



Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum

projectnummer 0262873.100
definitief revisie 00
3 juli 2020

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00



Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum

projectnummer 0262873.100

definitief revisie 00
3 juli 2020

Auteur

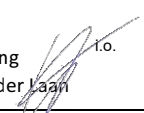
L.J. Lafeber

Opdrachtgever

BruZan Ontwikkeling B.V.
Prins Hendrikstraat 12
8911 BK Leeuwarden

datum vrijgave
3 juli 2020

beschrijving revisie 00
definitief rapport

Goedkeuring
G.A. van der Laan 

Vrijgave
M.G.J. Plat 

Inhoudsopgave

Blz.

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 2 |
| 2 | Vooronderzoek | 3 |
| 2.1 | Algemeen | 3 |
| 2.2 | Onderzoekslocatie | 3 |
| 2.3 | Asbest | 4 |
| 2.4 | Onderzoeksoepzet | 4 |
| 3 | Verrichte werkzaamheden | 5 |
| 4 | Onderzoeksresultaten | 7 |
| 4.1 | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen | 7 |
| 4.2 | Toetsingskader | 8 |
| 4.3 | Onderzoeksresultaten grond | 9 |
| 4.4 | Interpretatie | 11 |
| 4.5 | Onderzoeksresultaten asbest in grond (onverharde terreindelen) | 11 |
| 5 | Toetsing CROW-publicatie 400 | 14 |
| 5.1 | Inleiding | 14 |
| 5.2 | Uitgangspunten | 14 |
| 5.3 | Resultaten | 14 |
| 5.4 | Interpretatie | 15 |
| 6 | Samenvatting en conclusies | 16 |
| 6.1 | Samenvatting | 16 |
| 6.2 | Conclusies en aanbevelingen | 17 |

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analysecertificaten grondmonsters
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Analysecertificaten asbest in grondmonsters en puin
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Toelichting toetsingskader asbest
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

0262873-S1 Situatietekening met boringen/ asbestgaten en verontreinigingssituatie

1 Inleiding

In opdracht van BruZan Ontwikkeling B.V. is een aanvullend bodemonderzoek (deellocatie II) en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Rijksweg 155 te Jirnsom. Het onderzoek is uitgevoerd in juni 2020.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Ter plaatse wordt woningbouw gerealiseerd. In een voorgaand onderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Rijksweg 141 en 155 Jirnsom, kenmerk MTE/2018011\11-04-2018\versie 1, d.d. 11 april 2018, door Buro Antares*) zijn ter plaatse van de opslag loodsen (deellocatie II) matige tot sterke verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond. Dit voorgaand onderzoek ter plaatse van deellocatie II is echter nog niet volledig met het oog op de voorgenomen ontwikkeling. Derhalve zijn voor het onderzoek de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Actualiseren en nader afperken van de aangetroffen matige verontreinigingen in het voorgaande bodemonderzoek;
- Het nader in beeld brengen van het eventueel voorkomen van asbest in de grond ter plaatse van onderhavig werkgebied;
- Het nader in beeld brengen van het eventueel voorkomen van asbest in de grond ten oosten van het werkgebied.

Het overige terrein is voldoende onderzocht met betrekking tot de te nemen sanerende maatregelen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NTA 5755:2010 nl (Onderzoeksstrategie bij nader onderzoek naar bodemverontreiniging). Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5707/C2: 2017 en de NEN 5897+C2:2017 nl.

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

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

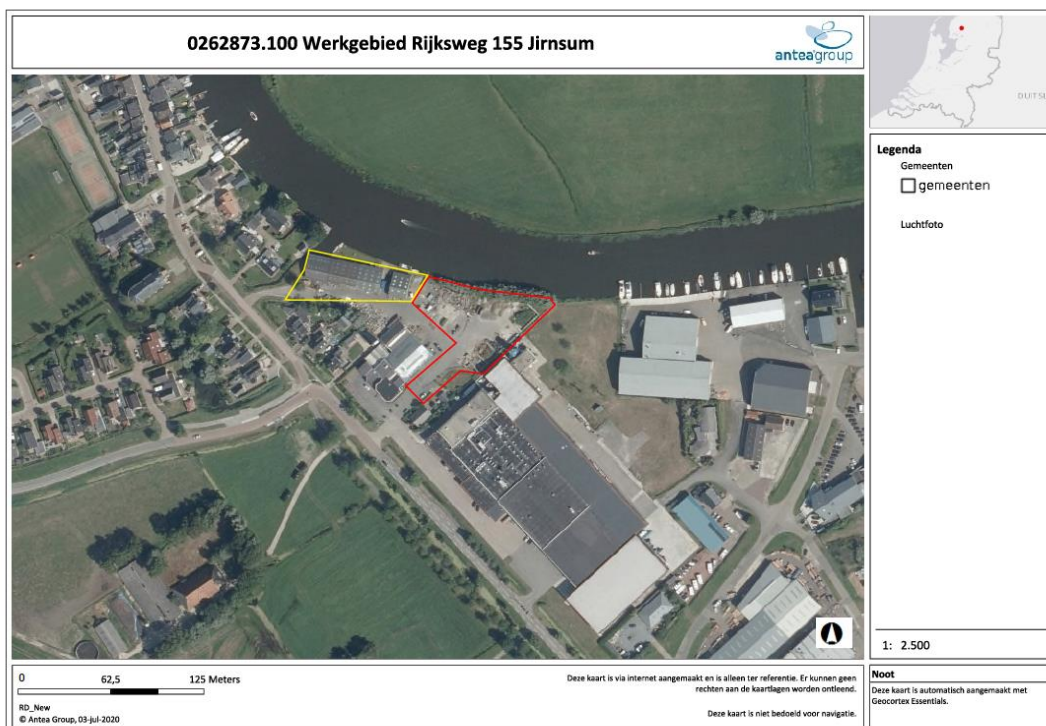
2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het opstellen van een hypothese omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). In het voorgaande onderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Rijksweg 141 en 155 Jirnsum, kenmerk MTE/2018011\11-04-2018\versie 1, d.d. 11 april 2018, door Buro Antares*) is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. Voor nadere informatie omtrent het vooronderzoek wordt naar deze rapportage verwezen.

2.2 Onderzoekslocatie

Niet de gehele locatie van het voorgaande onderzoek van 2018 wordt met onderhavig onderzoek aanvullend onderzocht. Het betreft alleen het gebied ten oosten en noorden van de bebouwing aan de Rijksweg 155 (grenzend aan De Boarn). In afbeelding 2.1 is het werkgebied van onderhavig onderzoek aangegeven. Dit werkgebied bevindt zich binnen de rode kaders. Tevens is er ter plaatse van het overige onverharde terreindeel ook verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (gele kaders).



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (bron AGODP)

2.3 Asbest

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn er geen gegevens bekend betreffende (voormalige) asbestverdachte activiteiten, asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten. In (beperkt en indicatief) voorgaand asbestonderzoek blijkt dat er geen asbest is aangetoond.

2.4 Onderzoeksopzet

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek van Antares (2018) blijkt dat in een aantal boringen matig verhoogde gehalten aan minerale olie en/of PAK zijn aangetoond ter plaatse van deellocatie II (opslag loodsen). Tevens is er bij één boringen een sterke olieverontreiniging aangetoond in de bovengrond. In tabel 2.1 zijn de verontreinigingen beschreven:

Tabel 2.1: Verontreinigingen Antares (2018)

| Boornummer | Verontreinigings-Traject (m -mv) | Parameters (Index >T) |
|------------|----------------------------------|-----------------------|
| 06 | 0,29-0,40 | Minerale olie (>I) |
| 17 | 0,09-0,50 | Minerale olie |
| 18 | 0,10-0,30 | Minerale olie, PAK |
| 45 | 0,00-0,50 | Minerale olie |

Met onderhavig aanvullend onderzoek worden deze verontreinigingen afgeperkt. Dit om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse en om te bepalen of werkzaamheden op dit deel ook onder Het Besluit Uniforme Saneringen dient te worden uitgevoerd. Deze extra onderzoeksinspanning is nodig in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. Er is sprake van maatwerkonderzoek gebaseerd op de NTA 5755.

Asbest

Vanwege de aanwezigheid van puin in de bodem is er verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Het asbestonderzoek heeft zich beperkt tot de onverharde terreindelen. Voor deze terreindelen is uitgegaan van de opzet van een kleinschalige onverdachte locatie op basis van de NEN5707.

Ter plaatse van de verharde terreindelen is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

3 Verrichte werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2020 door de T. van der Meulen van Bodemvisie. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2. Verder is bij de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

De verrichte onderzoekswerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in de tabel 3.2.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

| Boring (diepte in m -mv) | Asbestgaten (lxbxd in m) | | |
|---|---|-----------------------|---|
| <i>Boring 6 onderzoek Antares (2018)</i> | <i>Boring 18 onderzoek Antares (2018)</i> | <i>Overig terrein</i> | <i>Boring 17 onderzoek Antares (2018)</i> |
| 101 (1,70) | 106 (1,50) | 111 (1,00) | G115 (0,30 x 0,30 x 0,60) |
| 102 (1,20) | 107 (1,00) | 112 (0,70) | G116 (0,32 x 0,30 x 0,50) |
| 103 (1,20) | 108 (1,20) | 113 (1,00) | |
| 104 (1,20) | 109 (1,00) | 114 (1,20) | <i>Boring 45 onderzoek Antares (2018)</i> |
| 105 (1,20) | 110 (1,00) | 126 (1,00) | G121 (0,32 x 0,32 x 0,30) |
| 128 (1,80) | | 127 (1,50) | G122 (0,30 x 0,30 x 0,30) |
| 129 (1,00) | <i>Boring 45 onderzoek Antares (2018)</i> | | G123 (0,30 x 0,35 x 0,40) |
| 130 (1,00) | 120 (2,00) | | <i>Overig terrein</i> |
| 131 (1,10) | 121 (1,20) | | G52 (0,32 x 0,32 x 0,50) |
| | 122 (1,20) | | G53 (0,32 x 0,32 x 0,50) |
| <i>Boring 17 onderzoek Antares (2018)</i> | 123 (0,50) | | G56 (0,30 x 0,30 x 0,50) |
| 115 (1,00) | 124 (1,50) | | G58 (0,32 x 0,32 x 0,50) |
| 116 (0,80) | | | G57 (0,32 x 0,32 x 0,50) |
| 117 (1,20) | | | |
| 118 (2,00) | | | |
| 119 (1,20) | | | |
| 125 (1,00) | | | |

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters van de grond verkennend onderzoek

| Monsternaam | Traject (m -mv) | Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv) | Laboratoriumanalyse |
|--|--------------------|---|---|
| <i>Boring 6 onderzoek Antares (2018)</i> | | | |
| 101-1 | 0,50-0,70 | 101 (0,50-0,70) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 101-2 | 0,70-0,90 | 101 (0,70-0,90) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 101-3 | 0,90-1,20 | 101 (0,90-1,20) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 102-1 | 0,35-0,50 | 102 (0,35-0,50) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 103-1 | 0,50-0,90 | 103 (0,50-0,90) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 104-3 | 0,60-1,10 | 104 (0,60-1,10) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 105-1 | 0,35-0,70 | 105 (0,35-0,70) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 128-1 | 0,40-0,70 | 128 (0,40-0,70) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 128-2 | 0,70-1,00 | 128 (0,70-1,00) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 129-1 | 0,25-0,75 | 129 (0,25-0,75) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 130-1 | 0,40-0,70 | 130 (0,40-0,70) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 131-1 | 0,60-1,10 | 131 (0,60-1,10) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| <i>Boring 17 onderzoek Antares (2018)</i> | | | |
| 115-1 | 0,16-0,30 | 115 (0,16-0,30) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| 116-1 | 0,00-0,50 | 116 (0,00-0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| 117-2 | 0,15-0,50 | 117 (0,15-0,50) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 118-1 | 0,50-1,00 | 118 (0,50-1,00) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
 projectnummer 0262873.100
 3 juli 2020 revisie 00



| Monsternaam | Traject (m -mv) | Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv) | Laboratoriumanalyse |
|---|-----------------|---|--|
| 118-2 | 1,00-1,50 | 118 (1,00-1,50) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 119-1 | 0,14-0,60 | 119 (0,14-0,60) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 125-1 | 0,20-0,50 | 125 (0,20-0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| Boring 18 onderzoek Antares (2018) | | | |
| 106-1 | 0,50-0,90 | 106 (0,50-0,90) | PAK-10, Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 107-1 | 0,50-1,00 | 107 (0,50-1,00) | PAK-10, Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| MM1 (afperking 18) | 0,40-1,00 | 109 (0,57-1,00), 108 (0,55-1,00), 110 (0,40-0,90) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| Boring 45 onderzoek Antares (2018) | | | |
| 120-1 | 0,40-0,90 | 120 (0,40-0,90) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 121-1 | 0,50-0,90 | 121 (0,50-0,90) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| 122-1 | 0,00-0,30 | 122 (0,00-0,30) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| 123-1 | 0,00-0,50 | 123 (0,00-0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| 124-1 | 0,70-1,20 | 124 (0,70-1,20) | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof |
| Overig terrein | | | |
| 111-2 | 0,30-0,50 | 111 (0,30-0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| 113-1 | 0,50-0,70 | 113 (0,50-0,70) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| MM2 | 0,50-1,10 | 126 (0,50-1,00), 127 (0,60-1,10) | Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ |
| Asbest | | | |
| MMASB-01 | 0,00-0,50 | G52 (0,00-0,50), G53 (0,00-0,50), G56 (0,00-0,50), G58 (0,00-0,50), G57 (0,00-0,50) | Asbest Grond NEN5898 2016 |
| MMASB-02 | 0,00-0,50 | G116 (0,00-0,50), G122 (0,00-0,30) | Asbest Grond NEN5898 2016 |
| MMASB-03 | 0,00-0,30 | G121 (0,00-0,30), G121 (0,00-0,30) | Asbest Puin NEN5898 2016 |

De situering van de boringen/asbestgaten zijn weergegeven op situatietekening 0262873.100-S1.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

Op certificaten 2020084563/1 en 2020084097/1 staat vermeld dat PCB138 positief beïnvloedt kan worden door PCB163. Aangezien in maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB zijn gemeten is deze opmerking niet van invloed op de onderzoeksresultaten en kan als niet-kritisch worden beschouwd.

