



Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kanaaldijk Noord te Son

projectnummer 0414772.00
definitief revisie 00
13 oktober 2017

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kanaaldijk Noord te Son

projectnummer 0414772.00

definitief revisie 0
13 oktober 2017

Auteur

J.C.G. Bloemen

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave
11-10-2017

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
J. Bloemen

vrijgave
M. F. Elings



Inhoudsopgave

Blz.

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 2 |
| 2 | Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet | 3 |
| 2.1 | Algemeen | 3 |
| 2.2 | Vooronderzoek | 3 |
| 2.3 | Hypothese en onderzoeksopzet | 3 |
| 3 | Verrichte werkzaamheden | 5 |
| 3.1 | Veldwerkzaamheden bodem- en asbestonderzoek | 5 |
| 3.2 | Laboratoriumonderzoek | 6 |
| 4 | Onderzoeksresultaten | 7 |
| 4.1 | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen | 7 |
| 4.2 | Grondwatermonsternamen | 8 |
| 4.3 | Toetsingskader | 8 |
| 4.4 | Analyseresultaten | 9 |
| 4.4.1 | Grond | 9 |
| 4.4.2 | Grondwater | 10 |
| 4.4.3 | Verkennd asbestonderzoek | 10 |
| 5 | Samenvatting en conclusie | 11 |

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analysecertificaten grond
3. Toetsing grond Wet bodembescherming
4. Normwaarden grond Wet bodembescherming
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing grondwater Wet bodembescherming
7. Normwaarden grondwater Wet bodembescherming
8. Analysecertificaten asbest
9. Verantwoording uitvoering onderzoek
10. Toelichting op bodemonderzoek
11. Fotorapportage
12. Tekeningen

1 Inleiding

In opdracht van de Croonenburo5 is door Antea Group in september/oktober 2017 een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie gelegen aan de Kanaaldijk Noord te Son.

Aanleiding

De locatie wordt in de toekomst herontwikkeld tot 'wonen met tuin'. De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de locatie.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van het onbebouwd deel van de locatie ten behoeve van de geplande bestemmingswijziging en de in een later stadium benodigde vergunning voor het onderdeel bouwen.

Het verkennd asbestonderzoek heeft als doel te bepalen of er in de grond asbestverdacht materialen aanwezig zijn.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek, NNI, februari 2016).

Asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5707 + C1 Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek, NNI, augustus 2016).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

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

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en de 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, NNI, januari 2009) voor landbodems.

2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is in een eerder stadium uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5725 voor een standaard vooronderzoek.

In dezelfde periode als dat het voornoemde historisch onderzoek is uitgevoerd is tevens het volgende bodemonderzoek uitgevoerd waarvan in het vooronderzoek nog geen melding is gemaakt.

Verkennd bodemonderzoek Nieuwstraat, Torenstraat te Son en Breugel, Antea Group, kenmerk 414135.30 d.d. 28 juni 2017. Hierbij is één boring gezet ter plaatse van het uiterste noordoostelijk deel van de locatie en één boring net hierbuiten. Zintuiglijk zijn hier sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Analytisch blijkt maximaal sprake van licht verhoogde gehalten met minerale olie en lood in de bovengrond. Dit beeld komt overeen met de resultaten van een in 2008 uitgevoerd onderzoek op de locatie.

Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar:

Briefrapport Historisch vooronderzoek Kanaalzone te Son, Antea Group, kenmerk 414772, d.d. 7 juli 2017.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek worden de volgende deellocaties onderscheiden:

Tabel 1: deellocaties en hypothese

| Deellocatie A: Tanks en vulpunten voormalig benzinestation (ondergronds) | |
|--|---|
| Locatie onderzoek verdachtmaking | De Bontstraat 84 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | < 100 m ² |
| gezamenlijk volume tanks | 24 m ³ |
| Hypothese | Verdacht op verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten |
| Deellocatie B: puinhoudende grond voormalig benzinestation | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 2.250 m ² |
| Locatie onderzoek verdachtmaking | De Bontstraat 84 |
| Hypothese | Verdacht op verontreinigingen met asbest |
| Deellocatie C: overig (onverdacht) terreindeel + parkeerterrein | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 11.500 m ² |
| Hypothese | Onverdacht |

Verkennd bodemonderzoek (deellocatie A)

De locatie wordt onderzocht op basis van de in de NEN 5740 weergegeven strategie voor een 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslag tanks' (VEP-OO).

Verkennend asbestonderzoek (deellocatie B)

De locatie wordt onderzocht conform de in de NEN 5707 weergegeven strategie voor een 'diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming'.

De proefgaten met een minimale omvang van 30 x 30 x 50 cm worden in combinatie met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De grond uit de (proef)gaten wordt beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Verkennend bodemonderzoek (deellocatie C)

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Er wordt bij de onderzoeksofzet uitgegaan van de strategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL).

Vanwege het gebruik als parkeerterrein wordt, ter verificatie van de resultaten van het onderzoek uit 2008, het parkeerterrein ten westen van de Bontstraat 84 mede onderzocht.

In de onderstaande tabel is per deellocatie de onderzoeksofzet weergegeven.

Tabel 2: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

| Deellocatie | Oppervlakte (m ²)/ Inhoud m ³ | Onderzoeks- strategie ⁴⁾ | Veldwerkzaamheden | | Laboratoriumonderzoek | |
|---|---|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | Grond | Grondwater | Analyses grond ^{1), 3)} | Analyses grondwater ²⁾ |
| | | | Aantal boringen (diepte in m -mv.) | Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.) | | |
| Kanaalzone te Son | | | | | | |
| A: Tanks en vulpunten voormalig benzinstation (ondergronds) | < 25 m ³ | VED-OO | Tanks: 2 x 0,5 m-onderzijde tank Vulpunt: 2 x 1,0 m-mv ⁶⁾ | 2x ⁵⁾ | 4 x minerale olie + BTEXN | 2 x minerale olie + BTEXN |
| B: Puinhoudende grond voormalig benzinstation | 2.250 m ² | VED-HE | 13x asbestgaten 0,3 x 0,3 x 0,5 in verdachte laag | - | 3 x asbest in grond | - |
| C: Overig (onverdacht) terreindeel + parkeerplaats | 11.500 m ² | ONV-NL | 16x 0,5 m-mv 5 x 2,0 m-mv | 3x | 4 x NEN-gr | 3 x NEN-gw |

- 1) NEN-gr: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum;
- 2) NEN-gw: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde; koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC);
- 3) BTEXN: vluchtige aromatische koolwaterstoffen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen;
- 4) ONV-N Onderzoeksstrategie voor een onverdachte, grootschalige, niet-lijnvormige locatie;
VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
VED-OO Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;
- 5) In afwijking van de norm wordt 1 extra peilbuis geplaatst ter hoogte van het voormalige pompeiland en stroomafwaarts van het voormalig garagebedrijf;
- 6) Omdat de exacte locatie van het voormalig vulpunt niet meer exact te herleiden is wordt 1 extra boring gezet ter hoogte van de vermoedelijke locatie.

Opgemerkt wordt dat ter hoogte van het voormalig garagebedrijf momenteel een meubelzaak is gevestigd. Inpandig onderzoek ligt niet binnen de scope van onderhavig onderzoek.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden bodem- en asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 5, 13 en 21 september 2017 door de heer J. Cadieguo, G. J. T. Boer en E. Van de Meerendonk van Antea Group onder erkenning (BRL 2001, 2002 en 2018) uitgevoerd. In bijlage 09 is een verantwoording opgenomen.

In tabel 3.1 zijn het aantal uitgevoerde werkzaamheden per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

| Deellocatie | Onderzoeksstrategie ¹⁾ | Oppervlakte (m ²) inhoud (m ³) | Veldwerkzaamheden grond | |
|-------------|-----------------------------------|---|---|--|
| | | | Aantal boringen/ proefgaten | Boornummers |
| A | VED-OO | < 25 m ³ | 2 x 1,0 m -mv 2 x 3,5 m -mv 2 x peilbuis | 01 t/m 06 |
| B | VED-HE | 2.250 m ² | 13 x asbestgat (30 x 30 x 50 cm) | 03, 07 t/m 18 |
| C | ONV-NL | 11.500 m ² | 19 x 0,5 m -mv ²⁾ 5 x 2,0 m -mv 3 x peilbuis | 101 t/m 122 03, 11 t/m 14 ²⁾ |

- 1) ONV-N Onderzoeksstrategie voor een onverdachte, grootschalige, niet-lijnvormige locatie;
 VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
 VED-OO Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;
- 2) De boringen 03 en 11 t/m 14 zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend asbestonderzoek, hierdoor zijn strikt genomen 3 extra boringen tot 0,5 m -mv gezet ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek van deellocatie 3 ten opzichte van de onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740. Gezien de grotere onderzoeksinspanning heeft dit geen negatief effect op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Asbestonderzoek (deellocatie B)

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is geheel verhard. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Na het uitvoeren van de visuele inspectie zijn in totaal 13 gaten gegraven in de actuele contactzone van 0,3 x 0,3 m en tot 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld).

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. Van de 'verdachte' bodemlaag ter plaatse van de gaten/boringen (sporen en zwak puinhoudend zand) zijn representatieve mengmonsters samengesteld van de fractie <20 mm (schouwen en harken). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De posities van de gaten en boringen zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 414772-S-2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

| Deellocatie | Monster-naam | Traject (m -mv) | Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv) | Laboratoriumanalyse |
|-------------------|--------------|-----------------|---|--|
| Grond | | | | |
| A | 01-8 | 2,40-2,60 | 01 (2,40-2,60) | BTEXN + Minerale olie Organische stof |
| | 02-9 | 1,40-1,60 | 02 (2,40-2,60) | BTEXN + Minerale olie Organische stof |
| | 05-4 | 0,40-0,60 | 05 (0,40-0,60) | BTEXN + Minerale olie Organische stof |
| | MM01 | 0,04-0,50 | 01 (0,05-0,50), 02 (0,04-0,40) 03 (0,06-0,50), 04 (0,06-0,40) 05 (0,06-0,40) | Minerale olie Organische stof |
| C | MM101 | 0,10-0,50 | 11 (0,15-0,50), 12 (0,10-0,50) 13 (0,15-0,50), 14 (0,20-0,50) | Standaard pakket incl. lutum en organisch stof ¹⁾ |
| | MM102 | 0,00-0,60 | 101 (0,00-0,50), 104 (0,00-0,20), 105 (0,00-0,50), 106 (0,00-0,50) 109 (0,00-0,50), 110 (0,08-0,50) 111 (0,08-0,50), 112 (0,00-0,50) 114 (0,10-0,60), 113 (0,06-0,50) | Standaard pakket incl. lutum en organisch stof ¹⁾ |
| | MM103 | 0,00-0,50 | 102 (0,00-0,50), 103 (0,04-0,20) 107 (0,00-0,50), 108 (0,00-0,50) 116 (0,00-0,50), 117 (0,08-0,50) 119 (0,00-0,50), 120 (0,00-0,50) 121 (0,04-0,50), 122 (0,05-0,50) | Standaard pakket incl. lutum en organisch stof ¹⁾ |
| | MM104 | 0,50-1,00 | 03 (0,50-1,00), 101 (0,50-1,00) 102 (0,50-1,00), 103 (0,70-1,00) 104 (0,70-1,00), 105 (0,50-1,00) 107 (0,50-1,00), 108 (0,50-1,00) | Standaard pakket incl. lutum en organisch stof ¹⁾ |
| | MM105 | 1,00-1,80 | 03 (1,00-1,50), 101 t/m 104 (1,00-1,50) 105 (1,20-1,70), 107 (1,00-1,50), 108 (1,30-1,80) | Standaard pakket incl. lutum en organisch stof ¹⁾ |
| | | | | |
| Asbest | | | | |
| B | AMM1-1 | 0,05-0,50 | 03 (0,06-0,50), 07 (0,06-0,50), 08 (0,06-0,50), 09 (0,06-0,50), 10 (0,06-0,50) | Asbest in bodem conform NEN 5898 |
| | AMM2-1 | 0,10-0,50 | 11 (0,15-0,50), 12 (0,10-0,50), 13 (0,15-0,50), 14 (0,20-0,50), | Asbest in bodem conform NEN 5898 |
| | AMM3-1 | 0,05-0,50 | 15 (0,06-0,50), 16 (0,06-0,50), 17 (0,06-0,50), 18 (0,04-0,50), | Asbest in bodem conform NEN 5898 |
| Grondwater | | | | |
| A | 01-1-1 | 3,00-4,00 | 01 (3,00-4,00) | Standaardpakket grondwater ^{1) 2)} |
| | 06-1-1 | 3,00-4,00 | 06 (3,00-4,00) | Standaardpakket grondwater ^{1) 2)} |
| B | 102-1-1 | 3,50-4,50 | 102 (3,50-4,50) | Standaardpakket grondwater ¹⁾ |
| | 103-1-1 | 3,50-4,50 | 103 (3,50-4,50) | Standaardpakket grondwater ¹⁾ |
| | 104-1-1 | 3,50-4,50 | 104 (3,50-4,50) | Standaardpakket grondwater ¹⁾ |

Toelichting

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

2): In aanvulling op de voor de locatie verdachte stoffen (minerale olie en BTEX) is voor de peilbuizen 01 en 06 het volledige standaard pakket geanalyseerd.

