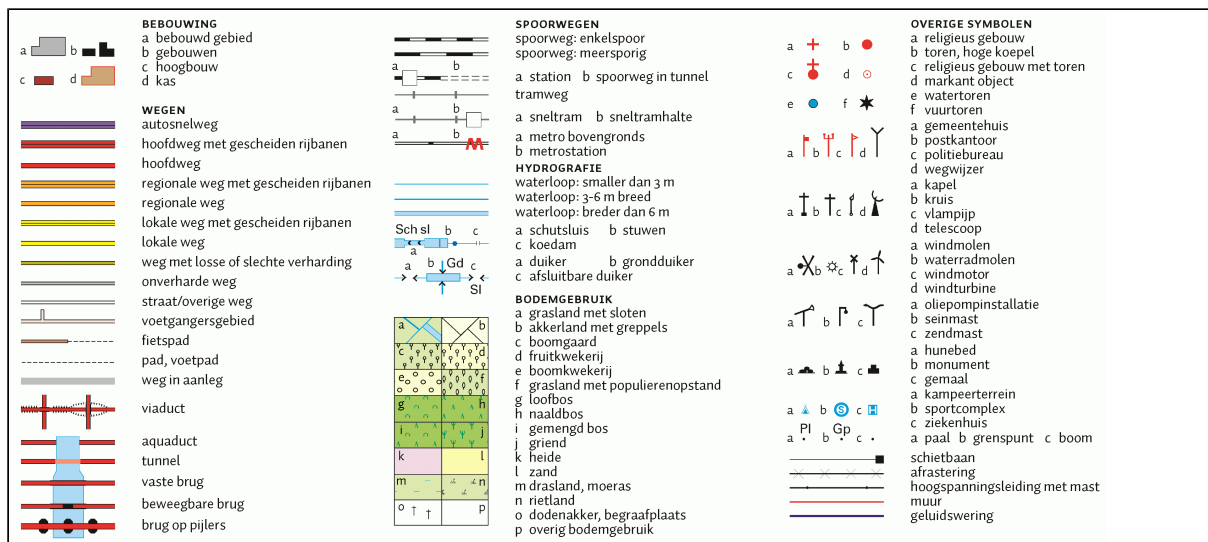
## **Bijlage 16 Tekening**

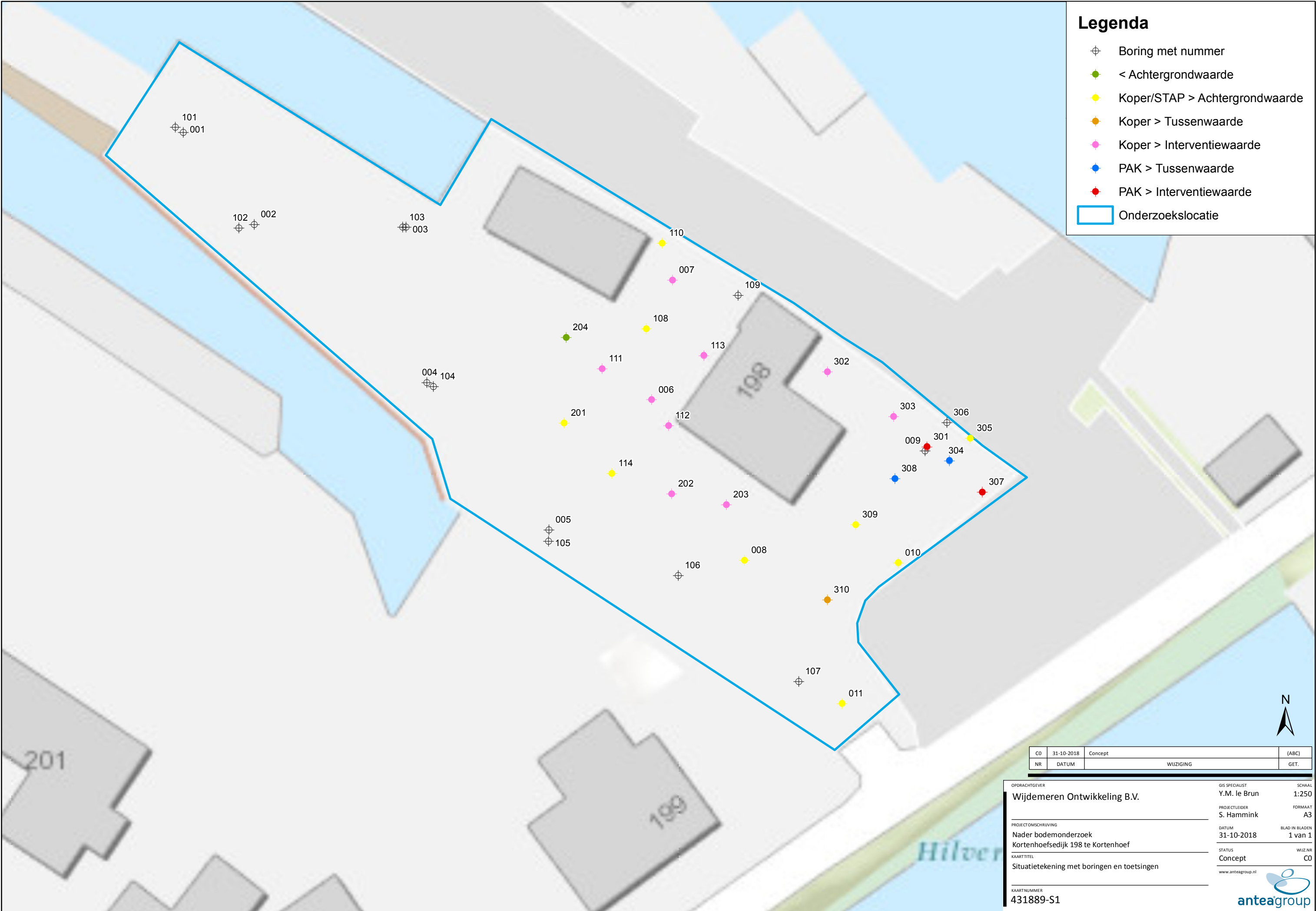


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 's-Graveland B 2478  
Kortenhoefsedijk 198, 1241NB Kortenhoef  
CC-BY Kadaster.





Legenda

Boring met nummer

< Achtergrondwaarde

Koper/STAP > Achtergrondwaarde

Koper > Tussenwaarde

Koper > Interventiewaarde

PAK > Tussenwaarde

PAK > Interventiewaarde

Onderzoekslocatie

|    |            |           |       |
|----|------------|-----------|-------|
| CO | 31-10-2018 | Concept   | (ABC) |
| NR | DATUM      | WIJZIGING | GET.  |

OPDRACHTGEVER

Wijdmeren Ontwikkeling B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

Nader bodemonderzoek  
Kortenhoefsedijk 198 te Kortenhoef

KAARTTITEL

Situatietekening met boringen en toetsingen

KAARTNUMMER

431889-S1

GIS SPECIALIST

Y.M. le Brun

PROJECTLEIDER

S. Hammink

DATUM

31-10-2018

STATUS

Concept

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:250

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

CO

---

## 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

Zutphenseweg 31D  
7418 AH DEVENTER  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER  
T. 06 12 97 55 12  
E. [jeroen.officier@anteagroup.com](mailto:jeroen.officier@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2016

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.