Op certificaat 2020084097/1 staat vermeld dat er een vluchtige oliefractie aanwezig is. Dit betreft monster 101-1 (0,5-0,7 m-mv).

Op certificaat 2020084097/1 staat vermeld dat de rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster. Aangezien geen van de gehalte overschrijdend is ten opzichte van de achtergrond- of detectiewaarde, heeft dit geen invloed op de onderzoeksresultaten en kan als niet-kritisch worden beschouwd.

Op certificaat 2020084097/1 staat vermeld dat de rapportagegrens is verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring. Aangezien geen van de gehalte overschrijdend is ten opzichte van de achtergrond- of detectiewaarde, heeft dit geen invloed op de onderzoeksresultaten en kan als niet-kritisch worden beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn de volgende waarnemingen gedaan (tabel 4.1).

Tabel 4.1: zintuigelijke waarnemingen opgeboorde grond

| Boring (einddiepte, m -mv) | Diepte (m -mv) | Waarneming | Grondsoort |
|---|-------------------|---|------------|
| Boring 6 onderzoek Antares (2018) | | | |
| 101 (1,70) | 0,00-0,21 | volledig asfalt | |
| | 0,21-0,50 | volledig slakken, zwakke olie-water reactie | |
| | 0,50-0,70 | zwak slakkenhoudend, matige olie-water reactie | zand |
| 102 (1,20) | 0,00-0,15 | volledig asfalt | |
| | 0,15-0,35 | volledig slakken | |
| 105 (1,20) | 0,00-0,15 | volledig asfalt | |
| | 0,15-0,35 | volledig slakken | |
| | 0,35-0,70 | zwakke olie-water reactie | zand |
| 103 (1,20) | 0,00-0,20 | volledig asfalt | |
| | 0,20-0,50 | volledig menggranulaat | |
| 104 (1,20) | 0,20-0,60 | uiterst menggranulaathoudend | |
| 128 (1,80) | 0,00-0,20 | volledig asfalt | |
| | 0,20-0,40 | volledig slakken | |
| | 0,40-0,70 | zwak betongranulaathoudend, zwakke olie-water reactie | zand |
| 129 (1,00) | 0,00-0,15 | volledig asfalt | |
| | 0,15-0,25 | volledig baksteen | |
| 130 (1,00) | 0,00-0,22 | volledig asfalt | |
| | 0,22-0,40 | sterk zandcementhoudend | zand |
| | 0,40-0,70 | zwakke olie-water reactie | zand |
| 131 (1,10) | 0,00-0,14 | volledig asfalt | |
| | 0,14-0,30 | brokken asfalt, Asfaltgranulaat | |
| | 0,30-0,60 | volledig menggranulaat | |
| Boring 17 onderzoek Antares (2018) | | | |
| 115 (1,00) | 0,00-0,16 | volledig asfalt | |
| | 0,16-0,30 | zwak baksteenhoudend, matig asfalhoudend | klei |
| 116 (0,80) | 0,00-0,50 | zwak asfalhoudend | zand |
| | 0,50-0,80 | Gestuit | zand |
| 117 (1,20) | 0,00-0,07 | volledig asfalt | |
| | 0,15-0,30 | volledig beton | |
| 118 (2,00) | 0,00-0,09 | volledig asfalt | |
| | 0,09-0,35 | volledig beton | |
| | 0,35-1,00 | matige olie-water reactie | klei |
| | 1,00-1,50 | zwakke olie-water reactie | zand |
| 125 (1,00) | 0,00-0,09 | volledig asfalt | |
| | 0,09-0,20 | volledig menggranulaat | |
| | 0,20-0,50 | zwakke olie-water reactie | zand |
| Boring 18 onderzoek Antares (2018) | | | |
| 106 (1,50) | 0,00-0,07 | volledig asfalt | |
| | 0,07-0,50 | volledig slakken | |
| 107 (1,00) | 0,00-0,12 | volledig asfalt | |
| | 0,12-0,50 | volledig slakken | |
| 109 (1,00) | 0,00-0,09 | volledig asfalt | |
| | 0,09-0,57 | volledig beton | |
| 108 (1,20) | 0,00-0,09 | volledig asfalt | |

| Boring (einddiepte, m -mv) | Diepte (m -mv) | Waarneming | Grondsoort |
|---|-------------------|------------------------------|------------|
| | 0,09-0,55 | volledig beton | |
| 110 (1,00) | 0,00-0,09 | volledig asfalt | |
| | 0,09-0,35 | volledig slakken | |
| Boring 45 onderzoek Antares (2018) | | | |
| 120 (2,00) | 0,00-0,30 | volledig slakken | |
| | 0,30-0,40 | volledig beton | |
| 121 (1,20) | 0,00-0,30 | volledig puin | |
| | 0,30-0,50 | volledig slakken | |
| 122 (1,20) | 0,00-0,30 | matig puinhoudend | zand |
| 123 (0,50) | 0,00-0,50 | matig puinhoudend | zand |
| 124 (1,50) | 0,00-0,70 | volledig metselwerkgranulaat | |
| Overig terrein | | | |
| 111 (1,00) | 0,12-0,30 | uiterst puinhoudend | |
| 112 (0,70) | 0,10-0,30 | volledig slakken | |
| | 0,30-0,70 | Gestuit | zand |
| 113 (1,00) | 0,09-0,50 | volledig slakken | |
| | 0,50-0,70 | zwak slakkenhoudend | zand |
| 114 (1,20) | 0,16-0,30 | volledig menggranulaat | |
| 126 (1,00) | 0,00-0,40 | volledig betongranulaat | |
| | 0,40-0,50 | volledig slakken | |
| 127 (1,50) | 0,00-0,10 | Klinker | |
| | 0,20-0,50 | volledig betongranulaat | |
| | 0,50-0,60 | volledig slakken | |
| G52 (0,50) | 0,00-0,50 | matig puinhoudend | zand |
| G53 (0,50) | 0,00-0,50 | matig puinhoudend | zand |
| G56 (0,50) | 0,00-0,50 | zwak puinhoudend | zand |
| G58 (0,50) | 0,00-0,50 | matig puinhoudend | zand |
| G57 (0,50) | 0,00-0,50 | matig puinhoudend | zand |

Uit de tabel wordt de verhardingssituatie van de locatie duidelijk. Het grootste deel van het terrein is verhard met beton, asfalt of slakken. In de onderliggende grondlagen zijn bijmengingen met zandcement, baksteen, slakken of puin aangetroffen.

Verder zijn er ter plaatse van boringen 101, 105, 118, 125 en 130 in de ondergrond oliewaterreacties (mate licht-matig) waargenomen. Boringen 112, 113 en 123 zijn op een diepte van 0,7 m-mv gestuit op een onbekende ondoordringbare laag.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

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.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

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 bedraagt 100 mg/kgds, uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serptijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

4.3 Onderzoeksresultaten grond

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

| Monster (m -mv) | Boring (m -mv) | Waarneming | Overschrijdingen | | | Conclusie monster ^(**) |
|--|-------------------|--|-----------------------------|--|-------------------------|---|
| | | | > AW (i <= 0,5) licht | > AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| Boring 6 onderzoek Antares (2018) | | | | | | |
| 101-1 (0,50-0,70) | 101 (0,50-0,70) | zwak slakkenhoudend, matige olie-water reactie | - | - | minerale olie | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 101-2 (0,70-0,90) | 101 (0,70-0,90) | - | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |
| 101-3 (0,90-1,20) | 101 (0,90-1,20) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 102-1 (0,35-0,50) | 102 (0,35-0,50) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 103-1 (0,50-0,90) | 103 (0,50-0,90) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 104-3 (0,60-1,10) | 104 (0,60-1,10) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 105-1 (0,35-0,70) | 105 (0,35-0,70) | zwakke olie-water reactie | - | - | minerale olie | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 128-1 (0,40-0,70) | 128 (0,40-0,70) | zwak beton, zwakke olie-water reactie | - | minerale olie | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie |
| 128-2 (0,70-1,00) | 128 (0,70-1,00) | - | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |
| 129-1 (0,25-0,75) | 129 (0,25-0,75) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 130-1 (0,40-0,70) | 130 (0,40-0,70) | zwakke olie-water reactie | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie |

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsom
 projectnummer 0262873.100
 3 juli 2020 revisie 00



| Monster (m -mv) | Boring (m -mv) | Waarneming | Overschrijdingen | | | Conclusie monster ^(**) |
|---|---|-----------------------------|---|--|-------------------------|---|
| | | | > AW (i <= 0,5) licht | > AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| 131-1 (0,60-1,10) | 131 (0,60-1,10) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| Boring 17 onderzoek Antares (2018) | | | | | | |
| 115-1 (0,16-0,30) | 115 (0,16-0,30) | zwak baksteen/ matig asfalt | PCB, minerale olie, zink, kwik, lood, PAK | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie |
| 116-1 (0,00-0,50) | 116 (0,00-0,50) | zwak asfalthoudend | PCB, kobalt, lood | minerale olie | PAK | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 117-2 (0,15-0,50) | 117 (0,15-0,50) | - | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie |
| 118-1 (0,50-1,00) | 118 (0,50-1,00) | matige olie-water reactie | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie |
| 118-2 (1,00-1,50) | 118 (1,00-1,50) | zwakke olie-water reactie | - | - | minerale olie | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 119-1 (0,14-0,60) | 119 (0,14-0,60) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 125-1 (0,20-0,50) | 125 (0,20-0,50) | zwakke olie-water reactie | PCB, minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie |
| Boring 18 onderzoek Antares (2018) | | | | | | |
| 106-1 (0,50-0,90) | 106 (0,50-0,90) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 107-1 (0,50-1,00) | 107 (0,50-1,00) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM1 (afperking 18) | 109 (0,57-1,00), 108 (0,55-1,00), 110 (0,40-0,90) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| Boring 45 onderzoek Antares (2018) | | | | | | |
| 120-1 (0,40-0,90) | 120 (0,40-0,90) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 121-1 (0,50-0,90) | 121 (0,50-0,90) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 122-1 (0,00-0,30) | 122 (0,00-0,30) | matig puinhoudend | PAK | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 123-1 (0,00-0,50) | 123 (0,00-0,50) | matig puinhoudend | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse industrie |
| 124-1 (0,70-1,20) | 124 (0,70-1,20) | - | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse industrie |
| Overig terrein | | | | | | |
| 111-2 (0,30-0,50) | 111 (0,30-0,50) | - | lood | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 113-1 (0,50-0,70) | 113 (0,50-0,70) | zwak slakkenhoudend | minerale olie | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse industrie |
| MM2 (0,50-1,10) | 126 (0,50-1,00), 127 (0,60-1,10) | - | - | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
- ** : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2)

4.4 Interpretatie

Uit het voorgaande onderzoek van Buro Antares (2018) blijkt dat ter plaatse van 4 boringen matige tot sterke verontreinigingen aan minerale olie of PAK zijn aangetoond (boringen 06, 17, 18 en 45). Ter plaatse van deze boringen is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Boring 6 onderzoek Antares (2018)

Ter plaatse van boringen 101-1 (0,5-0,7 m-mv) en 105-1 (0,35-0,70 m-mv) is een zwakke of matige olie-waterreactie waargenomen. In beide monsters is het gehalte aan minerale olie sterk verhoogd aangetoond. Ter plaatse van boring 128 is het gehalte aan minerale olie matig verhoogd aangetoond, de overige boringen zijn maximaal licht verontreinigd. Hiermee is de verontreiniging in horizontale richting afgeperkt. Uit de analyseresultaten van monster 101-2 (0,70-0,90) blijkt dat het gehalte aan minerale olie slechts licht verhoogd is aangetoond. Hiermee is de verontreiniging tevens in verticale richting afgeperkt. Het oppervlakte van de olieverontreiniging bedraagt circa 60 m². Aangezien de verontreinigde laag gemiddeld 0,5 meter dik is, is het volume van de verontreiniging circa 30 m³. Er is hiermee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Boring 17 onderzoek Antares (2018)

In afperkende boring 116 is in de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Daarnaast is in de ondergrond (1,0 – 1,5 m-mv) van afperkende boring 118 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld, hier is zintuigelijk een matige oliewaterreactie waargenomen. In de overige boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in horizontale richting voldoende afgeperkt. De twee verontreinigingen worden gezien als plaatselijke verontreinigingsspots met ieder een volume van minder dan 5 m³.

Boring 18 onderzoek Antares (2018)

In geen van de afperkende boringen zijn de gehalten aan minerale olie of PAK verhoogd aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in voldoende mate afgeperkt. De matige verontreiniging betreft een 'spot' met een volume van minder dan 5 m³.

Boring 45 onderzoek Antares (2018)

Uit de afperkende boringen 121-124, welke zijn geplaatst nabij boring 45 uit het onderzoek van Antares (2018) blijkt dat alleen boring 121 niet verontreinigd is, de overige afperkende boringen zijn maximaal licht verontreinigd met minerale olie of PAK. Hiermee is de verontreiniging in horizontale richting voldoende afgeperkt. Uit de analyseresultaten van monster 124-1 (0,70-1,20) blijkt dat gehalte aan minerale olie slechts licht verhoogd is aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt. De matige verontreiniging betreft een 'spot' met een volume van minder dan 5 m³.

Overig terrein

Op de overige terreindelen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

4.5 Onderzoeksresultaten asbest in grond (onverharde terreindelen)

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is het maaiveld afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Een groot deel van het terrein is verhard met beton of asfalt. Het asbestonderzoek heeft in deze

onderzoeksfase beperkt tot de delen waar dit mogelijk was, zonder door de aanwezige gesloten verhardingen te boren.

Na het uitvoeren van de visuele inspectie zijn 10 asbestgaten gegraven in de actuele contactzone. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de uitgebrachte grond zijn 3 representatieve mengmonster samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De resultaten van het asbestonderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Analyseresultaten materiaalmonsters (fractie >20 mm)

Tabel 4.3 bevat de resultaten van de grove fractie.