Afwijkingen BRL 2000

- In afwijking op de BRL 2001 zijn, als gevolg van een onduidelijke grondwaterspiegel, de peilbuizen onvoldoende diep geplaatst;
- In afwijking van de BRL 2002 is, vanwege de slechte toestroming, het grondwater niet voorgepompt.

Vanwege de het onvoldoende diep plaatsen van de peilbuizen is het grondwater belucht bemonsterd.

Conserveringstermijn

Vanwege tijdens het veldwerk niet goed ingelezen barcode van het monster 01-8 en van een van de deelmonsters van MM102 is er vertraging opgelopen met het in behandeling nemen van beide monsters. Hierdoor is de conserveringstermijn voor respectievelijk vluchtige aromaten en minerale olie overschreden.

Vanwege de beperkte overschrijding van de conserveringstermijn (3 dagen) en omdat de monsters gedurende de gehele periode onder de strengste condities bij het laboratorium gekoeld zijn bewaard is de verwachte invloed van de overschrijding van de conserveringstermijn minimaal. Op basis hiervan wordt de overschrijding van de analysetermijn voor zowel minerale olie als aromaten een niet kritische afwijking beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Grond

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de locatie tot 2,5 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Vanaf 2,5 m-mv wordt zwak tot sterk zandige leem aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een verontreiniging van de bodem.

Tabel 4.1: overzicht bodemvreemde bijmengingen

| Deel-locatie | Boring (einddiepte, m -mv) | Diepte (m -mv) | Waarneming | Grondsoort |
|--------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|------------|
| B, C | 11 (0,50) | 0,15-0,50 | sporen puin, brokken slakken, | zand |
| | 12 (0,50) | 0,10-0,50 | sporen puin | zand |
| | 13 (0,50) | 0,15-0,50 | sporen puin, | zand |
| | 14 (0,50) | 0,20-0,50 | sporen puin, | zand |
| | 17 (0,50) | 0,20-0,50 | sporen baksteen | zand |

Op basis van de resultaten blijkt dat de parkeerplaats is gefundeerd op zand. Op het zuidelijk deel worden sporen puin aangetroffen. Plaatselijk wordt een bijmenging met slakken aangetroffen.

Asbest

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

De in het voorgaand onderzoek plaatselijk aangetroffen sterke bijmenging met puin (ter hoogte van het huidige asbestgat 03) wordt in onderhavig onderzoek niet aangetroffen.

Tuinhuis ter hoogte van de Begoniastraat 2

Ter hoogte van de Begoniastraat 2 staat een tuinhuis met een dak met asbestverdachte golfplaten. Het tuinhuis is voorzien van regengoten. Ook in het tuinhuis zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Onder de ter plaatse aanwezige betonverharding (boring 114) van de oprit naar het tuinhuis is geen puinfundering aanwezig en zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

4.2 Grondwatermonstername

Op 13 en 21 september 2017 is het grondwater bemonsterd.

Na het voerpompen van het grondwater van de peilbuizen 01 en 06 blijkt het grondwater vrijwel niet toe te stromen. Het grondwater van de peilbuizen 01 en 06 is alsnog op 21 september bemonsterd.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2: gegevens monstername grondwater

| Deel-locatie | Peilbuis (filter, m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Belucht? | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Geur |
|--------------|--------------------------|-------------------------|----------|--------|------------|-------------------|----------|
| A | 01 (3,00-4,00) | 3,48 | ja | 6,11 | 250 | 439 | neutraal |
| | 06 (3,00-4,00) | 2,31 | ja | 5,89 | 280 | 547 | neutraal |
| C | 102 (3,50-4,50) | 3,69 | ja | 5,70 | 1.080 | 108 | neutraal |
| | 103 (3,50-4,50) | 3,92 | ja | 5,96 | 310 | 641 | neutraal |
| | 104 (3,50-4,50) | 2,76 | ja | 5,78 | 230 | 718 | neutraal |

Tijdens de bemonstering van het grondwater is gebleken dat de filters niet op voldoende diepte zijn geplaatst. Als gevolg hiervan zijn de peilbuizen belucht bemonsterd. Het analyseresultaat van de vluchtige verbindingen dient daarom als te worden 'indicatief' te worden beschouwd.

Als gevolg van een slechte toestroming van het grondwater is het grondwater direct bemonsterd en is er niet voorgespoeld. In het bemonsterde grondwater uit alle peilbuizen 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 ten behoeve van dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.3 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 2.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 10.

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: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$.

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.

Asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. De toetsing van de resultaten aan de normen uit de Wbb zijn weergegeven in bijlage 3.

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel

| Deel-locatie | Monster (m -mv) | Boring (m -mv) | Waarneming | Overschrijdingen | | | Conclusie |
|--------------|-------------------|---|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|--|
| | | | | > AW (i <= 0,5) licht | > AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| A | 01-8 (2,40-2,60) | 01 (2,40-2,60) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |
| | 02-9 (1,40-1,60) | 02 (2,40-2,60) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |
| | 05-4 (0,40-0,60) | 05 (0,40-0,60) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |
| | MM01 (0,04-0,50) | 01 (0,05-0,50), 02 (0,04-0,40) 03 (0,06-0,50), 04 (0,06-0,40) 05 (0,06-0,40) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |
| C | MM101 (0,10-0,50) | 11 (0,15-0,50), 12 (0,10-0,50) 13 (0,15-0,50), 14 (0,20-0,50) | sporen puin, brokken slakken | PAK | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |
| | MM102 (0,00-0,60) | 101 (0,00-0,50), 104 (0,00-0,20), 105 (0,00-0,50), 106 (0,00-0,50) 109 (0,00-0,50), 110 (0,08-0,50) 111 (0,08-0,50), 112 (0,00-0,50) 114 (0,10-0,60), 113 (0,06-0,50) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |
| | MM103 (0,00-0,50) | 102 (0,00-0,50), 103 (0,04-0,20) 107 (0,00-0,50), 108 (0,00-0,50) 116 (0,00-0,50), 117 (0,08-0,50) 119 (0,00-0,50), 120 (0,00-0,50) 121 (0,04-0,50), 122 (0,05-0,50) | - | Koper, Zink, Lood | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, |
| | MM104 (0,50-1,00) | 03 (0,50-1,00), 101 (0,50-1,00) 102 (0,50-1,00), 103 (0,70-1,00) 104 (0,70-1,00), 105 (0,50-1,00) 107 (0,50-1,00), 108 (0,50-1,00) | - | Kobalt, Kwik | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, |
| | MM105 (1,00-1,80) | 03 (1,00-1,50), 101 t/m 104 (1,00-1,50) 105 (1,20-1,70), 107 (1,00-1,50), 108 (1,30-1,80) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, |

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.4.2 Grondwater

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

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

| Deel-locatie | Monster | Peilbuis (filter, m -mv) | Overschrijdingen | | | Conclusie |
|--------------|---------|-----------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | | | > S (i <= 0,5) licht | > S & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| A | 01-1-1 | 01 (3,00 - 4,00) | Barium | - | - | Overschrijding streefwaarde |
| | 06-1-1 | 06 (3,00 - 4,00) | Barium | - | - | Overschrijding streefwaarde |
| B | 102-1-1 | 102 (3,50 - 4,50) | Zink, Barium, Xylenen, Monochlooretheen | - | - | Overschrijding streefwaarde |
| | 103-1-1 | 103 (3,50 - 4,50) | Barium | - | - | Overschrijding streefwaarde |
| | 104-1-1 | 104 (3,50 - 4,50) | Zink, Barium | - | - | Overschrijding 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

4.4.3 Verkennend asbestonderzoek

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van het analyseresultaten van het geanalyseerde grondmonsters van het verkennend asbestonderzoek.

Tabel 4.5: Resultaten geanalyseerde (meng)monsters

| Monster (m -mv) | Gat (m -mv) | Waarneming | Gehalte asbest (mg/kg ds) | | | Gewogen |
|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------|----------|--------|---------|
| | | | Gemeten | | | |
| | | | serpentin | amfibool | totaal | |
| AMM1-1 (0,05-0,50) | 03 (0,06-0,50), 07 (0,06-0,50), 08 (0,06-0,50), 09 (0,06-0,50), 10 (0,06-0,50) | - | - | - | < 1,0 | < 1,0 |
| AMM2-1 (0,10-0,50) | 11 (0,15-0,50), 12 (0,10-0,50), 13 (0,15-0,50), 14 (0,20-0,50), | sporen puin, brokken slakken | 3 | - | 3 | 3 |
| AMM3-1 (0,05-0,50) | 15 (0,06-0,50), 16 (0,06-0,50), 17 (0,06-0,50), 18 (0,04-0,50), | sporen baksteen (gat 17) | - | - | <1,0 | < 1,0 |

- niet aantoonbaar

5 Samenvatting en conclusie

Middels het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Kanaaldijk Noord te Son in beeld gebracht.

Deellocatie A

Grond

Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks zijn zintuigelijk en met de PID meter geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op een verontreiniging met aromaten en/of minerale olie.

In de grond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen.

Grondwater

Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks en van het voormalig pompeiland zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetoond met de onderzochte vluchtige stoffen. Wel is er sprake van een streefwaardeoverschrijding voor barium.

Omdat grondwater belucht bemonsterd is dient het resultaat voor de vluchtige stoffen formeel als indicatief te worden beschouwd. Gezien het resultaat waarbij geen van de concentraties van de vluchtige stoffen boven de detectielimiet zijn aangetoond en in de grond geen verhoogde concentraties zijn gemeten wordt een herbemonstering niet noodzakelijk geacht. De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater geeft geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt op basis van het bovenstaande verworpen.

Deellocatie B

Asbestonderzoek

In het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn visueel geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In één van de geanalyseerde (meng)monsters is analytisch een asbestgehalte van 3,0 mg/kg ds. aangetoond. In overige twee asbestmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.

Het gehalte van 3,0 mg/kg ds. ligt ruimschoots beneden de norm van 50 mg/kg ds. voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

De locatie wordt onverdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

Deellocatie C

Grond

Zintuigelijk zijn uitsluitend ter hoogte van het zuidelijk deel van het parkeerterrein aan de Bontstraat 84 in beperkte mate bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De bovengrond bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten met PAK, koper, zink en lood. De ondergrond bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten met kobalt en kwik.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient op basis van het bovenstaande formeel te worden verworpen. De overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn echter zo gering dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse blijkt licht verhoogde concentraties met barium en zink te bevatten. Plaatselijk bevat het grondwater licht verhoogde concentraties met xylenen en monochlooretheen.

Formeel dient de hypothese voor een onverdachte locatie te worden verworpen.

Omdat grondwater belucht bemonsterd is dient het resultaat voor de vluchtige stoffen formeel als indicatief te worden beschouwd. Gezien het resultaat waarbij maximaal een zeer beperkte overschrijding van de streefwaarde is geconstateerd van xylenen en monochlooretheen wordt een herbemonstering niet noodzakelijk geacht. De licht verhoogde concentraties aan barium en zink in het grondwater geeft geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Resumé

Middels de resultaten in onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bepaald.