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbest in grond (fractie < 20 mm)

| Monster | Beschrijving | Gewicht (g) | Hechtgebonden | Serpentijn (%) | Amfibool (%) |
|---------|--|-------------|---------------|----------------|--------------|
| - | Geen asbestverdachte materialen aangetroffen | - | - | - | - |

Analyseresultaten asbest in grond (fractie < 20 mm)

Tabel 4.4 bevat de analyseresultaten van de grondmengmonsters van de fijne fractie.

Tabel 4.4: Analyseresultaten asbest in grond (fractie < 20 mm)

| Monster (m -mv) | Inspectiegat (m-mv) | Veldwaarneming | Gehalte asbest (mg/kg ds) | | | Gewogen |
|----------------------|---|------------------------|---------------------------|----------|--------|---------|
| | | | Gemeten | | | |
| | | | Serpentijn | Amfibool | Totaal | |
| MMASB-01 (0,00-0,50) | G52 (0,00-0,50), G53 (0,00-0,50), G56 (0,00-0,50), G58 (0,00-0,50), G57 (0,00-0,50) | Zwak-matig puinhoudend | <0,4 | - | <0,4 | <0,4 |
| MMASB-02 (0,00-0,50) | G116 (0,00-0,50), G122 (0,00-0,30) | Sterk puinhoudend | <0,6 | - | <0,6 | <0,6 |
| MMASB-03 (0,00-0,30) | G121 (0,00-0,30), G121 (0,00-0,30) | Sterk puinhoudend | 12 | - | 12 | 12 |

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen asbest aangetoond

Er is in de mengmonsters van de fractie < 20 mm alleen in MMASB-03 asbest aangetroffen (12 mg/kgds). In de overige 2 mengmonsters bevinden de asbestwaarden zich beneden de detectiegrens.

Totale gehalte aan asbest

Conform de NEN 5707+C2 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds. In tabel 4.5 zijn de berekende gehalten samengevat weergegeven.

Tabel 4.5: Totale gehalten aan asbest in grond

| Monster (m -mv) | Gewogen gehalte asbest ^(*) (mg/kg ds) | | | Overschrijding norm ^(**) |
|----------------------|--|-----------------|--------|-------------------------------------|
| | Fractie < 20 mm | Fractie > 20 mm | Totaal | |
| MMASB-01 (0,00-0,50) | <0,4 | - | <0,4 | nee |
| MMASB-02 (0,00-0,50) | <0,6 | - | <0,6 | nee |
| MMASB-03 (0,00-0,30) | 8,4 | - | 8,4 | nee |

Toelichting

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00



1. Het gewogen gehalte is gecorrigeerd voor het aandeel serpentijn en amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm).
 - 2 : De norm waaraan wordt getoetst is 100 mg/kgds (interventiewaarde).
- : Geen asbest aangetoond

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 9.

Op basis van de toetsing van de totaal gewogen gehalten wordt geconcludeerd dat in de puinhoudende laag ten noordoosten van het perceel een gehalte aan asbest van 8,4 mg/kg d.s. Er is derhalve geen sprake van een overschrijding van de grenswaarde voor aanvullend onderzoek (50 mg/kgds) of de interventiewaarde (100 mg/kgds).

5 Toetsing CROW-publicatie 400

5.1 Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

5.2 Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee
 Mate van ventilatie : onvoldoende

5.3 Resultaten

In tabel 5.1 zijn de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weergegeven.

Tabel 5.1: voorlopig veiligheidsklasse projectniveau

| Locatie | Monstertype | Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen) | | | |
|------------------|-------------|---|-------------------------|------------------------|---|
| | | Vluchtige stoffen | | Niet-vluchtige stoffen | |
| Graaflocatie (*) | grond | zwart | Minerale olie C10 - C40 | basishygiëne | - |
| Graaflocatie | asbest | - | - | basishygiëne | - |

Toelichting

- : Geen toetsing beschikbaar.

* : Niet getoetste stoffen:

Minerale olie C10 - C12, Minerale olie C12 - C16, Minerale olie C16 - C21, Minerale olie C21 - C30, Minerale olie C30 - C35, Minerale olie C35 - C40, som (10) PAK en som (7) PCB

In tabel 5.2 zijn de voorlopige veiligheidsklasse op monsterniveau weergegeven.

Tabel 5.2: veiligheidsklasse monsterniveau

| Monster-naam | Monstertype | Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen) | | | |
|------------------------|-------------|---|-------------------------|------------------------|---|
| | | Vluchtige stoffen | | Niet-vluchtige stoffen | |
| 101-1 (*) | grond | zwart | Minerale olie C10 - C40 | - | - |
| 101-2 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 101-3 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 102-1 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 103-1 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 104-3 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 105-1 (*) | grond | zwart | Minerale olie C10 - C40 | - | - |
| 106-1 (*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 107-1 (*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 111-2 (*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 113-1 (*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 115-1 (*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 116-1 (*) | grond | oranje | Minerale olie C10 - C40 | basishygiëne | - |
| 117-2 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 118-1 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 118-2 (*) | grond | zwart | Minerale olie C10 - C40 | - | - |
| 119-1 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| MM1 (afperking 18) (*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 120-1 (*) | grond | basishygiëne | - | - | - |

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
 projectnummer 0262873.100
 3 juli 2020 revisie 00



| Monster-naam | Monstertype | Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen) | | | |
|----------------------|--------------|---|-------------------------|------------------------|---|
| | | Vluchtige stoffen | | Niet-vluchtige stoffen | |
| 121-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 122-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 123-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 124-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 125-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| MM2 ^(*) | grond | basishygiëne | - | basishygiëne | - |
| 128-1 ^(*) | grond | oranje | Minerale olie C10 - C40 | - | - |
| 128-2 ^(*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 129-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 130-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| 131-1 ^(*) | grond | basishygiëne | - | - | - |
| MMASB-1 | asbest grond | - | - | basishygiëne | - |
| MMASB-2 | asbest grond | - | - | basishygiëne | - |
| MMASB-3 | asbest puin | - | - | basishygiëne | - |

Toelichting

- : Geen toetsing beschikbaar.

* : Er is een stof onderzocht waarvoor geen norm is gedefinieerd. Deze stof is niet getoetst. Zie de bovenstaande tabel 'Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau' voor details.

5.4 Interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de normen van de CROW400 blijkt dat ter plaatse van boringen 101, 105 en 118 in veiligheidsklasse Zwart-Vluchtig (op basis van minerale olie) dient te worden gewerkt. Ter plaatse van boringen 116 en 128 dient veiligheidsklasse Oranje Vluchtig (op basis van minerale olie) aan te worden gehouden. De overige werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd in basishygiëne.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BruZan Ontwikkeling B.V. is een aanvullend bodemonderzoek (deellocatie II) en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Rijksweg 155 te Jirnsom. Het onderzoek is uitgevoerd in juni 2020.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Ter plaatse wordt woningbouw gerealiseerd. In een voorgaand onderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Rijksweg 141 en 155 Jirnsom, kenmerk MTE/2018011\11-04-2018\versie 1, d.d. 11 april 2018, door Buro Antares*) zijn ter plaatse van de opslag loodsen (deellocatie II) matige tot sterke verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond. Dit voorgaand onderzoek ter plaatse van deellocatie II is echter nog niet volledig met het oog op de voorgenomen ontwikkeling. Derhalve zijn voor het onderzoek de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Actualiseren en nader afperken van de aangetroffen matige verontreinigingen in het voorgaande bodemonderzoek;
- Het nader in beeld brengen van het eventueel voorkomen van asbest in de grond ter plaatse van onderhavig werkgebied;
- Het nader in beeld brengen van het eventueel voorkomen van asbest in de grond ten oosten van het werkgebied.

Het overige terrein is voldoende onderzocht met betrekking tot de te nemen sanerende maatregelen.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NTA 5755:2010 nl (Onderzoeksstrategie bij nader onderzoek naar bodemverontreiniging). Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5707/C2: 2017 en de NEN 5897+C2:2017 nl.

6.1 Samenvatting

Zintuiglijke bijzonderheden

Uit de tabel wordt eveneens de verhardingssituatie van de locatie duidelijk. Het grootste deel van het terrein is verhard met beton, asfalt of slakken. In de onderliggende grondlagen zijn bijmengingen met zandcement, baksteen, slakken of puin aangetroffen. Ter plaatse van boringen 101, 105, 118, 125 en 130 zijn in de ondergrond oliewaterreacties (mate licht-matig) waargenomen.

Analyseresultaten

Uit het voorgaande onderzoek van Buro Antares (2018) blijkt dat ter plaatse van 4 boringen matige tot sterke verontreinigingen aan minerale olie of PAK zijn aangetoond (boringen 06, 17, 18 en 45). Ter plaatse van deze boringen is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Boring 6 onderzoek Verhoeve (2013)

Op basis van het aanvullend bodemonderzoek is aangetoond dat er sprake is van een sterke verontreinigingsspot, welke volledig is afgeperkt. Het oppervlakte van de sterke olieverontreiniging bedraagt circa 60 m². Aangezien de verontreinigde laag gemiddeld 0,5 meter dik is, is het volume van de verontreiniging geschat op 30 m³. Er is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Boring 17 onderzoek Verhoeve (2013)

Op basis van het aanvullend bodemonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van twee plaatselijke verontreinigingsspots, met een sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond en een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de ondergrond. De verontreinigingen zijn voldoende afgeperkt. De 2 verontreinigingen worden gezien als plaatselijke verontreinigingsspots met ieder een volume van minder dan 5 m³.

Boring 18 onderzoek Verhoeve (2013)

In geen van de afperkende boringen zijn de gehalten aan minerale olie of PAK verhoogd aangetoond. De eerder aangetoonde matige verontreiniging betreft een 'spot' met een volume van minder dan 5 m³.

Boring 45 onderzoek Verhoeve (2013)

Ter plaatse van afperkende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie. De eerder aangetoonde matige olieverontreiniging betreft een 'spot' met een volume van minder dan 5 m³.

Asbest in grond

Omdat er geen verdacht plaatmateriaal is aangetroffen (> 20mm) en er evenmin analytisch asbest is aangetoond (<20 mm), blijkt dat de grond in de mengmonsters vrij is van asbest. Uit de analysesresultaten van asbestgat G121 blijkt dat een zeer licht verhoogd gehalte aan asbest (8,4 mg/kg d.s. is aangetoond. Het asbestonderzoek heeft zich beperkt tot de onverharde terreindelen. Ter plaatse van de gesloten verhardingen is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Met onderhavig onderzoek is een compleet beeld verzameld van de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van deellocatie II (opslag loodsen). Hieruit komt naar voren dat ter plaatse van de perceelsgrens tussen Rijksweg 161-163 en Rijksweg 157-159 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boringen 116 en 118 zijn tevens sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. Dit betreffen plaatselijke verontreinigingsspots.

Geadviseerd wordt voorafgaand aan de ontwikkeling van de locatie deze verontreiniging middels een BUS procedure of met een saneringsplan te melden aan het bevoegd gezag en te saneren.

De overige onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming verder geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden. Deze resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie en de geplande ontwikkeling (woningbouw).

Het onderzoek naar asbest in de grond volgens de NEN5707 heeft uitgewezen dat de grond in de mengmonsters vrij is van asbest. Uit het onderzoek naar asbest in de puinlaag conform de NEN5897 blijkt dat er een licht verhoogd gehalte aan asbest is gemeten.

Bij de graafwerkzaamheden dient op basis van de *indicatieve* toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit rekening te worden gehouden met (plaatselijke) beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden van af te voeren grond.

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00



Voor de werkzaamheden dient conform de CROW400 te worden gewerk met veiligheidsklassen Zwart-Vluchtig (op basis van minerale olie), Oranje Vluchtig (op basis van minerale olie) en basishygiëne. Voor veiligheidsklasse Zwart-Vluchtig en Oranje-Vluchtig dient een VG-plan (ontwerpfase) op te worden gesteld.

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

Antea Group
Heerenveen, juli 2020

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon 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 door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analysesresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analysesresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

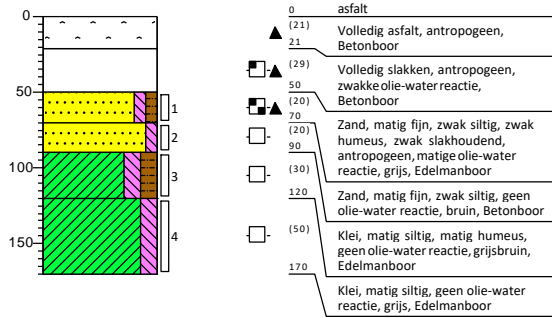
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. 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.