De resultaten van het onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag voor de omgevingsvergunning voor bouwen voor het onderzochte terreindeel. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

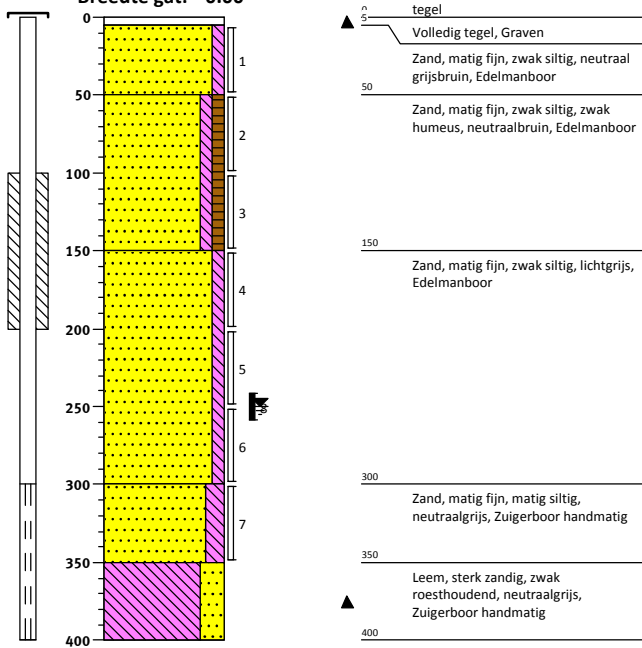
Het onderzoek doet geen uitspraak over de bodemkwaliteit van het voormalig garagebedrijf ter hoogte van de huidige bebouwing aan De Bontstraat 84. Mogelijk dient hier in een later stadium, na sloop van de bebouwing, aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van onderhavig bodem - en asbestonderzoek en het voorafgaand uitgevoerde historisch onderzoek.

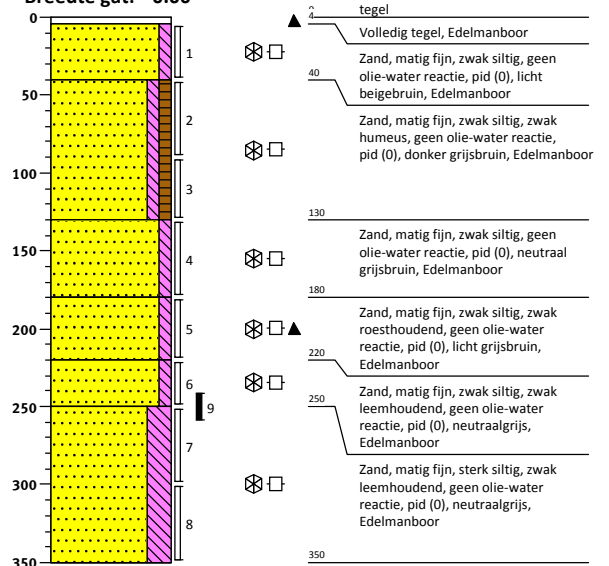
Antea Group
Oosterhout oktober 2017

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

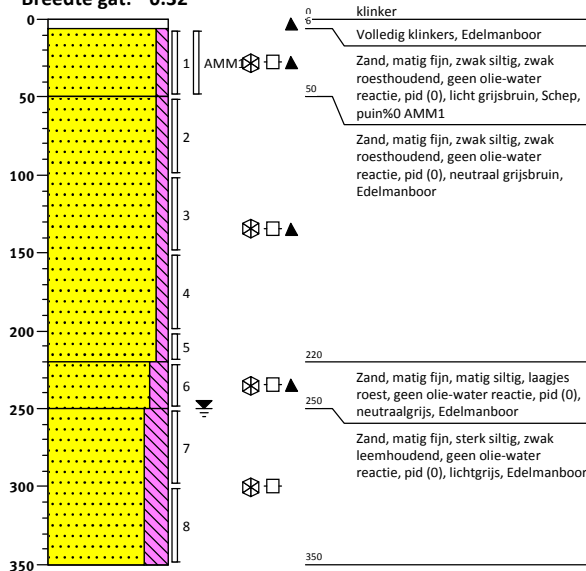
Nummer gat: 01
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



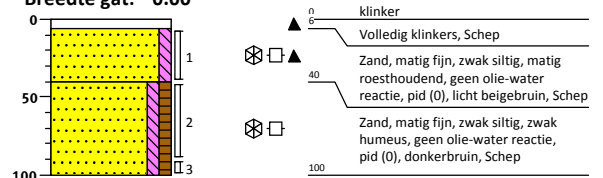
Nummer gat: 02
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



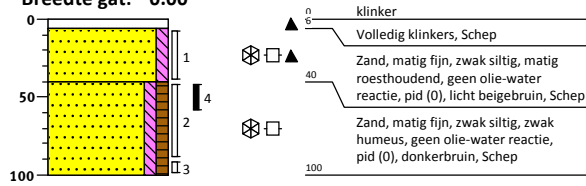
Nummer gat: 03
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.33
Breedte gat: 0.32



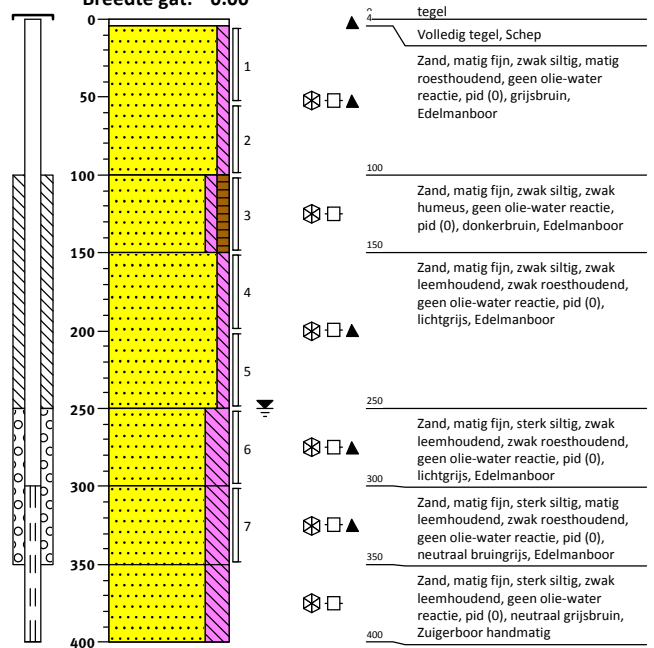
Nummer gat: 04
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



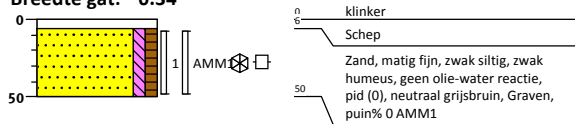
Nummer gat: 05
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegua
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



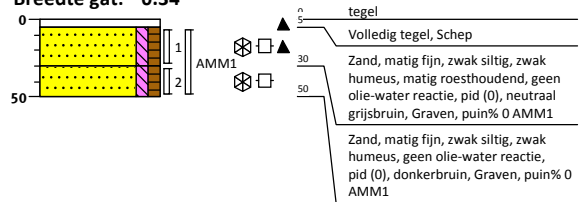
Nummer gat: 06
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegua
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



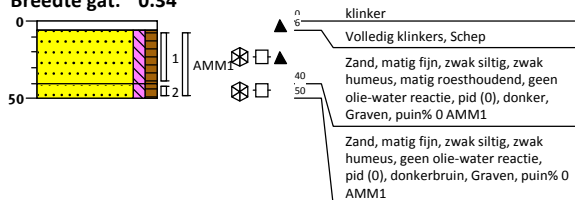
Nummer gat: 07
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegua
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



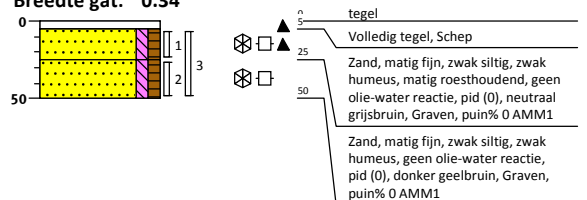
Nummer gat: 08
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegua
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



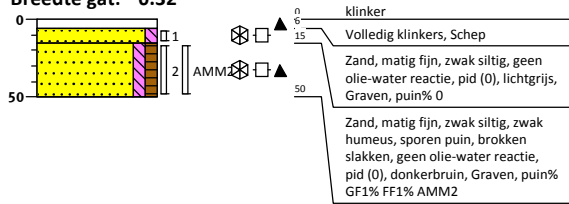
Nummer gat: 09
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegua
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



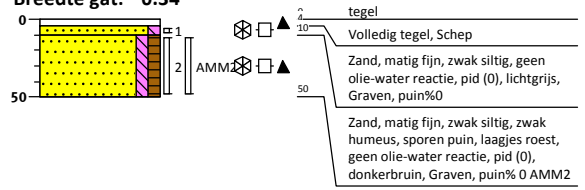
Nummer gat: 10
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegua
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



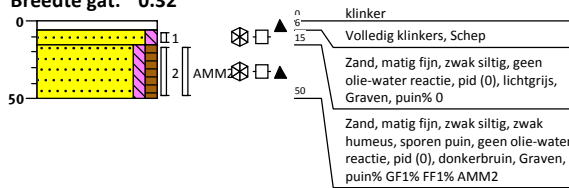
Numer gat: 11
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.33
Breedte gat: 0.32



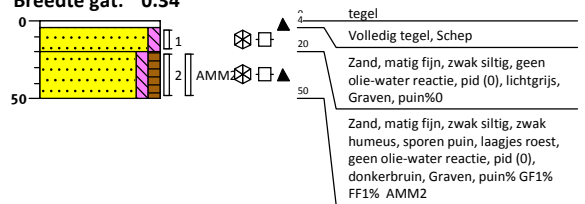
Numer gat: 12
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



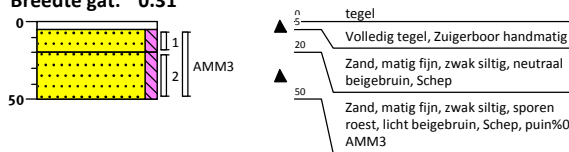
Numer gat: 13
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.31
Breedte gat: 0.32



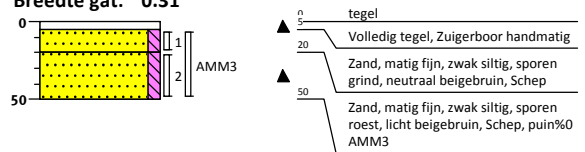
Numer gat: 14
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



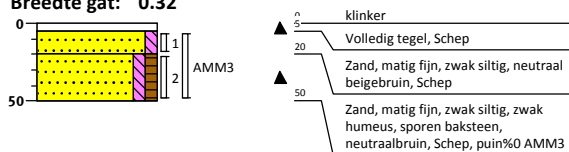
Numer gat: 15
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.32
Breedte gat: 0.31



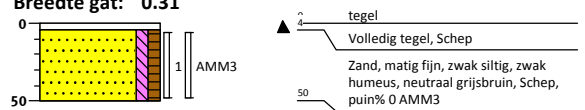
Numer gat: 16
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.31
Breedte gat: 0.31



Numer gat: 17
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.31
Breedte gat: 0.32

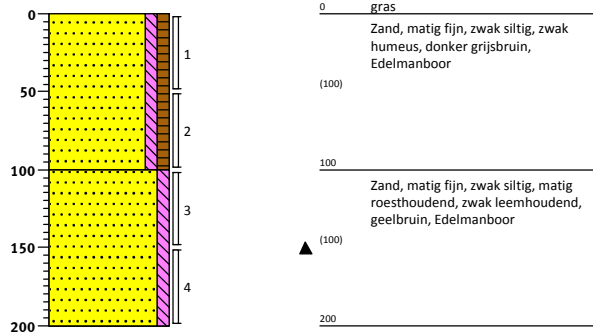


Numer gat: 18
Datum: 05-09-2017
Boormeester: José Cadiegúo
Lengte gat: 0.31
Breedte gat: 0.31



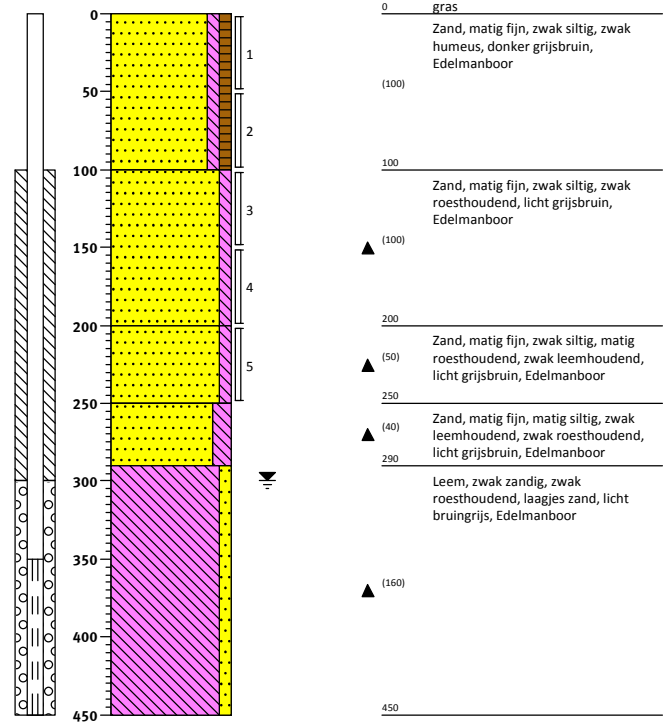
Boring: 101

Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadieguo



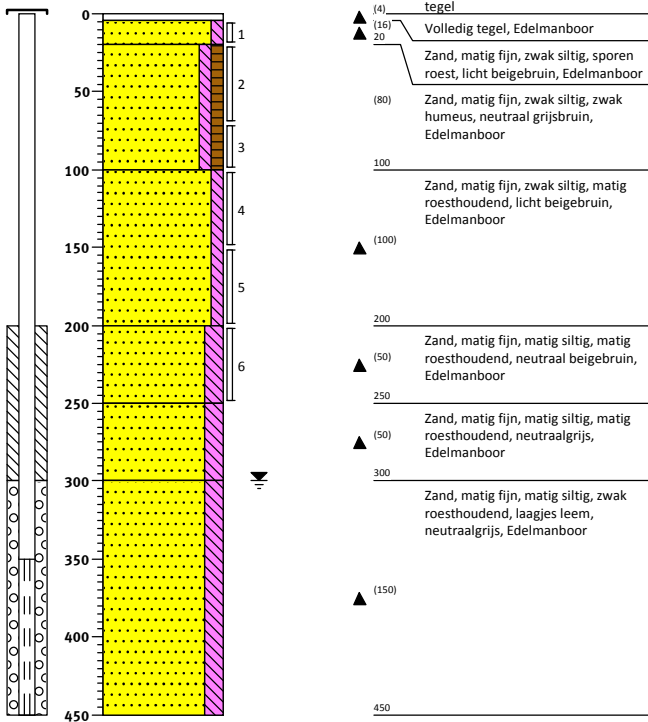
Boring: 102

Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadieguo



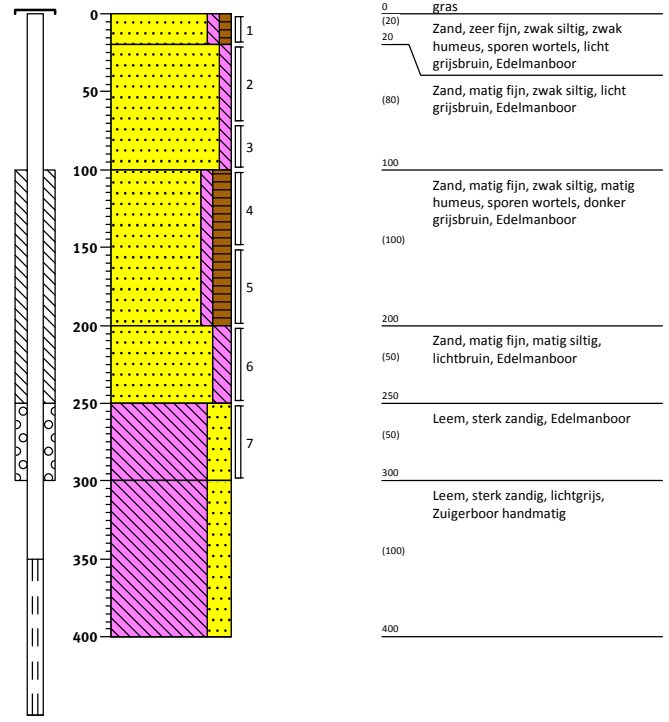
Boring: 103

Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



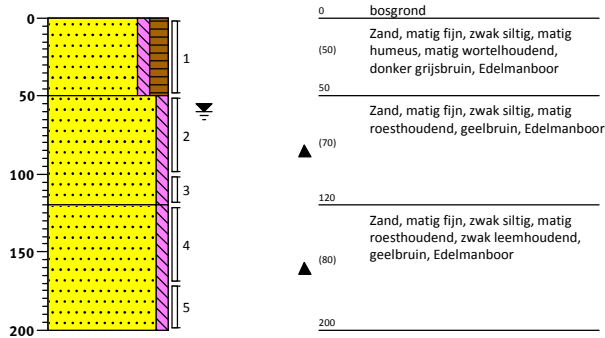
Boring: 104

Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



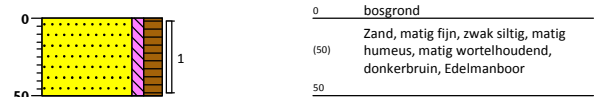
Boring: 105

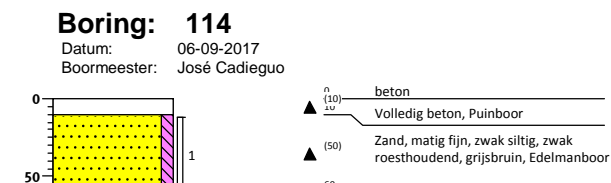
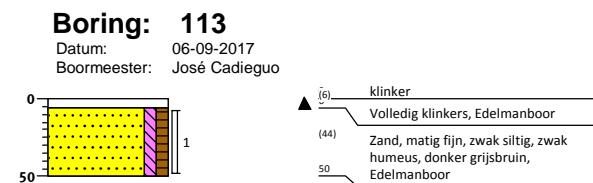
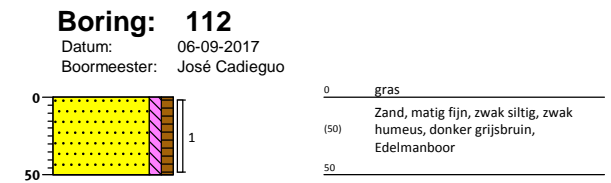
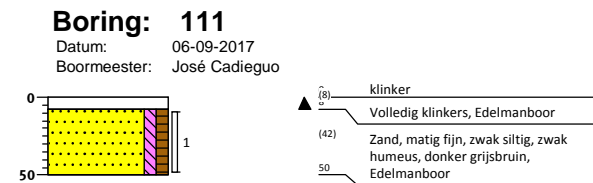
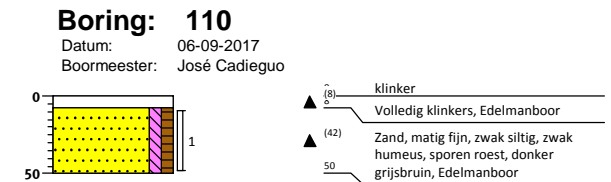
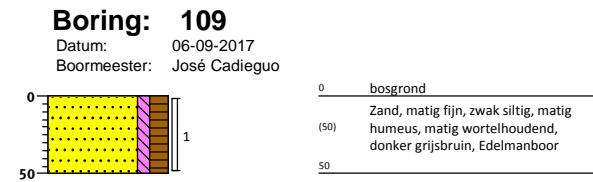
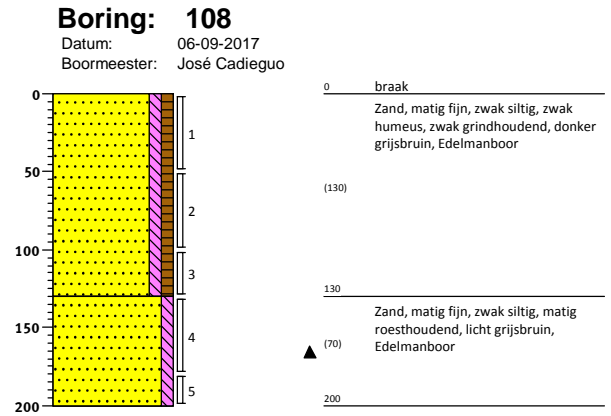
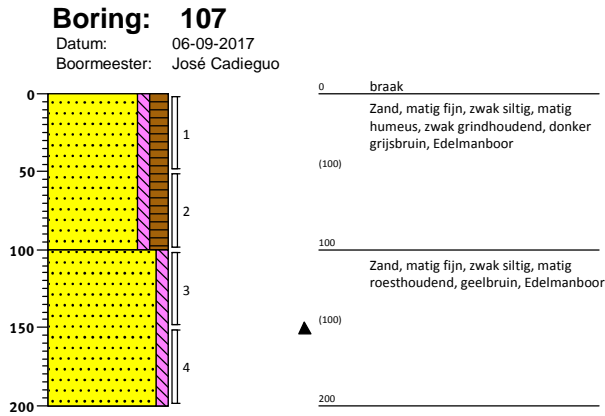
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



Boring: 106

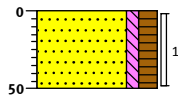
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua





Boring: 115

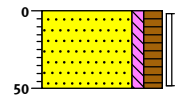
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



0 berm
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 116

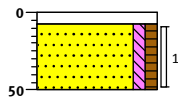
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



0 berm
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 117

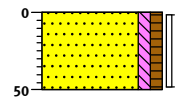
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



(8) klinker
 Volledig klinkers, Edelmanboor
 (42) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 118

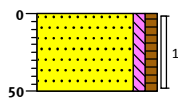
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



0 braak
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 119

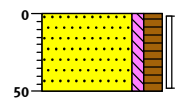
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



0 braak
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 120

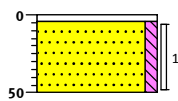
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



0 braak
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 121

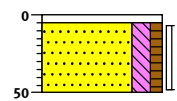
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



(4) tegel
 Volledig tegel, Edelmanboor
 (46) Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 122

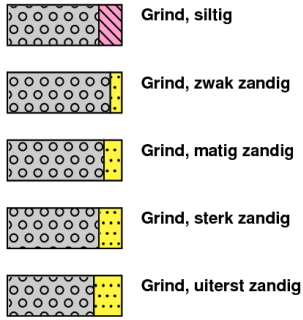
Datum: 06-09-2017
 Boormeester: José Cadiegua



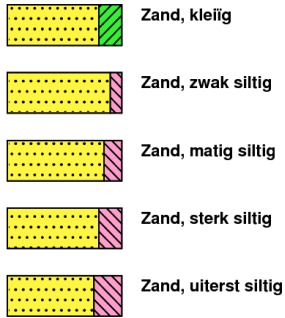
(5) tegel
 Volledig tegel, Edelmanboor
 (45) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)