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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

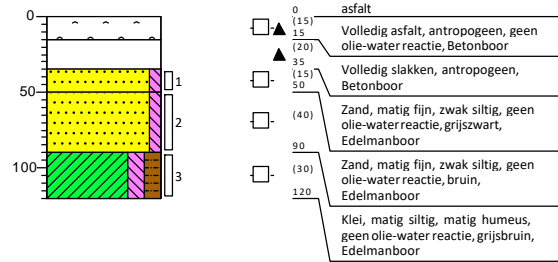
Boring: 101

Datum: 2-6-2020



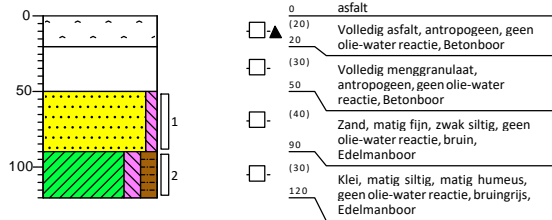
Boring: 102

Datum: 2-6-2020



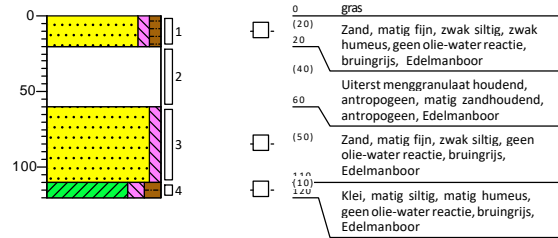
Boring: 103

Datum: 2-6-2020



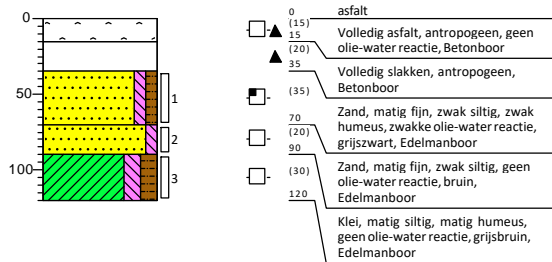
Boring: 104

Datum: 2-6-2020



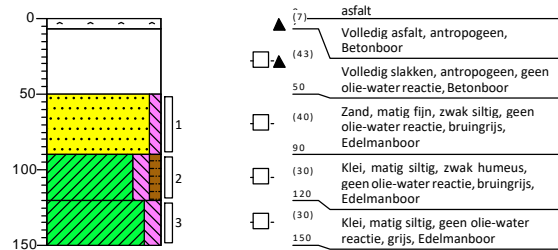
Boring: 105

Datum: 2-6-2020



Boring: 106

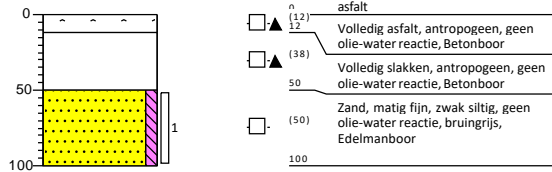
Datum: 2-6-2020



Projectnr. 00262873

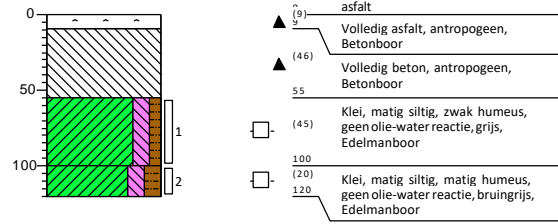
Boring: 107

Datum: 2-6-2020



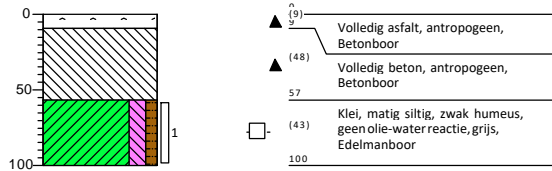
Boring: 108

Datum: 2-6-2020



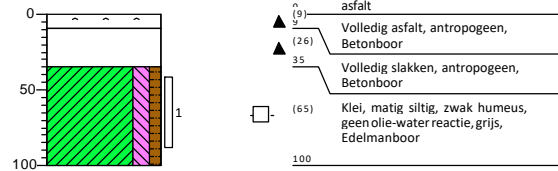
Boring: 109

Datum: 2-6-2020



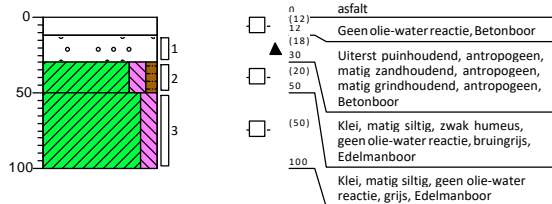
Boring: 110

Datum: 2-6-2020



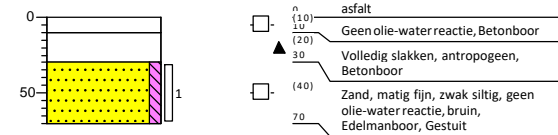
Boring: 111

Datum: 2-6-2020



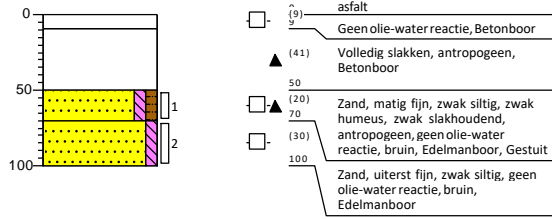
Boring: 112

Datum: 2-6-2020



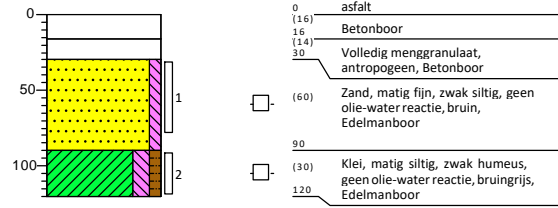
Boring: 113

Datum: 2-6-2020



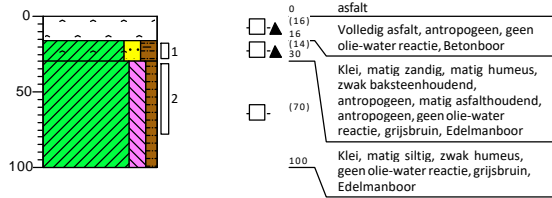
Boring: 114

Datum: 2-6-2020



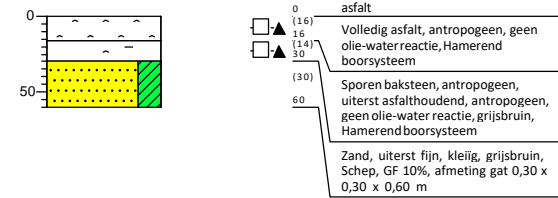
Boring: 115

Datum: 3-6-2020



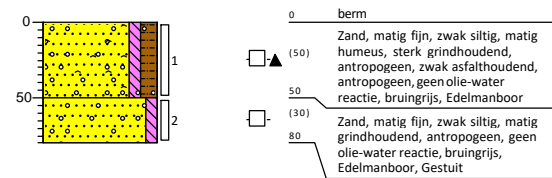
Boring: G115

Datum: 10-6-2020



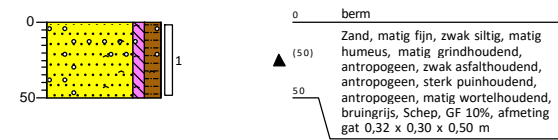
Boring: 116

Datum: 3-6-2020



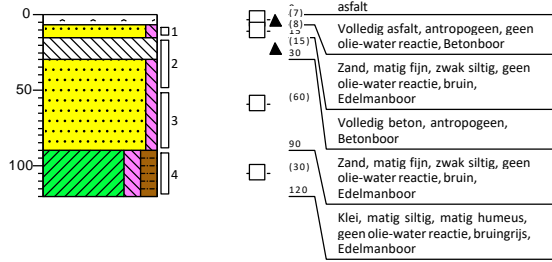
Boring: G116

Datum: 10-6-2020



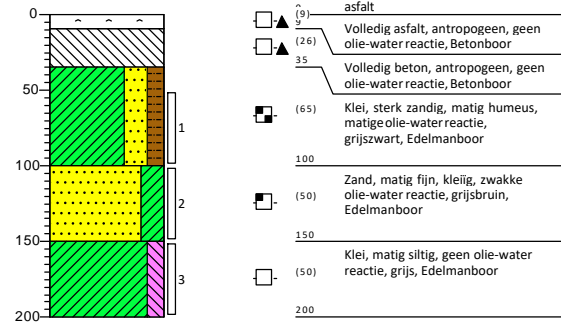
Boring: 117

Datum: 3-6-2020



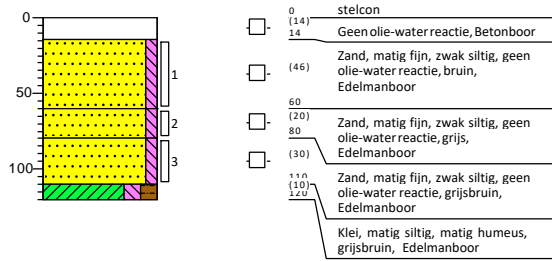
Boring: 118

Datum: 3-6-2020



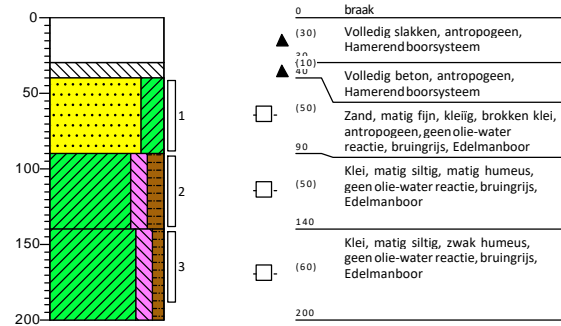
Boring: 119

Datum: 3-6-2020



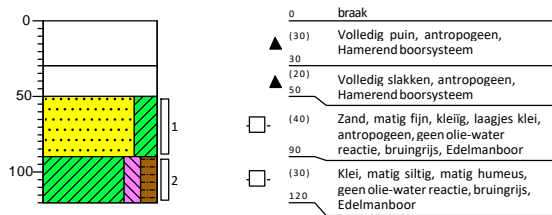
Boring: 120

Datum: 3-6-2020



Boring: 121

Datum: 3-6-2020



Boring: G121

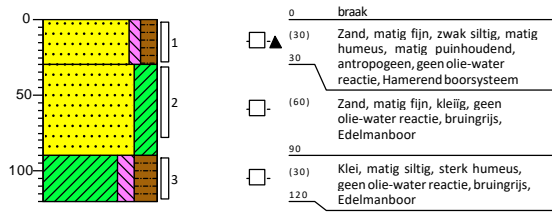
Datum: 10-6-2020



Projectnr. 00262873

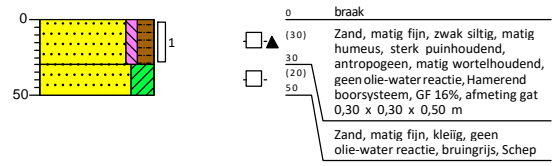
Boring: 122

Datum: 3-6-2020



Boring: G122

Datum: 10-6-2020



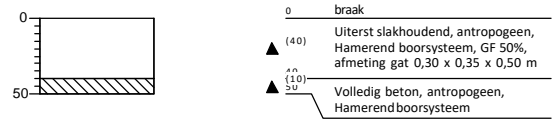
Boring: 123

Datum: 3-6-2020



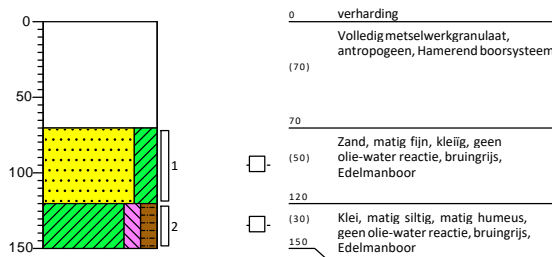
Boring: G123

Datum: 10-6-2020



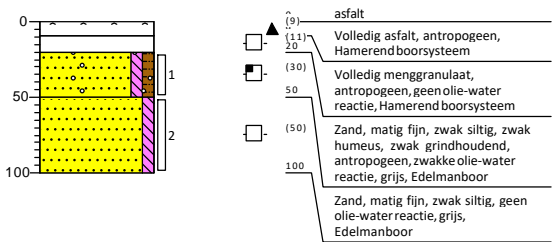
Boring: 124

Datum: 3-6-2020



Boring: 125

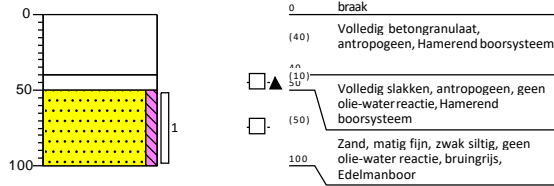
Datum: 3-6-2020



Projectnr. 00262873

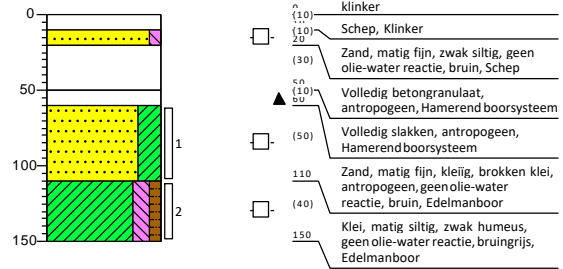
Boring: 126

Datum: 3-6-2020



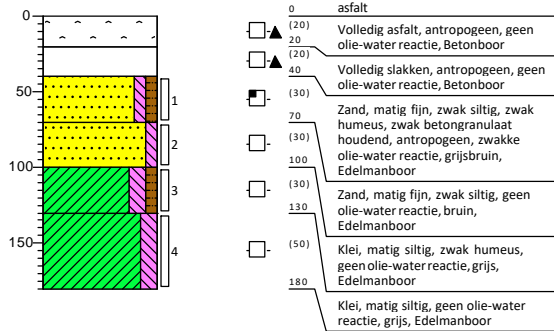
Boring: 127

Datum: 3-6-2020



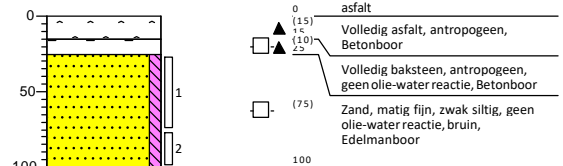
Boring: 128

Datum: 10-6-2020



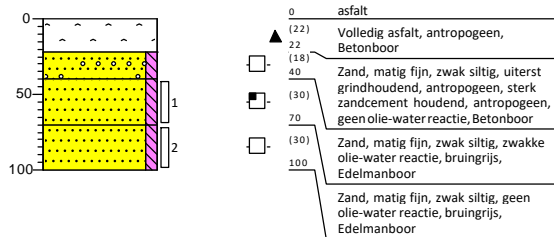
Boring: 129

Datum: 10-6-2020



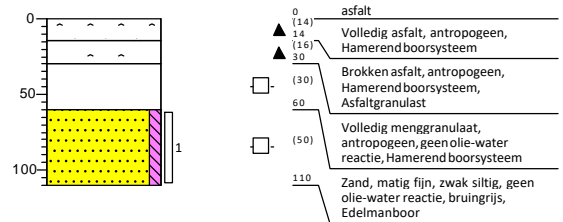
Boring: 130

Datum: 10-6-2020



Boring: 131

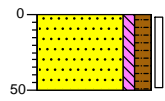
Datum: 10-6-2020



Projectnr. 00262873

Boring: G52

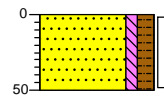
Datum: 10-6-2020



0 gras
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, GF 13%, afmeting gat 0,32 x 0,32 x 0,50 m

Boring: G53

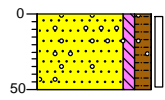
Datum: 10-6-2020



0 gras
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, GF 12%, afmeting gat 0,32 x 0,32 x 0,50 m

Boring: G56

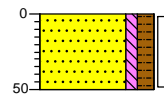
Datum: 10-6-2020



0 braak
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, matig grindhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, GF 10%, afmeting gat 0,30 x 0,30 x 0,50 m

Boring: G57

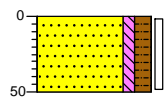
Datum: 10-6-2020



0 gras
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, GF 6%, afmeting gat 0,32 x 0,32 x 0,50 m

Boring: G58

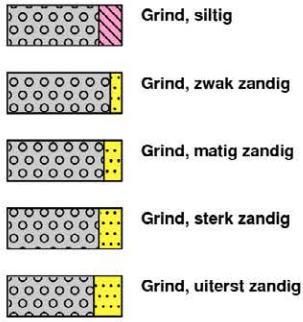
Datum: 10-6-2020



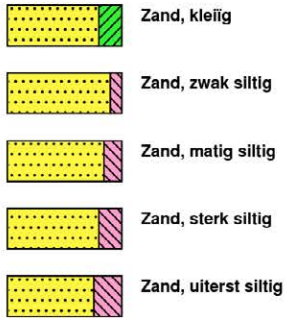
0 gras
 ▲ (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, GF 10%, Afmeting gat 0,32 x 0,32 x 0,50 m

Legenda (conform NEN 5104)

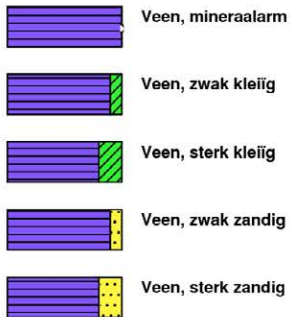
grind



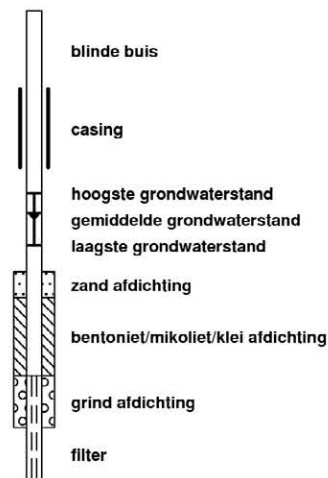
zand



veen



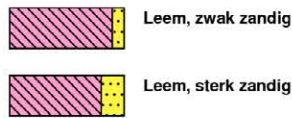
peilbuis



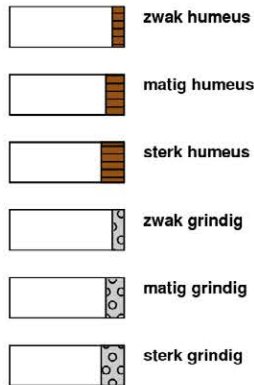
klei



leem



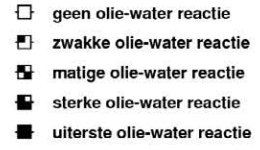
overige toevoegingen



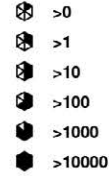
geur



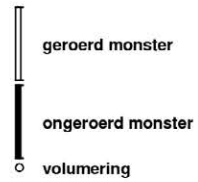
olie



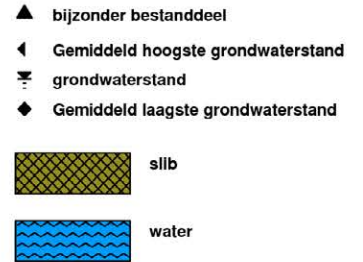
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

| Analyseresultaten grond | 101-1 | 101-2 | 101-3 |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Boringnummer | 101 | 101 | 101 |
| Monstertraject (m -mv) | 0,50-0,70 | 0,70-0,90 | 0,90-1,20 |
| Analysedatum | 02-06-2020 | 02-06-2020 | 02-06-2020 |
| Monsterconclusie Wbb | Overschrijding interventiewaarde | Overschrijding achtergrondwaarde | Voldoet aan achtergrondwaarde |

| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|--|-------|--|--|-------|--|--|-------|--|
| Droge stof | % | | 88,20 | | | 84,70 | | | 75,20 | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | | 1,4 | | | 0,7 | | | 5,3 | |

| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-------|---------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-----------------------|-------|
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 320 | 1600 ⁽⁶⁾ | | 8 | 40 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 4 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 2500 | 12500 | 2,56 | 75 | 375 | 0,04 | 42 | 79 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 770 | 3850 ⁽⁶⁾ | | 24 | 120 ⁽⁶⁾ | | 8,7 | 16,400 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 690 | 3450 ⁽⁶⁾ | | 21 | 105 ⁽⁶⁾ | | 9,6 | 18,100 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 540 | 2700 ⁽⁶⁾ | | 15 | 75 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 15 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 140 | 700 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 8 | 15 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 83 | 415 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 8 ⁽⁶⁾ | |

| TOELICHTING | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Wet bodembescherming (Wbb) | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | | 102-1 | | | 103-1 | | | 104-3 | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| Boringnummer | | 102 | | | 103 | | | 104 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,35-0,50 | | | 0,50-0,90 | | | 0,60-1,10 | | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | | 02-06-2020 | | | 02-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,90 | | | 87,40 | | | 86,40 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| 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 | 12 | 60 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,9 | 44,500 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 6,7 | 33,500 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,5 | 37,500 ⁽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 | | 105-1 | | | 106-1 | | | 107-1 | | |
|---|----------------|----------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|-------------------|--------------|-------------------------------|-------------------|--------------|
| Boringnummer | | 105 | | | 106 | | | 107 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,35-0,70 | | | 0,50-0,90 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | | 02-06-2020 | | | 02-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,40 | | | 81,30 | | | 78,00 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 3,4 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| PAK | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antraceen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| chryseen | mg/kg ds | | | | 0,054 | 0,054 | | < 0,05 | 0,040 | |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | 0,099 | 0,099 | | 0,081 | 0,081 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,12 | 0,120 | | 0,085 | 0,085 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factosom (10) PAK | mg/kg ds | | | | 0,52 | | | 0,45 | | |
| | | | | | | 0,520 | -0,03 | | 0,450 | -0,03 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 16 | 47 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 2100 | 6176 | 1,24 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 120 | 353 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 250 | 735 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 820 | 2412 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 680 | 2000 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 200 | 588 ⁽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 | | 111-2 | | | 113-1 | | | 115-1 | | |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|--------------------|-------|
| Boringnummer | | 111 | | | 113 | | | 115 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,30-0,50 | | | 0,50-0,70 | | | 0,16-0,30 | | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | | 02-06-2020 | | | 03-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 78,30 | | | 81,20 | | | 76,90 | | |
| Lutum | % ds | 20,0 | | | 3,4 | | | 15,6 | | |
| Organische stof | % ds | 5,4 | | | 2,1 | | | 3,1 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| barium | mg/kg ds | 45 | 54 ⁽⁶⁾ | | 22 | 73 ⁽⁶⁾ | | 62 | 89 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,21 | 0,250 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,25 | 0,340 | -0,02 |
| kobalt | mg/kg ds | 9,1 | 10,800 | -0,02 | 4,9 | 14,900 | 0,00 | 6,7 | 9,500 | -0,03 |
| koper | mg/kg ds | 12 | 14 | -0,17 | < 5 | 7 | -0,22 | 16 | 22 | -0,12 |
| kwik | mg/kg ds | 0,11 | 0,120 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,14 | 0,160 | 0,00 |
| lood | mg/kg ds | 53 | 60 | 0,02 | < 10 | 11 | -0,08 | 49 | 61 | 0,02 |
| 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 | 18 | 21 | -0,22 | 7,5 | 19,600 | -0,24 | 17 | 23 | -0,18 |
| zink | mg/kg ds | 68 | 81 | -0,10 | 22 | 49 | -0,16 | 110 | 152 | 0,02 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antracene | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,73 | 0,730 | |
| benzo(a)antracene | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,064 | 0,064 | | 2,2 | 2,200 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,054 | 0,054 | | 2,1 | 2,100 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,7 | 1,700 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,99 | 0,990 | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,074 | 0,074 | | 2,1 | 2,100 | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,8 | 1,800 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,120 | | 4,2 | 4,200 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 2 | 2 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,35 | | | 0,52 | | | 18 | | |
| som (10) PAK | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 0,520 | -0,03 | | 18 | 0,43 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 10 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 45 | -0,03 | 69 | 329 | 0,03 | 220 | 710 | 0,11 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 6 ⁽⁶⁾ | | 6,7 | 31,900 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 6 ⁽⁶⁾ | | 12 | 57 ⁽⁶⁾ | | 25 | 81 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 14 ⁽⁶⁾ | | 24 | 114 ⁽⁶⁾ | | 100 | 323 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 6 ⁽⁶⁾ | | 16 | 76 ⁽⁶⁾ | | 65 | 210 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 8 ⁽⁶⁾ | | 8 | 38 ⁽⁶⁾ | | 33 | 106 ⁽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 | | 111-2 | | | 113-1 | | | 115-1 | | |
|---------------------------|----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,066 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | 0,0079 | 0,026 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | 0,0027 | 0,009 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | 0,018 | 0,058 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | 0,021 | 0,068 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | 0,016 | 0,052 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,002 | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,009 | -0,01 | | 0,023 | 0,00 | | 0,220 | 0,20 |

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 | | 116-1 | | | 117-2 | | | 118-1 | | |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|----------------------|-------|
| Boringnummer | | 116 | | | 117 | | | 118 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,15-0,50 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,70 | | | 95,10 | | | 71,30 | | |
| Lutum | % ds | 2,9 | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 5,0 | | | 0,7 | | | 4,2 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| barium | mg/kg ds | 93 | 324 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | | | | | | |
| kobalt | mg/kg ds | 4,7 | 15 | 0,00 | | | | | | |
| koper | mg/kg ds | 8,6 | 15,700 | -0,16 | | | | | | |
| kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | | | | | | |
| lood | mg/kg ds | 42 | 62 | 0,02 | | | | | | |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | | | | | | |
| nikkel | mg/kg ds | 9,9 | 26,900 | -0,12 | | | | | | |
| zink | mg/kg ds | 55 | 116 | -0,04 | | | | | | |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antraceen | mg/kg ds | 5,7 | 5,700 | | | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 9,1 | 9,100 | | | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 7 | 7 | | | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 5,2 | 5,200 | | | | | | | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 3,1 | 3,100 | | | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 8,7 | 8,700 | | | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 21 | 21 | | | | | | | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 36 | 36 | | | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 4,5 | 4,500 | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,110 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio | mg/kg ds | 100 | | | | | | | | |
| som (10) PAK | mg/kg ds | | 100 | 2,56 | | | | | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | 3,6 | 8,600 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 2300 | 4600 | 0,92 | 130 | 650 | 0,10 | 650 | 1548 | 0,28 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 16 | 32 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 22 | 52 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 190 | 380 ⁽⁶⁾ | | 9,1 | 45,500 ⁽⁶⁾ | | 80 | 190 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 950 | 1900 ⁽⁶⁾ | | 51 | 255 ⁽⁶⁾ | | 330 | 786 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 680 | 1360 ⁽⁶⁾ | | 42 | 210 ⁽⁶⁾ | | 150 | 357 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 400 | 800 ⁽⁶⁾ | | 28 | 140 ⁽⁶⁾ | | 69 | 164 ⁽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 | | 116-1 | | | 117-2 | | | 118-1 | | |
|---------------------------|----------|---------|-----------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,015 | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | | | | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,029 | 0,01 | | | | | | |

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 | | 118-2 | | | 119-1 | | | MM1 (afperking 18) | | |
|--|----------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------|
| Boringnummer | | 118 | | | 119 | | | 109, 108, 110 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-1,50 | | | 0,14-0,60 | | | 0,40-1,00 | | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | | 02-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 84,80 | | | 90,20 | | | 77,70 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | 15,2 | | |
| Organische stof | % ds | 1,5 | | | 0,7 | | | 2,5 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| barium | mg/kg ds | | | | | | | 30 | 44 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | | | | | | | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | | | | | | | 8,1 | 11,700 | -0,02 |
| koper | mg/kg ds | | | | | | | 6,2 | 8,700 | -0,21 |
| kwik | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | 0,00 |
| lood | mg/kg ds | | | | | | | 13 | 16 | -0,07 |
| molybdeen | mg/kg ds | | | | | | | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| nikkel | mg/kg ds | | | | | | | 17 | 24 | -0,17 |
| zink | mg/kg ds | | | | | | | 39 | 55 | -0,15 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antraceen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| chryseen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK) | mg/kg ds | | | | | | | 0,35 | 0,350 | -0,03 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 15 | 75 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 8 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 1100 | 5500 | 1,10 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 98 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 83 | 415 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 14 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 150 | 750 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 14 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 440 | 2200 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | < 11 | 31 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 270 | 1350 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 14 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 140 | 700 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 17 ⁽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 | | 118-2 | | | 119-1 | | | MM1 (afperking 18) | | |
|---------------------------|----------|-------|------|-------|-------|------|-------|--------------------|-------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,003 | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | | | | | | | 0,020 | 0,00 |