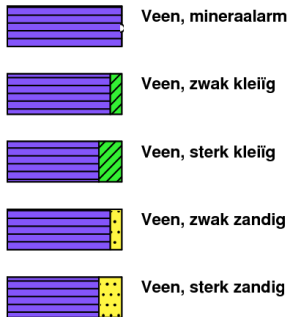
grind



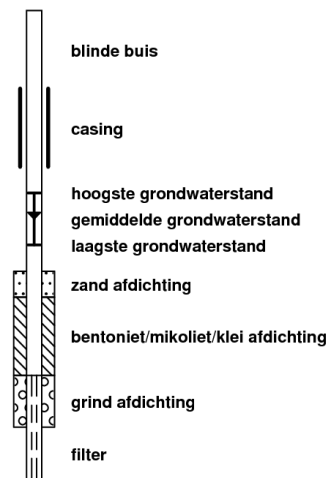
zand



veen



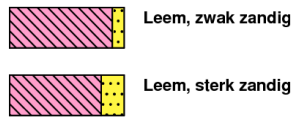
peilbuis



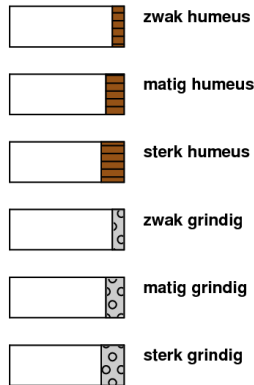
klei



leem



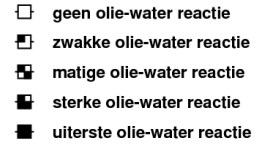
overige toevoegingen



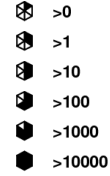
geur



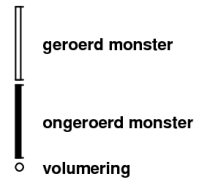
olie



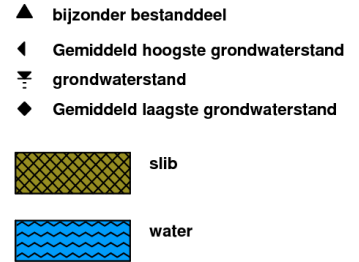
p.i.d.-waarde



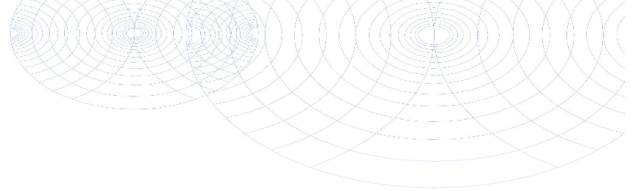
monsters



overig



Bijlage 2 Analysecertificaten grond



Antea Group
T.a.v. J. Bloemen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017115900/1 |
| Uw project/verslagnummer | 414772 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 07-Sep-2017 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

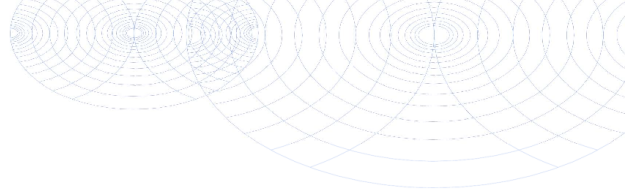
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 414772 | Certificaatnummer/Versie | 2017115900/1 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone | Startdatum | 07-Sep-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Sep-2017/12:19 |
| | | Bijlage | A, B, C, D |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Voorbehandeling | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 84.5 | 84.4 | 92.6 | 93.7 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | 1.1 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99.1 | 99.2 | 98.6 | 99.3 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | |
| S Benzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S Toluene | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S Xylenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 ²⁾ | 0.070 ²⁾ | 0.070 ²⁾ | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 | <0.25 | <0.25 | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 | <0.010 | <0.010 | |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.2 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 5.7 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.2 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 5.7 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | 01-8 01 (240-260) | 05-Sep-2017 | 9700313 |
| 2 | 02-9 02 (140-160) | 05-Sep-2017 | 9700314 |
| 3 | 05-4 05 (40-60) | 05-Sep-2017 | 9700315 |
| 4 | MM01 01 (5-50) 02 (4-40) 03 (6-50) 04 (6-40) 05 (6-40) | 05-Sep-2017 | 9700316 |



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

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

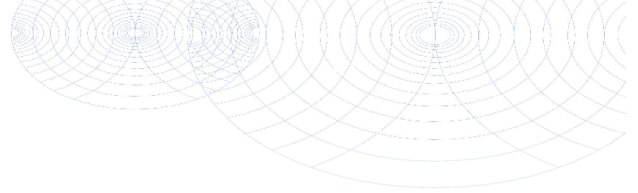
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017115900/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------------------|
| 9700313 | 01 | 8 | 240 | 260 | | 01-8 01 (240-260) |
| 9700313 | | | | | 0550105294 | |
| 9700314 | 02 | 9 | 140 | 160 | 0550111768 | 02-9 02 (140-160) |
| 9700315 | 05 | 4 | 40 | 60 | 0550105291 | 05-4 05 (40-60) |
| 9700316 | 01 | 1 | 5 | 50 | 0534188960 | MM01 01 (5-50) 02 (4-40) 03 (6-5) |
| 9700316 | 02 | 1 | 4 | 40 | 0534189009 | |
| 9700316 | 03 | 1 | 6 | 50 | 0534188969 | |
| 9700316 | 04 | 1 | 6 | 40 | 0534189006 | |
| 9700316 | 05 | 1 | 6 | 40 | 0534188852 | |



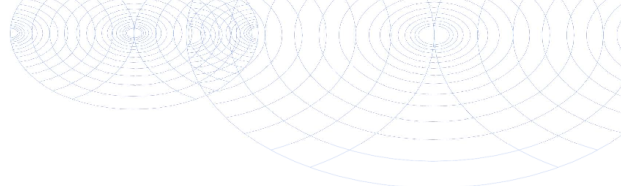
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017115900/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

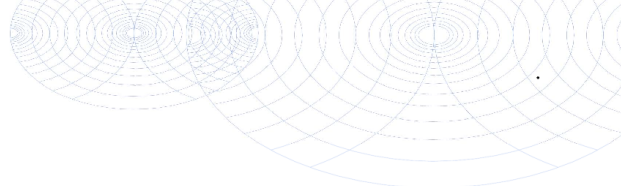
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017115900/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Xylenen som AS/AP | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |

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



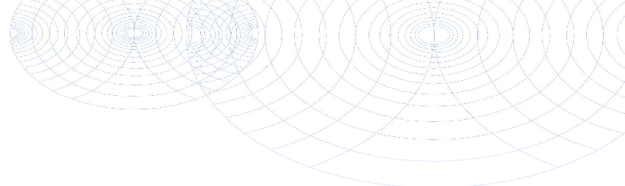
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017115900/1**

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.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

Monster nr.

9700313

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. J. Bloemen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017115967/1 |
| Uw project/verslagnummer | 414772 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 07-Sep-2017 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 414772 | Certificaatnummer/Versie | 2017115967/1 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone | Startdatum | 07-Sep-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 15-Sep-2017/13:27 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 92.2 | 91.2 | 94.6 | 92.7 | 92.4 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.0 | 3.0 | 1.9 | 1.7 | 0.9 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98.0 | 96.7 | 98.0 | 98.2 | 99.0 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 3.6 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 33 | 23 | 96 | 22 | 24 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.31 | 0.24 | 0.23 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 4.8 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 9.4 | 25 | 6.8 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.24 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 29 | 17 | 42 | 12 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 49 | 41 | 120 | 27 | <20 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5.4 | 5.8 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5.4 | 5.8 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM101 11 (15-50) 12 (10-50) 13 (15-50) 14 (20-50) | 05-Sep-2017 | 9700473 |
| 2 | MM102 101 (0-50) 104 (0-20) 105 (0-50) 106 (0-50) 109 (0-50) 110 (8-50) 111 (8-50) | 06-Sep-2017 | 9700474 |
| 3 | MM103 102 (0-50) 103 (4-20) 107 (0-50) 108 (0-50) 116 (0-50) 117 (8-50) 119 (0-50) 120 | 06-Sep-2017 | 9700475 |
| 4 | MM104 03 (50-100) 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (70-100) 104 (70-100) 105 (50-100) 105 | 05-Sep-2017 | 9700476 |
| 5 | MM105 03 (100-150) 101 (100-150) 102 (100-150) 103 (100-150) 104 (100-150) 105 (120) | 05-Sep-2017 | 9700477 |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 414772 | Certificaatnummer/Versie | 2017115967/1 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone | Startdatum | 07-Sep-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 15-Sep-2017/13:27 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0011 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.0053 | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.088 | <0.050 | 0.10 | 0.072 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.27 | 0.053 | 0.18 | 0.12 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.22 | <0.050 | 0.11 | 0.064 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.27 | 0.058 | 0.13 | 0.069 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 | 0.059 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.19 | <0.050 | 0.092 | 0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.13 | <0.050 | 0.068 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.15 | <0.050 | 0.079 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.5 | 0.39 | 0.88 | 0.55 | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM101 11 (15-50) 12 (10-50) 13 (15-50) 14 (20-50) | 05-Sep-2017 | 9700473 |
| 2 | MM102 101 (0-50) 104 (0-20) 105 (0-50) 106 (0-50) 109 (0-50) 110 (8-50) 111 (8-50) | 06-Sep-2017 | 9700474 |
| 3 | MM103 102 (0-50) 103 (4-20) 107 (0-50) 108 (0-50) 116 (0-50) 117 (8-50) 119 (0-50) 120 | 06-Sep-2017 | 9700475 |
| 4 | MM104 03 (50-100) 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (70-100) 104 (70-100) 105 (50-100) 105 | 05-Sep-2017 | 9700476 |
| 5 | MM105 03 (100-150) 101 (100-150) 102 (100-150) 103 (100-150) 104 (100-150) 105 (120 | 05-Sep-2017 | 9700477 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017115967/1

Pagina 1/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 9700473 | 11 | 2 | 15 | 50 | 0533090658 | MM101 11 (15-50) 12 (10-50) 13 |
| 9700473 | 12 | 2 | 10 | 50 | 0534188973 | |
| 9700473 | 13 | 2 | 15 | 50 | 0534188854 | |
| 9700473 | 14 | 2 | 20 | 50 | 0534188847 | |
| 9700474 | 105 | 1 | 0 | 50 | 0534320529 | MM102 101 (0-50) 104 (0-20) 105 |
| 9700474 | 112 | 1 | 0 | 50 | 0534320525 | |
| 9700474 | 106 | 1 | 0 | 50 | 0534320522 | |
| 9700474 | 113 | 1 | 6 | 50 | 0534320758 | |
| 9700474 | 104 | 1 | 0 | 20 | 0534320532 | |
| 9700474 | 109 | 1 | 0 | 50 | 0534320316 | |
| 9700474 | 101 | 1 | 0 | 50 | 0534320526 | |
| 9700474 | 110 | 1 | 8 | 50 | 0534320748 | |
| 9700474 | 111 | 1 | 8 | 50 | 0534320750 | |
| 9700475 | 102 | 1 | 0 | 50 | 0534320641 | MM103 102 (0-50) 103 (4-20) 107 |
| 9700475 | 116 | 1 | 0 | 50 | 0534320754 | |
| 9700475 | 107 | 1 | 0 | 50 | 0534320749 | |
| 9700475 | 108 | 1 | 0 | 50 | 0534320627 | |
| 9700475 | 119 | 1 | 0 | 50 | 0534320638 | |
| 9700475 | 120 | 1 | 0 | 50 | 0534320756 | |
| 9700475 | 121 | 1 | 4 | 50 | 0534320755 | |
| 9700475 | 103 | 1 | 4 | 20 | 0534320629 | |
| 9700475 | 122 | 1 | 5 | 50 | 0534320633 | |
| 9700475 | 117 | 1 | 8 | 50 | 0534320757 | |
| 9700476 | 03 | 2 | 50 | 100 | 0534188964 | MM104 03 (50-100) 101 (50-100) |
| 9700476 | 101 | 2 | 50 | 100 | 0534320314 | |
| 9700476 | 102 | 2 | 50 | 100 | 0534320637 | |
| 9700476 | 103 | 3 | 70 | 100 | 0534320640 | |
| 9700476 | 104 | 3 | 70 | 100 | 0534320530 | |
| 9700476 | 105 | 2 | 50 | 100 | 0534320536 | |
| 9700476 | 107 | 2 | 50 | 100 | 0534320760 | |
| 9700476 | 108 | 2 | 50 | 100 | 0534188739 | |
| 9700477 | 03 | 3 | 100 | 150 | 0534188963 | MM105 03 (100-150) 101 (100-150) |
| 9700477 | 101 | 3 | 100 | 150 | 0534320524 | |
| 9700477 | 102 | 3 | 100 | 150 | 0534320635 | |
| 9700477 | 103 | 4 | 100 | 150 | 0534320631 | |
| 9700477 | 104 | 4 | 100 | 150 | 0534320315 | |
| 9700477 | 105 | 4 | 120 | 170 | 0534320531 | |
| 9700477 | 107 | 3 | 100 | 150 | 0534320759 | |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017115967/1

Pagina 2/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 9700477 | 108 | 4 | 130 | 180 | 0534188735 | MM105 03 (100-150) 101 (100-15 |



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017115967/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017115967/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017115967/1**

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.

9700474

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet
bodembescherming**

| Analyseresultaten grond | | 01-8 | | | 02-9 | | | 05-4 | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|----------------------|-------|-------------------------------|----------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| Boringnummer | | 01 | | | 02 | | | 05 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,40-2,60 | | | 1,40-1,60 | | | 0,40-0,60 | | |
| Analysedatum | | 05-09-2017 | | | 05-09-2017 | | | 05-09-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 84,50 | | | 84,40 | | | 92,60 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 1,1 | | |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,01 | 0,010 | | < 0,01 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | 0,007 ⁽²⁾ | -0,04 | | 0,007 ⁽²⁾ | -0,04 | | 0,007 ⁽²⁾ | -0,04 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,2 | 26 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 5,7 | 28,500 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | < 0,05 | 0,180 | -0,02 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 0,25 | 0,180 ⁽⁶⁾ | | < 0,25 | 0,180 ⁽⁶⁾ | | < 0,25 | 0,180 ⁽⁶⁾ | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,880 ⁽²⁾ | | | 0,880 ⁽²⁾ | | | 0,880 ⁽²⁾ | |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,350 | -0,01 | | 0,350 | -0,01 | | 0,350 | -0,01 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,07 | | | 0,07 | | | 0,07 | | |

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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM01 | | | MM101 | | | MM102 | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| Boringnummer | | 01, 02, 03, 04, 05 | | | 11, 12, 13, 14 | | | 104, 109, 101 ... 113 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,04-0,50 | | | 0,10-0,50 | | | 0,00-0,60 | | |
| Analysedatum | | 05-09-2017 | | | 05-09-2017 | | | 06-09-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 93,70 | | | 92,20 | | | 91,20 | | |
| Lutum | % ds | | | | 2,0 | | | 3,6 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 2,0 | | | 3,0 | | |
| METALEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | | | | 33 | 128 ⁽⁶⁾ | | 23 | 74 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | 0,31 | 0,530 | -0,01 | 0,24 | 0,390 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 6 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | | | | 11 | 23 | -0,11 | 9,4 | 17,800 | -0,15 |
| Kwik | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | | | | 29 | 46 | -0,01 | 17 | 26 | -0,05 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | < 4 | 8 | -0,42 | < 4 | 7 | -0,43 |
| Zink | mg/kg ds | | | | 49 | 116 | -0,04 | 41 | 88 | -0,09 |
| PAK | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,22 | 0,220 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,19 | 0,190 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,13 | 0,130 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,12 | 0,120 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,27 | 0,270 | | 0,058 | 0,058 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 0,088 | 0,088 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,27 | 0,270 | | 0,053 | 0,053 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,15 | 0,150 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 1,500 | 0,00 | | 0,390 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 1,5 | | | 0,39 | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 82 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 12 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 12 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 26 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 5,4 | 27 ⁽⁶⁾ | | 5,8 | 19,300 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 14 ⁽⁶⁾ | |

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM01 | | | MM101 | | | MM102 | | |
|-------------------------|----------|-------|------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | 0,025 | 0,01 | | 0,018 | 0,00 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,0049 | | | 0,0053 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0011 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM103 | | | MM104 | | | MM105 | | |
|------------------------------------|----------|----------------------------------|--------------------|-------|----------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------|
| Boringnummer | | 102, 116, 107 ... 117 | | | 03, 101, 102 ... 108 | | | 03, 101, 102 ... 108 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,00 | | | 1,00-1,80 | | |
| Analysedatum | | 06-09-2017 | | | 05-09-2017 | | | 05-09-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,60 | | | 92,70 | | | 92,40 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 1,9 | | | 1,7 | | | 0,9 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 96 | 372 ⁽⁶⁾ | | 22 | 85 ⁽⁶⁾ | | 24 | 93 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,400 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | 4,8 | 16,900 | 0,01 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 25 | 52 | 0,08 | 6,8 | 14,100 | -0,17 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,24 | 0,340 | 0,01 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 42 | 66 | 0,03 | 12 | 19 | -0,06 | < 10 | 11 | -0,08 |
| 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 | < 4 | 8 | -0,42 | < 4 | 8 | -0,42 | < 4 | 8 | -0,42 |
| Zink | mg/kg ds | 120 | 285 | 0,25 | 27 | 64 | -0,13 | < 20 | 33 | -0,18 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | 0,064 | 0,064 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,092 | 0,092 | | 0,05 | 0,050 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,059 | 0,059 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | 0,069 | 0,069 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | 0,072 | 0,072 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | 0,12 | 0,120 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,079 | 0,079 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,890 | -0,02 | | 0,550 | -0,02 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,88 | | | 0,55 | | | 0,35 | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | |

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM103 | | | MM104 | | | MM105 | | |
|-------------------------|----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Normen grond Wet bodembescherming

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

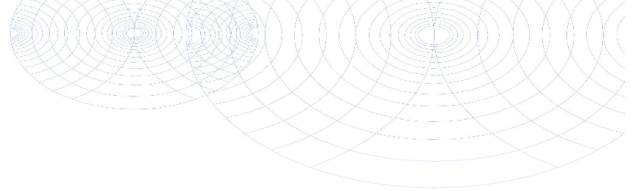
| Stof | Achtergrondwaarde | Interventiewaarde |
|--|-------------------|-------------------|
| 1. Metalen | | |
| Antimoon | 4,0* | 22 |
| Arseen | 20 | 76 |
| Barium | - | .8 |
| Cadmium | 0,60 | 13 |
| Chroom III | 55 | 180 |
| Chroom VI | - | 78 |
| Kobalt | 15 | 190 |
| Koper | 40 | 190 |
| Kwik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

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

Toelichting:

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

Bijlage 5 Analysecertificaten grondwater



Antea Group
T.a.v. J. Bloemen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017120087/1 |
| Uw project/verslagnummer | 414772 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Sep-2017 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

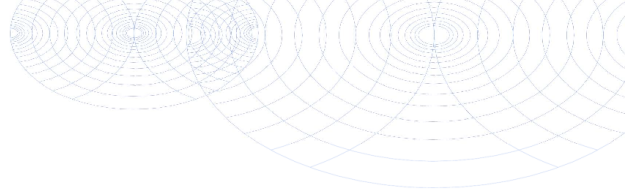
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 414772 | Certificaatnummer/Versie | 2017120087/1 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone | Startdatum | 14-Sep-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-Sep-2017/17:00 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | Pagina | 1/2 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|--|---------|--------------------|--------|--------------------|
| Metalen | | | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 160 | 140 | 83 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | 2.4 | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | 2.4 | <2.0 | <2.0 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | 3.5 | 13 | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | 14 | 74 | 31 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Tolueen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | 0.19 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | 0.34 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.54 | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 | <0.020 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 01-1-1 01 (300-400) | 13-Sep-2017 | 9712741 |
| 2 | 102-1-1 102 (350-450) | 13-Sep-2017 | 9712742 |
| 3 | 103-1-1 103 (350-450) | 13-Sep-2017 | 9712743 |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

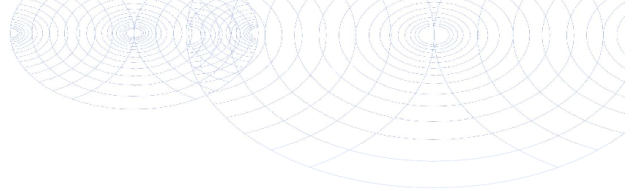
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 414772 | Certificaatnummer/Versie | 2017120087/1 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone | Startdatum | 14-Sep-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-Sep-2017/17:00 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|--|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <1.6 | <1.6 | <1.6 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 | 0.12 | <0.10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ |
| S 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | 0.42 | 0.42 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | <10 | <10 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | <10 | <10 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | <10 | <10 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | <10 | <10 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | <10 | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 01-1-1 01 (300-400) | 13-Sep-2017 | 9712741 |
| 2 | 102-1-1 102 (350-450) | 13-Sep-2017 | 9712742 |
| 3 | 103-1-1 103 (350-450) | 13-Sep-2017 | 9712743 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



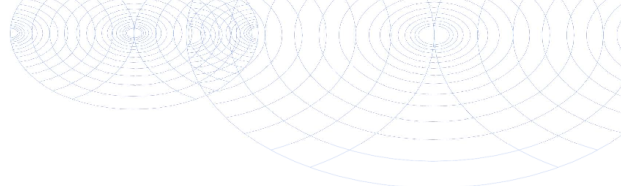
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017120087/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------|
| 9712741 | | 1 | | | 0685047403 | 01-1-1 01 (300-400) |
| 9712741 | | 2 | | | 0685047401 | |
| 9712741 | | 3 | | | 0805042370 | |
| 9712742 | | 1 | | | 0685047412 | 102-1-1 102 (350-450) |
| 9712742 | | 2 | | | 0685047406 | |
| 9712742 | | 3 | | | 0805045527 | |
| 9712743 | | 1 | | | 0685047408 | 103-1-1 103 (350-450) |
| 9712743 | | 2 | | | 0685047405 | |
| 9712743 | | 3 | | | 0805045416 | |



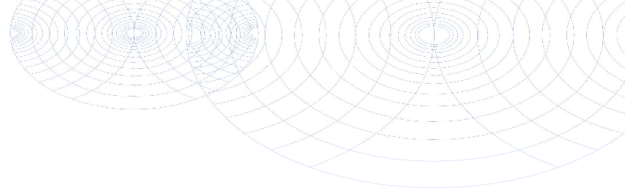
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPR0227924525
 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 2017120087/1**

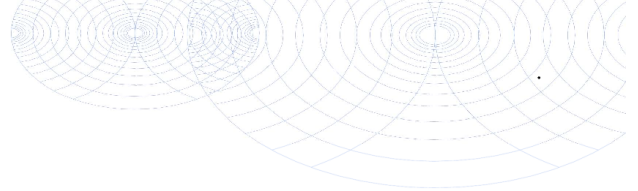
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017120087/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|-----------------------------|---------|----------|---|
| 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 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 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 |
| DiChEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
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. J. Bloemen
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2017124415/1 |
| Uw project/verslagnummer | 414772 |
| Uw projectnaam | kanaalzone te Zone |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 22-Sep-2017 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 414772
 Uw projectnaam kanaalzone te Zone
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017124415/1
 Startdatum 22-Sep-2017
 Rapportagedatum 27-Sep-2017/10:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 230 | 240 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | 3.8 | 10 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | 2.0 | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 | 5.7 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | <10 | 82 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S m, p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving |
|-----|-----------------------|
| 1 | 06-1-1 06 (300-400) |
| 2 | 104-1-1 104 (350-450) |

| Datum monstername | Monster nr. |
|-------------------|-------------|
| 22-Sep-2017 | 9725769 |
| 22-Sep-2017 | 9725770 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 414772
 Uw projectnaam kanaalzone te Zone
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017124415/1
 Startdatum 22-Sep-2017
 Rapportagedatum 27-Sep-2017/10:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <1.6 | <1.6 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ |
| S 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | 0.42 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | <10 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | <10 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | <10 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | <10 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 |

Nr. Monsteroomschrijving

1 06-1-1 06 (300-400)
 2 104-1-1 104 (350-450)

Datum monstername 22-Sep-2017 22-Sep-2017
 Monster nr. 9725769 9725770

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017124415/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------|
| 9725769 | 06 | 1 | 300 | 400 | 0685039344 | 06-1-1 06 (300-400) |
| 9725769 | 06 | 2 | 300 | 400 | 0685047662 | |
| 9725769 | 06 | 3 | 300 | 400 | 0805042405 | |
| 9725770 | 104 | 1 | 350 | 450 | 0685047664 | 104-1-1 104 (350-450) |
| 9725770 | 104 | 2 | 350 | 450 | 0685039345 | |
| 9725770 | 104 | 3 | 350 | 450 | 0805042458 | |