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 | | 120-1 | | | 121-1 | | | 122-1 | | |
|---|----------|-------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| Boringnummer | | 120 | | | 121 | | | 122 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,90 | | | 0,50-0,90 | | | 0,00-0,30 | | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 77,10 | | | 74,30 | | | 87,00 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | 6,3 | | |
| Organische stof | % ds | 3,9 | | | 6,6 | | | 4,5 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| barium | mg/kg ds | | | | | | | 300 | 756 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | | | | | | | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | | | | | | | 3,6 | 8,600 | -0,04 |
| koper | mg/kg ds | | | | | | | 14 | 23 | -0,11 |
| kwik | mg/kg ds | | | | | | | 0,052 | 0,069 | 0,00 |
| lood | mg/kg ds | | | | | | | 23 | 32 | -0,04 |
| molybdeen | mg/kg ds | | | | | | | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| nikkel | mg/kg ds | | | | | | | 13 | 28 | -0,11 |
| zink | mg/kg ds | | | | | | | 57 | 105 | -0,06 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antraceen | mg/kg ds | | | | | | | 0,12 | 0,120 | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | | | | 0,24 | 0,240 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,26 | 0,260 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | 0,27 | 0,270 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,14 | 0,140 | |
| chryseen | mg/kg ds | | | | | | | 0,27 | 0,270 | |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,19 | 0,190 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,43 | 0,430 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,31 | 0,310 | |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK | mg/kg ds | | | | | | | 2,3 | 2,300 | 0,02 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 3 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 63 | -0,03 | < 35 | 37 | -0,03 | 75 | 167 | 0,00 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 9 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 5 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 8 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 9 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 5 ⁽⁶⁾ | | 8,2 | 18,200 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 13 | 33 ⁽⁶⁾ | | 14 | 21 ⁽⁶⁾ | | 32 | 71 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,9 | 22,800 ⁽⁶⁾ | | 12 | 18 ⁽⁶⁾ | | 21 | 47 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 6 ⁽⁶⁾ | | 12 | 27 ⁽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 | | 120-1 | | | 121-1 | | | 122-1 | | |
|---------------------------|----------|-------|------|-------|-------|------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,002 | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | | | | | | | 0,011 | -0,01 |

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 | | 123-1 | | | 124-1 | | | 125-1 | | |
|--|----------|----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Boringnummer | | 123 | | | 124 | | | 125 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,70-1,20 | | | 0,20-0,50 | | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | | 03-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 92,70 | | | 83,50 | | | 85,40 | | |
| Lutum | % ds | 7,7 | | | | | | 2,7 | | |
| Organische stof | % ds | 4,2 | | | 1,5 | | | 1,0 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| barium | mg/kg ds | 140 | 317 ⁽⁶⁾ | | | | | 43 | 153 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | | | | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | 3,9 | 8,400 | -0,04 | | | | 3,1 | 10,100 | -0,03 |
| koper | mg/kg ds | 12 | 20 | -0,13 | | | | 9,7 | 19,600 | -0,14 |
| kwik | mg/kg ds | 0,056 | 0,072 | 0,00 | | | | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| lood | mg/kg ds | 25 | 34 | -0,03 | | | | 22 | 34 | -0,03 |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | | | | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| nikkel | mg/kg ds | 14 | 28 | -0,11 | | | | 6,3 | 17,400 | -0,27 |
| zink | mg/kg ds | 73 | 129 | -0,02 | | | | 56 | 128 | -0,02 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antraceen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | | | | 0,1 | 0,100 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | | | | 0,095 | 0,095 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | | | | 0,069 | 0,069 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,084 | 0,084 | | | | | 0,05 | 0,050 | |
| chryseen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,140 | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | | | | 0,23 | 0,230 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | | | | 0,081 | 0,081 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK) | mg/kg ds | 1,2 | 1,100 | -0,01 | | | | 0,77 | 0,770 | -0,02 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 90 | 214 | 0,00 | 40 | 200 | 0,00 | 490 | 2450 | 0,47 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 8 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 25 | 125 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 8,6 | 20,500 ⁽⁶⁾ | | 8,5 | 42,500 ⁽⁶⁾ | | 66 | 330 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 90 ⁽⁶⁾ | | 20 | 100 ⁽⁶⁾ | | 210 | 1050 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 29 | 69 ⁽⁶⁾ | | 7,7 | 38,500 ⁽⁶⁾ | | 120 | 600 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 29 ⁽⁶⁾ | | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | 55 | 275 ⁽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 | | 123-1 | | | 124-1 | | | 125-1 | | |
|---------------------------|----------|---------|-------|-------|-------|------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,008 | | | | | | 0,0089 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,004 | | | | | 0,0022 | 0,011 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,004 | | | | | 0,0022 | 0,011 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,004 | | | | | 0,0017 | 0,009 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | | | < 0,001 | 0,004 | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,019 | 0,00 | | | | | 0,045 | 0,03 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM2 | | | 128-1 | | | 128-2 | | |
|--|----------|-------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|-------|
| Boringnummer | | 126, 127 | | | 128 | | | 128 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,10 | | | 0,40-0,70 | | | 0,70-1,00 | | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | | 10-06-2020 | | | 10-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 82,10 | | | 86,90 | | | 83,70 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,8 | | | 1,4 | | | 0,7 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| barium | mg/kg ds | 21 | 81 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | | | | | | |
| kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | | | | | | |
| koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | | | | | | |
| kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | | | | | | |
| lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 | | | | | | |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | | | | | | |
| nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | -0,42 | | | | | | |
| zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 | | | | | | |
| PAK | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | | | | | | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK) | mg/kg ds | 0,5 | 0,500 | -0,03 | | | | | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | 4,2 | 21 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 850 | 4250 | 0,84 | 51 | 255 | 0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 74 | 370 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 280 | 1400 ⁽⁶⁾ | | 13 | 65 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | | 350 | 1750 ⁽⁶⁾ | | 16 | 80 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 110 | 550 ⁽⁶⁾ | | 8,5 | 42,500 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | | 38 | 190 ⁽⁶⁾ | | 7,1 | 35,500 ⁽⁶⁾ | |

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM2 | | | 128-1 | | | 128-2 | | |
|---------------------------|----------|---------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | | | | | |

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 | | 129-1 | | | 130-1 | | | 131-1 | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------|
| Boringnummer | | 129 | | | 130 | | | 131 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,25-0,75 | | | 0,40-0,70 | | | 0,60-1,10 | | |
| Analysedatum | | 10-06-2020 | | | 10-06-2020 | | | 10-06-2020 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,20 | | | 86,90 | | | 86,70 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | | 6,2 | 31 ⁽⁶⁾ | | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 140 | 700 | 0,11 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 50 | 250 ⁽⁶⁾ | | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | | 69 | 345 ⁽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 | | 101-1 | | 101-2 | | 101-3 | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Boringnummer | | 101 | | 101 | | 101 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-0,70 | | 0,70-0,90 | | 0,90-1,20 | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,20 | | 84,70 | | 75,20 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 1,4 | | 0,7 | | 5,3 | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 320 | 1600 ⁽⁶⁾ | 8 | 40 ⁽⁶⁾ | < 3 | 4 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 2500 | 12500 | 75 | 375 | 42 | 79 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 770 | 3850 ⁽⁶⁾ | 24 | 120 ⁽⁶⁾ | 8,7 | 16,400 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 690 | 3450 ⁽⁶⁾ | 21 | 105 ⁽⁶⁾ | 9,6 | 18,100 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 540 | 2700 ⁽⁶⁾ | 15 | 75 ⁽⁶⁾ | < 11 | 15 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 140 | 700 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 8 | 15 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 83 | 415 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | < 6 | 8 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 102-1 | | 103-1 | | 104-3 | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Boringnummer | | 102 | | 103 | | 104 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,35-0,50 | | 0,50-0,90 | | 0,60-1,10 | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,90 | | 87,40 | | 86,40 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | < 35 | 123 | < 35 | 123 |
| 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 | 12 | 60 ⁽⁶⁾ | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,9 | 44,500 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 6,7 | 33,500 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,5 | 37,500 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 105-1 | | 106-1 | | 107-1 | |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Boringnummer | | 105 | | 106 | | 107 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,35-0,70 | | 0,50-0,90 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,40 | | 81,30 | | 78,00 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 3,4 | | 0,7 | | 0,7 | |
| PAK | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| chryseen | mg/kg ds | | | 0,054 | 0,054 | < 0,05 | 0,040 |
| fenantheen | mg/kg ds | | | 0,099 | 0,099 | 0,081 | 0,081 |
| fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,12 | 0,120 | 0,085 | 0,085 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | | | 0,52 | | 0,45 | |
| som (10) PAK | mg/kg ds | | | | 0,520 | | 0,450 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 16 | 47 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 2100 | 6176 | < 35 | 123 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 120 | 353 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 250 | 735 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 820 | 2412 ⁽⁶⁾ | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 680 | 2000 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 200 | 588 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 111-2 | | 113-1 | | 115-1 | |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
| Boringnummer | | 111 | | 113 | | 115 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,30-0,50 | | 0,50-0,70 | | 0,16-0,30 | |
| Analysedatum | | 02-06-2020 | | 02-06-2020 | | 03-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > industrie | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 78,30 | | 81,20 | | 76,90 | |
| Lutum | % ds | 20,0 | | 3,4 | | 15,6 | |
| Organische stof | % ds | 5,4 | | 2,1 | | 3,1 | |
| METALEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| barium | mg/kg ds | 45 | 54 ⁽⁶⁾ | 22 | 73 ⁽⁶⁾ | 62 | 89 ⁽⁶⁾ |
| cadmium | mg/kg ds | 0,21 | 0,250 | < 0,2 | 0,200 | 0,25 | 0,340 |
| kobalt | mg/kg ds | 9,1 | 10,800 | 4,9 | 14,900 | 6,7 | 9,500 |
| koper | mg/kg ds | 12 | 14 | < 5 | 7 | 16 | 22 |
| kwik | mg/kg ds | 0,11 | 0,120 | < 0,05 | 0,050 | 0,14 | 0,160 |
| lood | mg/kg ds | 53 | 60 | < 10 | 11 | 49 | 61 |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| nikkel | mg/kg ds | 18 | 21 | 7,5 | 19,600 | 17 | 23 |
| zink | mg/kg ds | 68 | 81 | 22 | 49 | 110 | 152 |
| PAK | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,73 | 0,730 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,064 | 0,064 | 2,2 | 2,200 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,054 | 0,054 | 2,1 | 2,100 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 1,7 | 1,700 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,99 | 0,990 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,074 | 0,074 | 2,1 | 2,100 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 1,8 | 1,800 |
| fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,120 | 4,2 | 4,200 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 2 | 2 |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,35 | | 0,52 | | 18 | |
| som (10) PAK | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,520 | | 18 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4 ⁽⁶⁾ | < 3 | 10 ⁽⁶⁾ | < 3 | 7 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 45 | 69 | 329 | 220 | 710 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 6 ⁽⁶⁾ | 6,7 | 31,900 ⁽⁶⁾ | < 5 | 11 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 6 ⁽⁶⁾ | 12 | 57 ⁽⁶⁾ | 25 | 81 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 14 ⁽⁶⁾ | 24 | 114 ⁽⁶⁾ | 100 | 323 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 6 ⁽⁶⁾ | 16 | 76 ⁽⁶⁾ | 65 | 210 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 8 ⁽⁶⁾ | 8 | 38 ⁽⁶⁾ | 33 | 106 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 111-2 | | 113-1 | | 115-1 | |
|---------------------------|----------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,066 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | 0,0079 | 0,026 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | 0,0027 | 0,009 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | 0,018 | 0,058 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | 0,021 | 0,068 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | 0,016 | 0,052 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,009 | | 0,023 | | 0,220 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 116-1 | | 117-2 | | 118-1 | |
|--|----------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Boringnummer | | 116 | | 117 | | 118 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,15-0,50 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Niet toepasbaar > industrie | | Niet toepasbaar > industrie | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,70 | | 95,10 | | 71,30 | |
| Lutum | % ds | 2,9 | | | | | |
| Organische stof | % ds | 5,0 | | 0,7 | | 4,2 | |
| METALEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| barium | mg/kg ds | 93 | 324 ⁽⁶⁾ | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | | | | |
| kobalt | mg/kg ds | 4,7 | 15 | | | | |
| koper | mg/kg ds | 8,6 | 15,700 | | | | |
| kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | | | | |
| lood | mg/kg ds | 42 | 62 | | | | |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | | | | |
| nikkel | mg/kg ds | 9,9 | 26,900 | | | | |
| zink | mg/kg ds | 55 | 116 | | | | |
| PAK | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | 5,7 | 5,700 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 9,1 | 9,100 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 7 | 7 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 5,2 | 5,200 | | | | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 3,1 | 3,100 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 8,7 | 8,700 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 21 | 21 | | | | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 36 | 36 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 4,5 | 4,500 | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,110 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK) | mg/kg ds | 100 | 100 | | | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | 3,6 | 8,600 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 2300 | 4600 | 130 | 650 | 650 | 1548 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 16 | 32 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 22 | 52 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 190 | 380 ⁽⁶⁾ | 9,1 | 45,500 ⁽⁶⁾ | 80 | 190 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 950 | 1900 ⁽⁶⁾ | 51 | 255 ⁽⁶⁾ | 330 | 786 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 680 | 1360 ⁽⁶⁾ | 42 | 210 ⁽⁶⁾ | 150 | 357 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 400 | 800 ⁽⁶⁾ | 28 | 140 ⁽⁶⁾ | 69 | 164 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 116-1 | | 117-2 | | 118-1 | |
|---------------------------|----------|---------|-----------------------|-------|------|-------|------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,015 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,003 | 0,004 ⁽⁴¹⁾ | | | | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,029 | | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 118-2 | | 119-1 | | MM1 (afperking 18) | |
|--|----------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Boringnummer | | 118 | | 119 | | 109, 108, 110 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-1,50 | | 0,14-0,60 | | 0,40-1,00 | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | | 02-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 84,80 | | 90,20 | | 77,70 | |
| Lutum | % ds | | | | | 15,2 | |
| Organische stof | % ds | 1,5 | | 0,7 | | 2,5 | |
| METALEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| barium | mg/kg ds | | | | | 30 | 44 ⁽⁶⁾ |
| cadmium | mg/kg ds | | | | | < 0,2 | 0,200 |
| kobalt | mg/kg ds | | | | | 8,1 | 11,700 |
| koper | mg/kg ds | | | | | 6,2 | 8,700 |
| kwik | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| lood | mg/kg ds | | | | | 13 | 16 |
| molybdeen | mg/kg ds | | | | | < 1,5 | 1,100 |
| nikkel | mg/kg ds | | | | | 17 | 24 |
| zink | mg/kg ds | | | | | 39 | 55 |
| PAK | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| chryseen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| fluorantheen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK) | mg/kg ds | | | | | 0,35 | 0,350 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 15 | 75 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | < 3 | 8 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 1100 | 5500 | < 35 | 123 | < 35 | 98 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 83 | 415 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | < 5 | 14 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 150 | 750 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | < 5 | 14 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 440 | 2200 ⁽⁶⁾ | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | < 11 | 31 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 270 | 1350 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | < 5 | 14 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 140 | 700 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | < 6 | 17 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 118-2 | | 119-1 | | MM1 (afperking 18) | |
|---------------------------|----------|-------|------|-------|------|--------------------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,003 |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | | | | | 0,020 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 120-1 | | 121-1 | | 122-1 | |
|--|----------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Boringnummer | | 120 | | 121 | | 122 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,90 | | 0,50-0,90 | | 0,00-0,30 | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 77,10 | | 74,30 | | 87,00 | |
| Lutum | % ds | | | | | 6,3 | |
| Organische stof | % ds | 3,9 | | 6,6 | | 4,5 | |
| METALEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| barium | mg/kg ds | | | | | 300 | 756 ⁽⁶⁾ |
| cadmium | mg/kg ds | | | | | < 0,2 | 0,200 |
| kobalt | mg/kg ds | | | | | 3,6 | 8,600 |
| koper | mg/kg ds | | | | | 14 | 23 |
| kwik | mg/kg ds | | | | | 0,052 | 0,069 |
| lood | mg/kg ds | | | | | 23 | 32 |
| molybdeen | mg/kg ds | | | | | < 1,5 | 1,100 |
| nikkel | mg/kg ds | | | | | 13 | 28 |
| zink | mg/kg ds | | | | | 57 | 105 |
| PAK | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | | | | | 0,12 | 0,120 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | | | | 0,24 | 0,240 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | 0,26 | 0,260 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | | 0,27 | 0,270 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | 0,14 | 0,140 |
| chryseen | mg/kg ds | | | | | 0,27 | 0,270 |
| fenantreen | mg/kg ds | | | | | 0,19 | 0,190 |
| fluorantheen | mg/kg ds | | | | | 0,43 | 0,430 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | | 0,31 | 0,310 |
| naftaleen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK) | mg/kg ds | | | | | 2,3 | 2,300 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5 ⁽⁶⁾ | < 3 | 3 ⁽⁶⁾ | < 3 | 5 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 63 | < 35 | 37 | 75 | 167 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 9 ⁽⁶⁾ | < 5 | 5 ⁽⁶⁾ | < 5 | 8 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 9 ⁽⁶⁾ | < 5 | 5 ⁽⁶⁾ | 8,2 | 18,200 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 13 | 33 ⁽⁶⁾ | 14 | 21 ⁽⁶⁾ | 32 | 71 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,9 | 22,800 ⁽⁶⁾ | 12 | 18 ⁽⁶⁾ | 21 | 47 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 11 ⁽⁶⁾ | < 6 | 6 ⁽⁶⁾ | 12 | 27 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 120-1 | | 121-1 | | 122-1 | |
|---------------------------|----------|-------|------|-------|------|---------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,002 |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | | | | | 0,011 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 123-1 | | 124-1 | | 125-1 | |
|--------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|
| Boringnummer | | 123 | | 124 | | 125 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,70-1,20 | | 0,20-0,50 | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | | 03-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > industrie | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 92,70 | | 83,50 | | 85,40 | |
| Lutum | % ds | 7,7 | | | | 2,7 | |
| Organische stof | % ds | 4,2 | | 1,5 | | 1,0 | |
| METALEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| barium | mg/kg ds | 140 | 317 ⁽⁶⁾ | | | 43 | 153 ⁽⁶⁾ |
| cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | | | < 0,2 | 0,200 |
| kobalt | mg/kg ds | 3,9 | 8,400 | | | 3,1 | 10,100 |
| koper | mg/kg ds | 12 | 20 | | | 9,7 | 19,600 |
| kwik | mg/kg ds | 0,056 | 0,072 | | | < 0,05 | 0,050 |
| lood | mg/kg ds | 25 | 34 | | | 22 | 34 |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | | | < 1,5 | 1,100 |
| nikkel | mg/kg ds | 14 | 28 | | | 6,3 | 17,400 |
| zink | mg/kg ds | 73 | 129 | | | 56 | 128 |
| PAK | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | | < 0,05 | 0,040 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | | 0,1 | 0,100 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | | 0,095 | 0,095 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | | 0,069 | 0,069 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,084 | 0,084 | | | 0,05 | 0,050 |
| chryseen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | | | < 0,05 | 0,040 |
| fenantreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,140 | | | < 0,05 | 0,040 |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | | 0,23 | 0,230 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | | 0,081 | 0,081 |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | < 0,05 | 0,040 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio | mg/kg ds | 1,2 | | | | 0,77 | |
| som (10) PAK | mg/kg ds | | 1,100 | | | | 0,770 |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 90 | 214 | 40 | 200 | 490 | 2450 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 8 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 25 | 125 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 8,6 | 20,500 ⁽⁶⁾ | 8,5 | 42,500 ⁽⁶⁾ | 66 | 330 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 90 ⁽⁶⁾ | 20 | 100 ⁽⁶⁾ | 210 | 1050 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 29 | 69 ⁽⁶⁾ | 7,7 | 38,500 ⁽⁶⁾ | 120 | 600 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 29 ⁽⁶⁾ | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | 55 | 275 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 123-1 | | 124-1 | | 125-1 | |
|---------------------------|----------|---------|-------|-------|------|---------|-------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,008 | | | | 0,0089 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,004 | | | 0,0022 | 0,011 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,004 | | | 0,0022 | 0,011 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,004 | | | 0,0017 | 0,009 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | | < 0,001 | 0,004 |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,019 | | | | 0,045 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM2 | | 128-1 | | 128-2 | |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|
| Boringnummer | | 126, 127 | | 128 | | 128 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,10 | | 0,40-0,70 | | 0,70-1,00 | |
| Analysedatum | | 03-06-2020 | | 10-06-2020 | | 10-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Niet toepasbaar > industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 82,10 | | 86,90 | | 83,70 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,8 | | 1,4 | | 0,7 | |
| METALEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| barium | mg/kg ds | 21 | 81 ⁽⁶⁾ | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | | | | |
| kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | | | | |
| koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | | | | |
| kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | | | | |
| lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | | | | |
| molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | | | | |
| nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | | | | |
| zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | | | | |
| PAK | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | | | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio | mg/kg ds | 0,5 | | | | | |
| som (10) PAK | mg/kg ds | | 0,500 | | | | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | 4,2 | 21 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 850 | 4250 | 51 | 255 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 74 | 370 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 280 | 1400 ⁽⁶⁾ | 13 | 65 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39 ⁽⁶⁾ | 350 | 1750 ⁽⁶⁾ | 16 | 80 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 110 | 550 ⁽⁶⁾ | 8,5 | 42,500 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21 ⁽⁶⁾ | 38 | 190 ⁽⁶⁾ | 7,1 | 35,500 ⁽⁶⁾ |