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017124415/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017124415/1

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 |
| VOC1 (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage 6 Toetsing grondwatermonsters aan Wet
bodembescherming**

| Analyseresultaten grondwater | | 01-1-1 | | | 06-1-1 | | | 102-1-1 | | |
|----------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|-------|
| Filter (m -mv) | | - | | | - | | | - | | |
| Analysedatum | | 13-09-2017 | | | 21-09-2017 | | | 13-09-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding streefwaarde | | | Overschrijding streefwaarde | | | Overschrijding streefwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Grondwaterstand | m -mv | 3,48 | | | 2,31 | | | 3,69 | | |
| pH | | 6,11 | | | 5,89 | | | 5,70 | | |
| EC | µS/cm | 250 | | | 280 | | | 1.080 | | |
| Troebelheid | NTU | 439 | | | 547 | | | 108 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | µg/l | 160 | 160 | 0,19 | 230 | 230 | 0,31 | 140 | 140 | 0,16 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 | 2,4 | 2,400 | -0,22 |
| Koper | µg/l | 2,4 | 2,400 | -0,21 | 3,8 | 3,800 | -0,19 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | < 2 | 1 | -0,01 | 2 | 2 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | 3,5 | 3,500 | -0,19 | < 3 | 2 | -0,22 | 13 | 13 | -0,03 |
| Zink | µg/l | 14 | 14 | -0,07 | < 10 | 7 | -0,08 | 74 | 74 | 0,01 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0,9 | | | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | 0,34 | 0,340 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | 0,19 | 0,190 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,770 ^(2,14) | | | 0,770 ^(2,14) | | | 1,100 ^(2,14) | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Toluene | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 | | 0,530 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | | 0,54 | | |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | µg/l | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 |
| PAK 10 VROM | - | | 0 ⁽¹¹⁾ | | | 0 ⁽¹¹⁾ | | | 0 ⁽¹¹⁾ | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | | 01-1-1 | | | 06-1-1 | | | 102-1-1 | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | 0,12 | 0,120 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 ⁽¹⁴⁾ | | < 0,2 | 0,100 ⁽¹⁴⁾ | | < 0,2 | 0,100 ⁽¹⁴⁾ | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 15 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | 103-1-1 | 104-1-1 |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Filter (m -mv) | - | - |
| Analysedatum | 13-09-2017 | 21-09-2017 |
| Monsterconclusie Wbb | Overschrijding streefwaarde | Overschrijding streefwaarde |

BODEMKUNDIG

| | | | |
|-----------------|-------|------|------|
| Grondwaterstand | m -mv | 3,92 | 2,76 |
| pH | | 5,96 | 5,78 |
| EC | µS/cm | 310 | 230 |
| Troebelheid | NTU | 641 | 718 |

METALEN

| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|-----------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Barium | µg/l | 83 | 83 | 0,06 | 240 | 240 | 0,33 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 |
| Koper | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | 10 | 10 | -0,08 |
| Kwik | µg/l | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | < 3 | 2 | -0,22 | 5,7 | 5,700 | -0,16 |
| Zink | µg/l | 31 | 31 | -0,05 | 82 | 82 | 0,02 |

AROMATISCHE VERBINDINGEN

| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|----------------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,770 ^(2,14) | | | 0,770 ^(2,14) | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | |

PAK

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

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | | 103-1-1 | | | 104-1-1 | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1.2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 ⁽¹⁴⁾ | | < 0,2 | 0,100 ⁽¹⁴⁾ | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | | < 10 | 7 ⁽⁶⁾ | |

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 7 Normen grondwater Wet
bodembescherming**

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

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

| Stof | Streefwaarde ⁷ | Interventiewaarde |
|---|---------------------------|-----------------------|
| C. Chloorfenolen⁵ | | |
| Monochloorfenolen (som) ¹ | 0,3 | 100 |
| Dichloorfenolen (som) ¹ | 0,2 | 30 |
| Trichloorfenolen (som) ¹ | 0,03 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som) ¹ | 0,01 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0,04 | 3 |
| D. Polychloorbifenyleen (PCB's) | | |
| PCB's (som 7) ¹ | 0,01* | 0,01 |
| E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen | | |
| Monochlooranilinen (som) ¹ | - | 30 |
| Chloornaftaleen (som) ¹ | - | 6 |
| Dichlooranilinen | - | 100 [#] |
| Trichlooranilinen | - | 10 [#] |
| Tetrachlooranilinen | - | 10 [#] |
| Pentachlooranilinen | - | 1 [#] |
| 4-chloormethylfenolen | - | 350 [#] |
| Dioxine (som TEQ) ¹ | - | 0,000001 [#] |
| 6. Bestrijdingsmiddelen | | |
| A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen | | |
| Chlooraan (som) ¹ | 0,00002* | 0,2 |
| DDT (som) ¹ | - | - |
| DDE (som) ¹ | - | - |
| DDD (som) ¹ | - | - |
| DDT/DDE/DDD (som) ¹ | 0,000004* | 0,01 |
| Aldrin | 0,00009* | - |
| Dieldrin | 0,0001* | - |
| Endrin | 0,00004* | - |
| Drins (som) ¹ | - | 0,1 |
| α-endosulfan | 0,0002* | 5 |
| α-HCH | 0,033 | - |
| β-HCH | 0,008* | - |
| γ-HCH (lindaan) | 0,009* | - |
| HCH-verbindingen (som) ¹ | 0,05 | 1 |
| Heptachloor | 0,000005* | 0,3 |
| Heptachloorepoxide (som) ¹ | 0,000005* | 3 |
| C. Organotinbestrijdingsmiddelen | | |
| Organotinverbindingen (som) ¹ | 0,00005 - 0,016 | 0,7 |
| D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden | | |
| MCPA | 0,02 | 50 |
| E. Overige bestrijdingsmiddelen | | |
| Atrazine | 0,029 | 150 |
| Carbaryl | 0,002 | 60 |
| Carbofuran | 0,009 | 100 |
| Azinfosmethyl | 0,0001 | 2 [#] |
| Maneb | 0,00005 | 0,1 [#] |
| 7. Overige stoffen | | |
| Cyclohexanon | 0,5 | 15000 |
| Dimethyl ftalaat | - | - |
| Diethyl ftalaat | - | - |
| Di-isobutyl ftalaat | - | - |
| Dibutyl ftalaat | - | - |
| Butyl benzylftalaat | - | - |
| Dihexyl ftalaat | - | - |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat | - | - |
| Ftalaten (som) ¹ | 0,5 | 5 |
| Minerale olie ⁴ | 50 * | 600 |
| Pyridine | 0,5 | 30 |
| Tetrahydrofuran | 0,5 | 300 |
| Tetrahydrothiofeen | 0,5 | 5000 |
| Tribroommethaan (bromoform) | - | 630 |
| Acrylonitril | 0,08 | 5 [#] |
| Butanol | - | 5600 [#] |
| 1,2 butylacetaat | - | 6300 [#] |
| Ethylacetaat | - | 15000 [#] |
| Diethyleen glycol | - | 13000 [#] |
| Ethyleen glycol | - | 5500 [#] |
| Formaldehyde | - | 50 [#] |
| Isopropanol | - | 31000 [#] |
| Methanol | - | 24000 [#] |
| Methylethylketon | - | 6000 [#] |
| Methyl-tert-butyl ether (MTBE) | - | 9400 [#] |

Toelichting:

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

Bijlage 8 Analysecertificaten asbest

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-09-2017

Monsternummer: 17-177159

Rapportnummer: 1709-0584_01

Ordernummer RPS 1709-0584
Ordernummer opdrachtgever 414772
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht

Postbus 959
6200 AZ Maastricht

Datum order 06-09-2017

Datum analyse 13-09-2017

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846406206

Barcode r009121848

Datum monstername
Adres monstername kanaalzone te Zone

Monsternamepunt AMM1-1 (0.05-0.5)

Opmerking AMM1-1

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,346

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

| | Gewicht | Gew mat | N | Percentage grond onderzocht | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
| | kg | gram | | % | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| 8-20 mm | 0,066 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 4-8 mm | 0,028 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2-4 mm | 0,029 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1-2 mm | 0,072 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 0,5-1 mm | 0,203 | 0,000 | 0 | 99,3 | - | - | - | - | - | - |
| < 0,5 mm | 10,950 | 0,000 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Totaal | 11,346 | 0,000 | 0 | | - | - | - | - | - | - |

| | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | <1,0 |
| Ondergrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |
| Bovengrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |

Droge stof 93,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,132 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 17-177159

Rapportnummer: 1709-0584_01

| | |
|-------------------------------|---|
| Ordernummer RPS | 1709-0584 |
| Ordernummer opdrachtgever | 414772 |
| Opdrachtgever | Antea Nederland Maastricht Postbus 959 6200 AZ Maastricht |
| Datum order | 06-09-2017 |
| Datum analyse | 13-09-2017 |
| Monstergegevens afkomstig van | Opdrachtgever |
| Monsternummer opdrachtgever | 846406206 |
| Barcode | r009121848 |
| Datum monstername | |
| Adres monstername | kanaalzone te Zone |
| Monsternamepunt | AMM1-1 (0.05-0.5) |
| Opmerking | AMM1-1 |
| Soort monster | Grond |

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 13-09-2017

Monsternummer: 17-177160

Rapportnummer: 1709-0584_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1709-0584
Ordernummer opdrachtgever 414772
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
Datum order 06-09-2017
Datum analyse 13-09-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846406207
Barcode r009121849
Datum monstername
Adres monstername kanaalzone te Zone
Monsternamepunt AMM2-1 (0.1-0.5)
Opmerking AMM2-1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 13,129

| | Gewicht | Gew mat | N | Percentage grond onderzocht | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|---------------|---------------|--------------|-----------|-----------------------------|-------------|----------|-------------|---------------|--------------------|-------------|
| | kg | gram | | % | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| 8-20 mm | 0,112 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 4-8 mm | 0,106 | 0,052 | 1 | 100,0 | 23,2 | - | - | - | 23,2 | 23,2 |
| 2-4 mm | 0,075 | 0,004 | 20 | 100,0 | 3,2 | - | - | - | 3,2 | 3,2 |
| 1-2 mm | 0,125 | 0,010 | 50 | 100,0 | 8,0 | - | - | - | 8,0 | 8,0 |
| 0,5-1 mm | 0,353 | 0,007 | 20 | 57,1 | 5,6 | - | - | - | 5,6 | 5,6 |
| < 0,5 mm | 12,359 | 0,000 | 0 | - | LB>3 | - | - | - | - | LB |
| Totaal | 13,129 | 0,073 | 91 | | 40,0 | - | - | - | 40,0 | 40,0 |

| | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | 3 | - | - | - | 3 | 3 |
| Ondergrens (mg/kg d.s.) | 2,1 | - | - | - | 2,1 | 2,1 |
| Bovengrens (mg/kg d.s.) | 4,1 | - | - | - | 4,1 | 4,1 |

Droge stof 94,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

3

Aangetroffen materiaal:

Pakking; Chrysotiel 30 - 60%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 17-177160

Rapportnummer: 1709-0584_01

| | |
|-------------------------------|---|
| Ordernummer RPS | 1709-0584 |
| Ordernummer opdrachtgever | 414772 |
| Opdrachtgever | Antea Nederland Maastricht Postbus 959 6200 AZ Maastricht |
| Datum order | 06-09-2017 |
| Datum analyse | 13-09-2017 |
| Monstergegevens afkomstig van | Opdrachtgever |
| Monsternummer opdrachtgever | 846406207 |
| Barcode | r009121849 |
| Datum monstername | |
| Adres monstername | kanaalzone te Zone |
| Monsternamepunt | AMM2-1 (0.1-0.5) |
| Opmerking | AMM2-1 |
| Soort monster | Grond |

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 13-09-2017

Monsternummer: 17-177161

Rapportnummer: 1709-0584_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1709-0584
Ordernummer opdrachtgever 414772
Opdrachtgever Antea Nederland Maastricht
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
Datum order 06-09-2017
Datum analyse 13-09-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846406208
Barcode r009121846
Datum monstername
Adres monstername kanaalzone te Zone
Monsternamepunt AMM3-1 (0.05-0.5)
Opmerking AMM3-1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,391

| | Gewicht | Gew mat | N | Percentage grond onderzocht | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|---------------|---------------|--------------|----------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
| | kg | gram | | % | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| 8-20 mm | 0,034 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 4-8 mm | 0,035 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2-4 mm | 0,056 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1-2 mm | 0,133 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 0,5-1 mm | 0,179 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| < 0,5 mm | 10,956 | 0,000 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Totaal | 11,391 | 0,000 | 0 | | - | - | - | - | - | - |

| | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | <1,0 |
| Ondergrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |
| Bovengrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |

Droge stof 92,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 17-177161

Rapportnummer: 1709-0584_01

| | |
|-------------------------------|---|
| Ordernummer RPS | 1709-0584 |
| Ordernummer opdrachtgever | 414772 |
| Opdrachtgever | Antea Nederland Maastricht Postbus 959 6200 AZ Maastricht |
| Datum order | 06-09-2017 |
| Datum analyse | 13-09-2017 |
| Monstergegevens afkomstig van | Opdrachtgever |
| Monsternummer opdrachtgever | 846406208 |
| Barcode | r009121846 |
| Datum monstername | |
| Adres monstername | kanaalzone te Zone |
| Monsternamepunt | AMM3-1 (0.05-0.5) |
| Opmerking | AMM3-1 |
| Soort monster | Grond |

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.