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM2 | | 128-1 | | 128-2 | |
|---------------------------|----------|---------|-------|-------|------|-------|------|
| PCB'S | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| som (7) PCB | mg/kg ds | | 0,025 | | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 129-1 | | 130-1 | | 131-1 | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------|
| Boringnummer | | 129 | | 130 | | 131 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,25-0,75 | | 0,40-0,70 | | 0,60-1,10 | |
| Analysedatum | | 10-06-2020 | | 10-06-2020 | | 10-06-2020 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Niet toepasbaar > industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| BODEMKUNDIG | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,20 | | 86,90 | | 86,70 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ | 6,2 | 31 ⁽⁶⁾ | < 3 | 11 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 140 | 700 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 50 | 250 ⁽⁶⁾ | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18 ⁽⁶⁾ | 69 | 345 ⁽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**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 4 Analysecertificaten grondmonsters

T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 11-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--|
| Certificaatnummer/Versie | 2020084563/1 |
| Uw project/verslagnummer | 00262873 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 Jirnsom |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Jun-2020 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084563/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 04-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Jun-2020/13:27 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/4 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------|-------------------|-------------------|------------|------------|-------------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | | | Uitgevoerd | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 77.1 | 74.3 | 87.0 | 92.7 | 83.5 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.9 ¹⁾ | 6.6 ¹⁾ | 4.5 | 4.2 | 1.5 ¹⁾ |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | 93 | 95 | 95 | 98 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | | | 6.3 | 7.7 | |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | | | 300 | 140 | |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | | | <0.20 | <0.20 | |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | | | 3.6 | 3.9 | |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | | | 14 | 12 | |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | | | 0.052 | 0.056 | |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | | | <1.5 | <1.5 | |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | | | 13 | 14 | |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | | | 23 | 25 | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | | | 57 | 73 | |
| 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 | 8.2 | 8.6 | 8.5 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 14 | 32 | 38 | 20 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8.9 | 12 | 21 | 29 | 7.7 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 12 | 12 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | 75 | 90 | 40 |
| Chromatogram olie (GC) | | | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | | | <0.0010 | <0.0010 | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 120-1 120 (40-90) | 03-Jun-2020 | 11398932 |
| 2 | 121-1 121 (50-90) | 03-Jun-2020 | 11398933 |
| 3 | 122-1 122 (0-30) | 03-Jun-2020 | 11398934 |
| 4 | 123-1 123 (0-50) | 03-Jun-2020 | 11398935 |
| 5 | 124-1 124 (70-120) | 03-Jun-2020 | 11398936 |

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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084563/1 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 04-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Jun-2020/13:27 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 2/4 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|---|---|----------------------|----------------------|---|
| S PCB 52 | mg/kg ds | | | <0.0010 | <0.0010 | |
| S PCB 101 | mg/kg ds | | | <0.0010 | <0.0010 | |
| S PCB 118 | mg/kg ds | | | <0.0010 | <0.0010 | |
| S PCB 138 | mg/kg ds | | | <0.0010 | 0.0018 ²⁾ | |
| S PCB 153 | mg/kg ds | | | <0.0010 | 0.0017 | |
| S PCB 180 | mg/kg ds | | | <0.0010 | 0.0017 | |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | 0.0049 ³⁾ | 0.0080 | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | | | 0.19 | 0.14 | |
| S Anthraceen | mg/kg ds | | | 0.12 | 0.066 | |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | | | 0.43 | 0.23 | |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | 0.24 | 0.13 | |
| S Chryseen | mg/kg ds | | | 0.27 | 0.12 | |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | 0.14 | 0.084 | |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | 0.26 | 0.10 | |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | 0.27 | 0.13 | |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | | | 0.31 | 0.11 | |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | 2.3 | 1.2 | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 120-1 120 (40-90) | 03-Jun-2020 | 11398932 |
| 2 | 121-1 121 (50-90) | 03-Jun-2020 | 11398933 |
| 3 | 122-1 122 (0-30) | 03-Jun-2020 | 11398934 |
| 4 | 123-1 123 (0-50) | 03-Jun-2020 | 11398935 |
| 5 | 124-1 124 (70-120) | 03-Jun-2020 | 11398936 |

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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084563/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 04-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Jun-2020/13:27 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 3/4 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| | | | |
|----------------|----------------|----------|----------|
| Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|----------------|----------------|----------|----------|

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

| | | | |
|--------------------------------|------------|------|------|
| S Droge stof | % (m/m) | 85.4 | 82.1 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 1.0 | 0.8 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.7 | <2.0 |

Metalen

| | | | |
|------------------|----------|--------|--------|
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 43 | 21 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.1 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.7 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.3 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 22 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 56 | <20 |

Minerale olie

| | | | |
|----------------------------------|----------|-----------|------|
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 25 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 66 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 210 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 120 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 55 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 490 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |

Polychloorbifenylen, PCB

| | | | |
|-----------|----------|---------|---------|
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

Nr. Monsteromschrijving

| | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------|-------------|-------------|----------|
| 6 | 125-1 125 (20-50) | Datum monstername | 03-Jun-2020 | Monster nr. | 11398937 |
| 7 | MM2 126 (50-100) 127 (60-110) | Datum monstername | 03-Jun-2020 | Monster nr. | 11398938 |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084563/1 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 04-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Jun-2020/13:27 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 4/4 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | 0.0022 ²⁾ | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0022 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | 0.0017 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0089 | 0.0049 ³⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.11 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.23 | 0.11 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.10 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.095 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.069 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.081 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.77 | 0.50 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------|-------------------|-------------|
| 6 | 125-1 125 (20-50) | 03-Jun-2020 | 11398937 |
| 7 | MM2 126 (50-100) 127 (60-110) | 03-Jun-2020 | 11398938 |

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

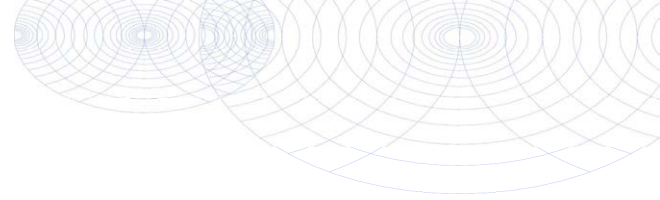
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020084563/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------|
| 11398932 | 120 | 1 | 40 | 90 | 0538248595 | 120-1 120 (40-90) |
| 11398933 | 121 | 1 | 50 | 90 | 3282652AA | 121-1 121 (50-90) |
| 11398934 | 122 | 1 | 0 | 30 | 0538248608 | 122-1 122 (0-30) |
| 11398935 | 123 | 1 | 0 | 50 | 0538248609 | 123-1 123 (0-50) |
| 11398936 | 124 | 1 | 70 | 120 | 0538248600 | 124-1 124 (70-120) |
| 11398937 | 125 | 1 | 20 | 50 | 3282580AA | 125-1 125 (20-50) |
| 11398938 | 126 | 1 | 50 | 100 | 0538248601 | MM2 126 (50-100) 127 (60-110) |
| 11398938 | 127 | 1 | 60 | 110 | 0538248610 | MM2 126 (50-100) 127 (60-110) |

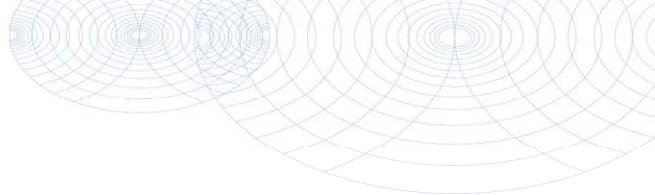


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 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: 2015 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 2020084563/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

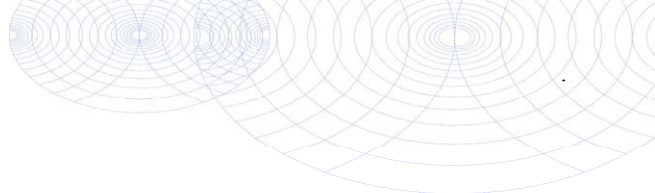
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**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: 2015 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).