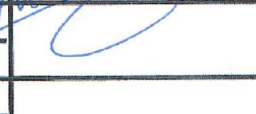
Samira Achahbar

Labcoördinator



**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

| Verantwoording | | | | |
|---|---------------|--------------------|----------------------------------|---|
| Project: Kanaaldijk Noord te Son | | | | |
| Projectnummer: 414772 | | | | |
| 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"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) | | | | |
| Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol | | | | |
| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
| 2001 | 5/6-9-17 | A. van der Grinten | Bureau: ----- Cert.nr.***: |  |
| 2010 | 5/6-9-17 | A. van der Grinten | Bureau: ----- Cert.nr.***: |  |
| 2002 | 13-9-2017 | G.J.T. Boer | Bureau: ----- Cert.nr.***: |  |
| 2002 | 21-9-2017 | Ernst Meerenbach | Bureau: ----- Cert.nr.***: |  |
| | | | Bureau: ----- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ----- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ----- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ----- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ----- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ----- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 10 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RVA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RVA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). 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.

Verkendend bodemonderzoek

Het verkendend 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 monsternaming 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, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (GC).

Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met in acht name van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde regels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen en basisklasse) en brand- c.q. explosierisico's (F-klassen). Er zijn naast de basisklasse drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit en grenswaarde) en voor

de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

Conform de CROW-publicatie 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, is de bijbehorende T- en F-klasse bepaald. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de Achtergrondwaarde of de klasse Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie dan wel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (en het gehalte is kleiner dan de interventiewaarde), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden. Deze zijn hieronder toegelicht.

Aanname geen open vuur

Onder open vuur wordt een situatie verstaan waarbij vuur, een vlam of een vonk aanwezig is of kan ontstaan. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een situatie zonder open vuur. Dit resulteert in een maximale voorlopige veiligheidsklasse van 1F indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk hoger is dan het vlampunt van de betreffende stof. Indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk lager is dan het vlampunt van de betreffende stof is er geen brand c.q. explosierisico.

Aanname omgevingstemperatuur

De omgevingstemperatuur (temperatuur van de buitenlucht) tijdens de uitvoer van de werkzaamheden is van belang bij het bepalen van de kans op brand c.q. explosie en de daarbij behorende veiligheidsklasse F. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een omgevingstemperatuur van 18 °C. Dit komt overeen met de gemiddelde dagtemperatuur in juli (bron: KMNI). Deze aanname leidt ertoe dat gecombineerd met de aanname van geen open vuur, stoffen met een vlampunt van maximaal 18 graden (bijvoorbeeld 1,2-dichloorethaan, vlampunt 13 °C) tot voorlopige veiligheidsklasse 1F kunnen leiden en stoffen met een hoger vlampunt (bijvoorbeeld ethylbenzeen en xylenen, vlampunt 21 °C) tot geen veiligheidsklasse leiden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet c.q. het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van het werk. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en haar gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde (voorlopige) veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en

voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW \text{ (of S)}) / (I - AW \text{ (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde

rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 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 d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). 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 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest. In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Bijlage 11 Fotorapportage

Bijlage: Fotorapportage



Foto: De Bontstraat 84



Foto: De Bontstraat 84 parkeerplaats



Foto: De Bontstraat 84 parkeerplaats



Foto: oostelijk deel De Bontstraat 84



Foto: De Bontstraat 84 noordzijde



Foto: Kanaalijk Noord oostelijke richting



Foto: Kanaalwijk Noord richting oosten



Foto: Begoniastraat richting westen



Foto: grasveld Begoniastraat



Foto: tuinhuisje ter hoogte van Begoniastraat 2 met
golfplaten dakbeschot

Bijlage 12 Tekeningen

de Bontstraat



Verklaring

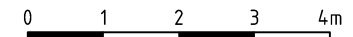
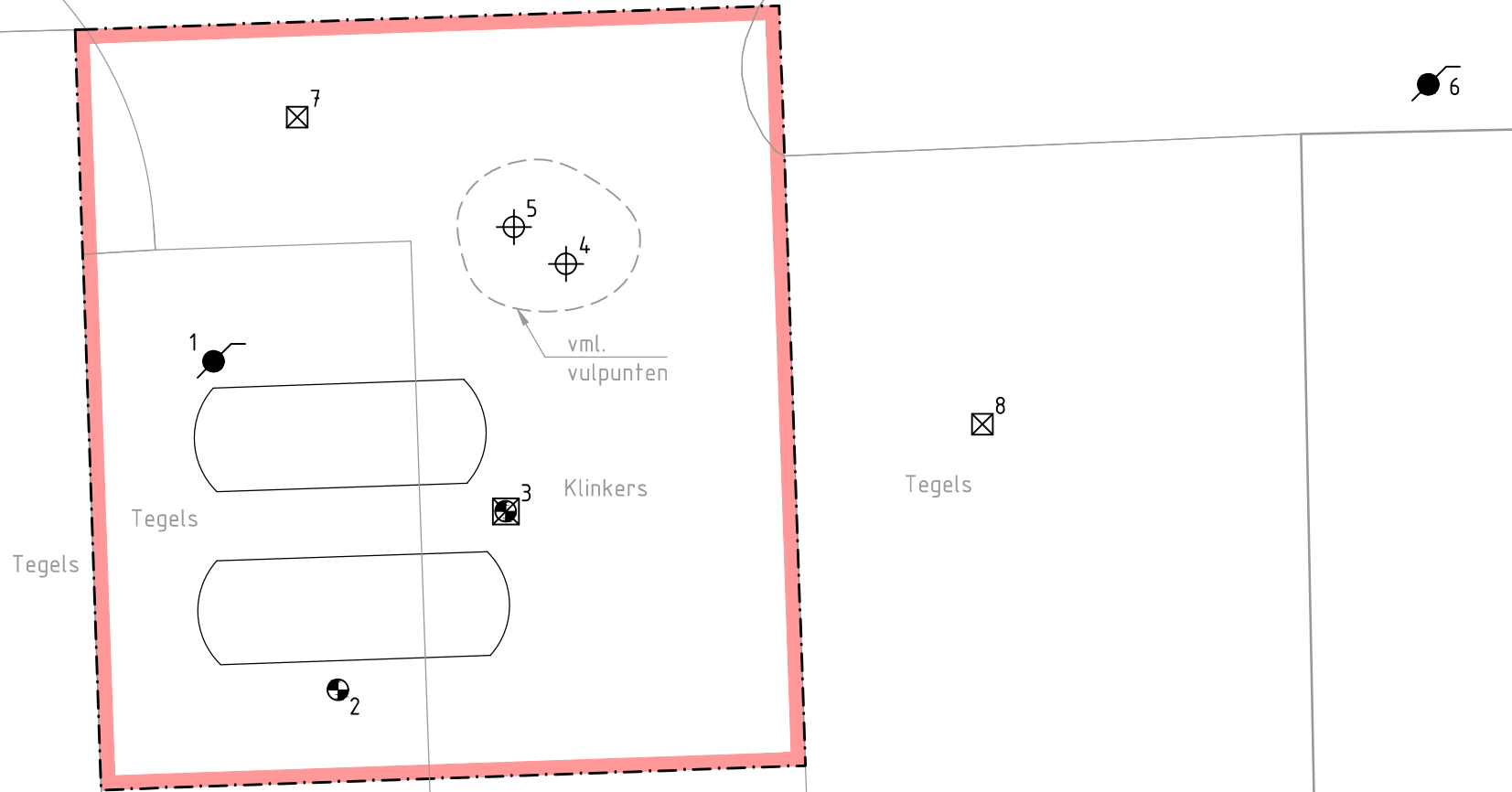
- Grens onderzoeksgebied
- Deellocatie A
- 11 Asbestgat
- 4

 Boring met nummer tot ca. 0,5m -mv
- 4

 Boring met nummer tot ca. 1,0m -mv
- 123

 Boring met nummer tot ca. 2,0m -mv
- 2

 Boring met nummer tot ca. 3,5m -mv



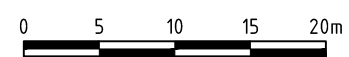
| | | | |
|----|------------|------------|-----|
| DO | 11-10-2017 | DEFINITIEF | HG |
| CO | 06-10-2017 | CONCEPT | HG |
| Nr | Datum | Wijziging | Tek |

| | | |
|---|-------------------|-----------------|
| CroonenBuro5 | Tekenaar | Schaal |
| | H. Goertz | 1:100 |
| Bodemonderzoek Kanaaldijk Noord, Begoniastraat, Bontstraat en Nieuwstraat te Son en Breugel | Projectleider | Formaat |
| | M. Elings | A3 |
| Situatietekening deellocatie A | Status | 1 IN 1 |
| | DEFINITIEF | Wijz.n.r. DO |
| Tekeningnummer 414772-S-01 | www.anteagroup.nl | |



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Deellocatie A
- Deellocatie B
- ¹¹ Asbestgat
- ⁴ Boring met nummer tot ca. 0,5m -mv
- ⁴ Boring met nummer tot ca. 1,0m -mv
- ¹²³ Boring met nummer tot ca. 2,0m -mv
- ² Boring met nummer tot ca. 3,5m -mv



| | | | |
|----|------------|------------|-----------|
| DO | 11-10-2017 | DEFINITIEF | HG |
| CO | 06-10-2017 | CONCEPT | Tek |
| Nr | Datum | | Wijziging |

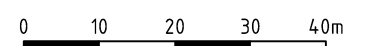
| | | |
|---|-------------------|--------------|
| CroonenBuro5 | Tekenaar | Schaal |
| | H. Goertz | 1:500 |
| Bodemonderzoek Kanaaldijk Noord, Begoniastraat, Bontstraat en Nieuwstraat te Son en Breugel | Projectleider | Formaat |
| | M. Elings | A3 |
| Situatietekening deellocatie B | Status | 1 IN 1 |
| | DEFINITIEF | Wijz.n.r. DO |
| Tekeningnummer 414772-S-02 | www.anteagroup.nl | |





Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Deellocatie A
- Deellocatie B
- Deellocatie C
- Gasleiding
- Uitgesloten van onderzoek
- 11 Asbestgat
- 4 Boring met nummer tot ca. 0,5m -mv
- 4 Boring met nummer tot ca. 1,0m -mv
- 123 Boring met nummer tot ca. 2,0m -mv
- 2 Boring met nummer tot ca. 3,5m -mv



| | | | |
|----|------------|------------|-----------|
| DO | 11-10-2017 | DEFINITIEF | HG |
| CO | 06-10-2017 | CONCEPT | HG |
| Nr | Datum | | Wijziging |
| | | | Tek |

CroonenBuro5

Tekenaar: H. Goertz
 Projectleider: M. Elings

Schaal: 1:1000
 Formaat: A3

1 IN 1

Status: **DEFINITIEF**
 Wijz.n.r.: DO

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: **414772-S-03**

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06-22669557

www.anteagroup.nl