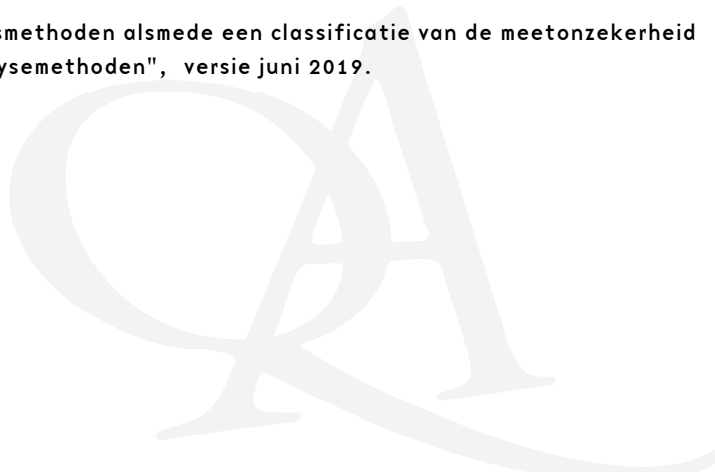


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020084563/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| Metalen | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



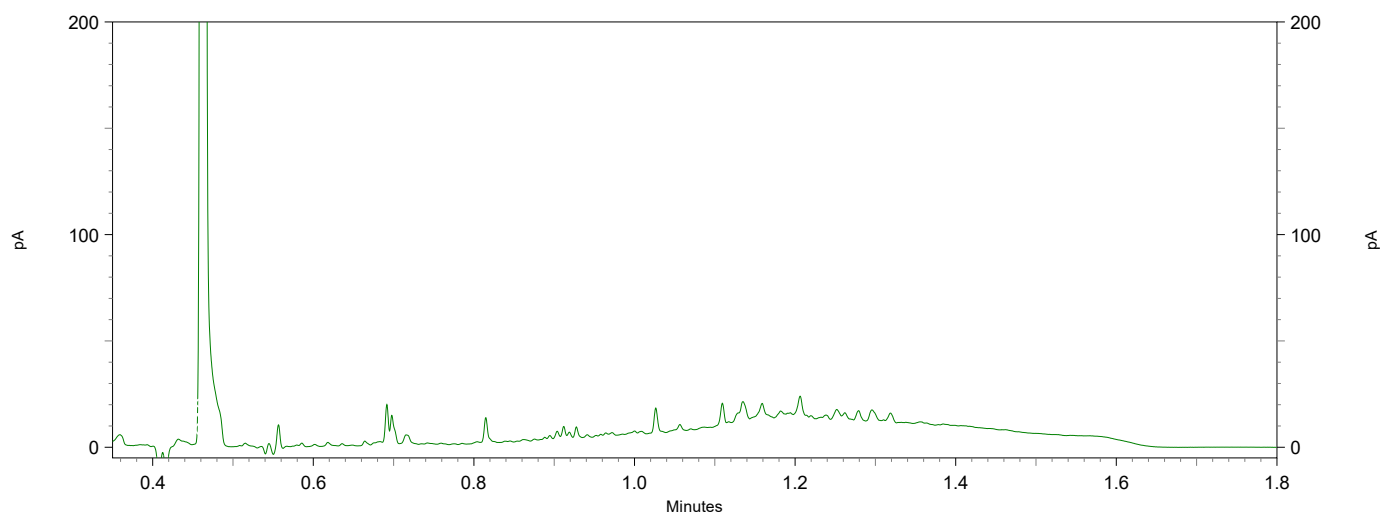
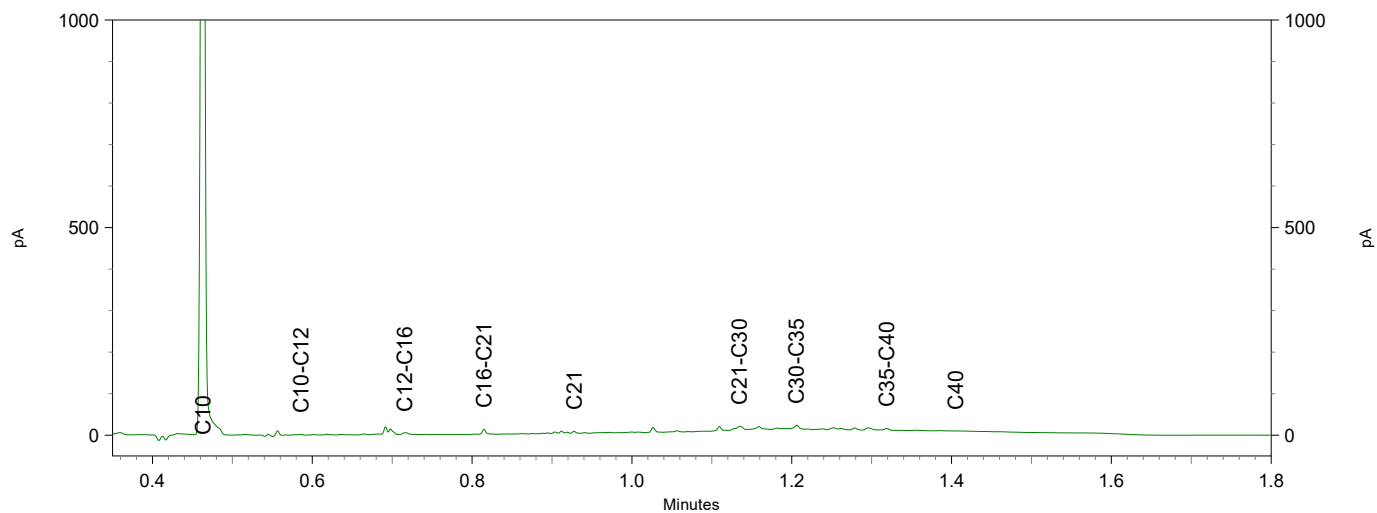
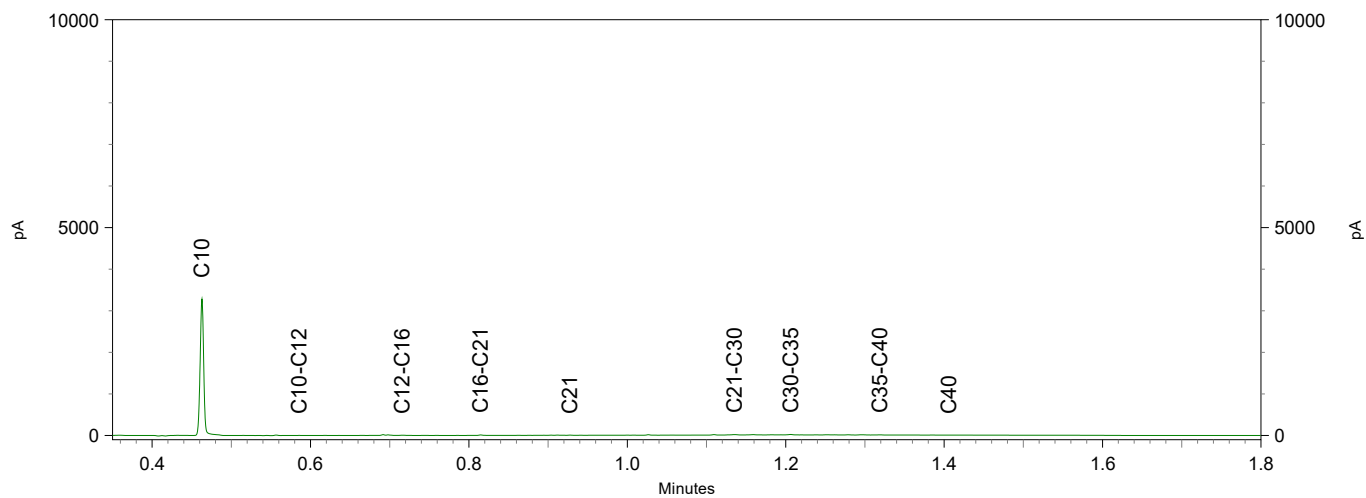
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11398934

Certificate no.:2020084563

Sample description.: 122-1 122 (0-30)

V



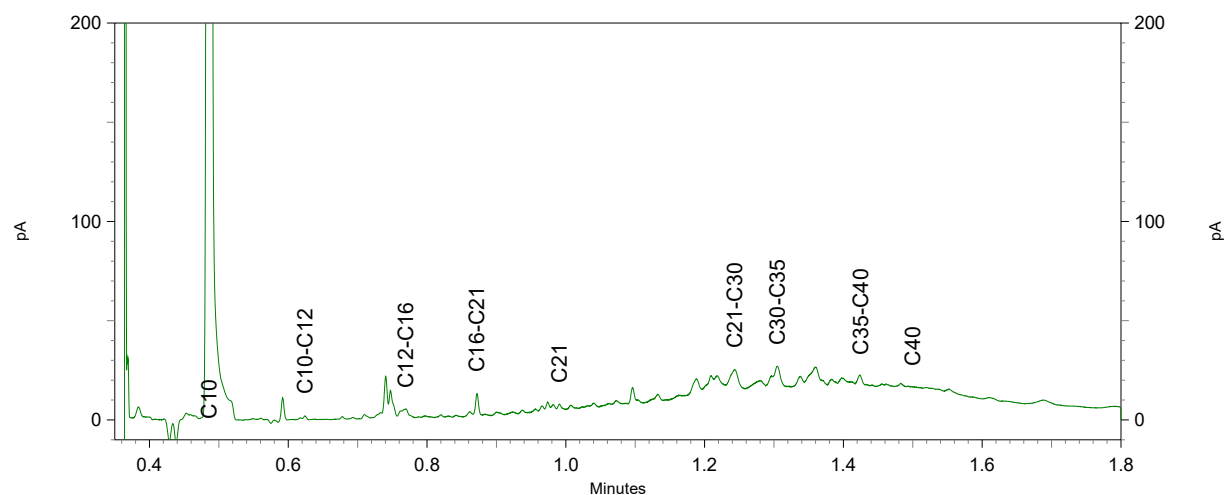
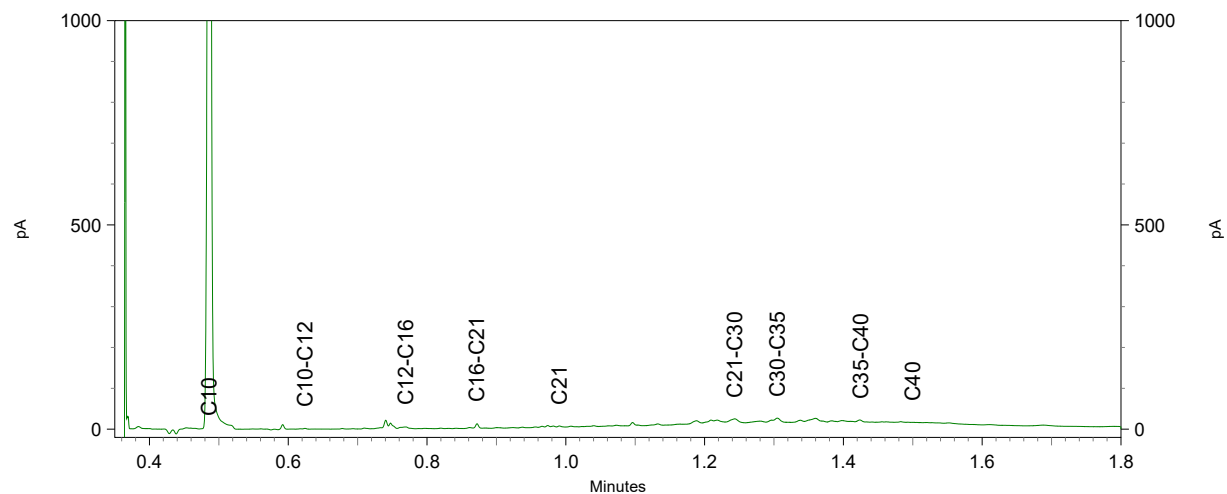
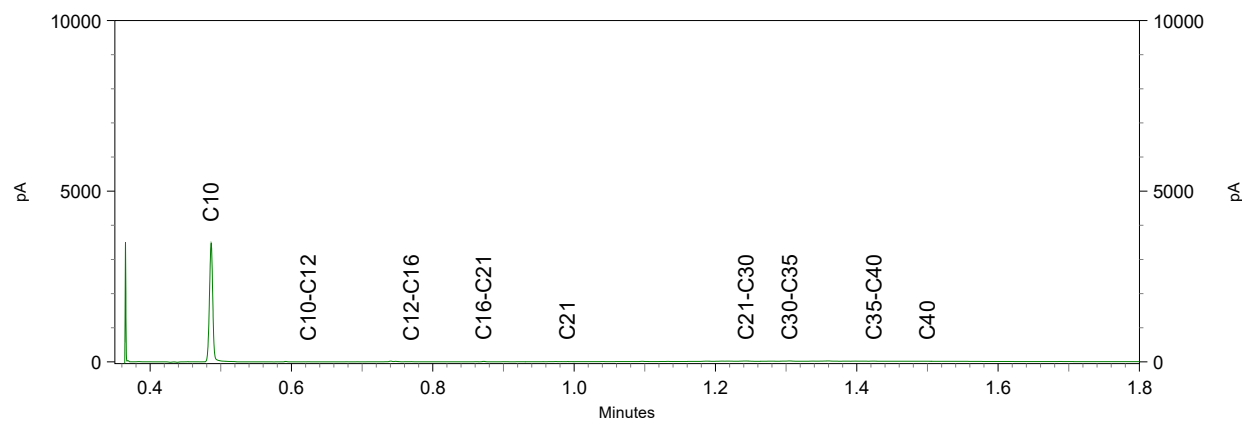
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11398935

Certificate no.: 2020084563

Sample description.: 123-1 123 (0-50)

V

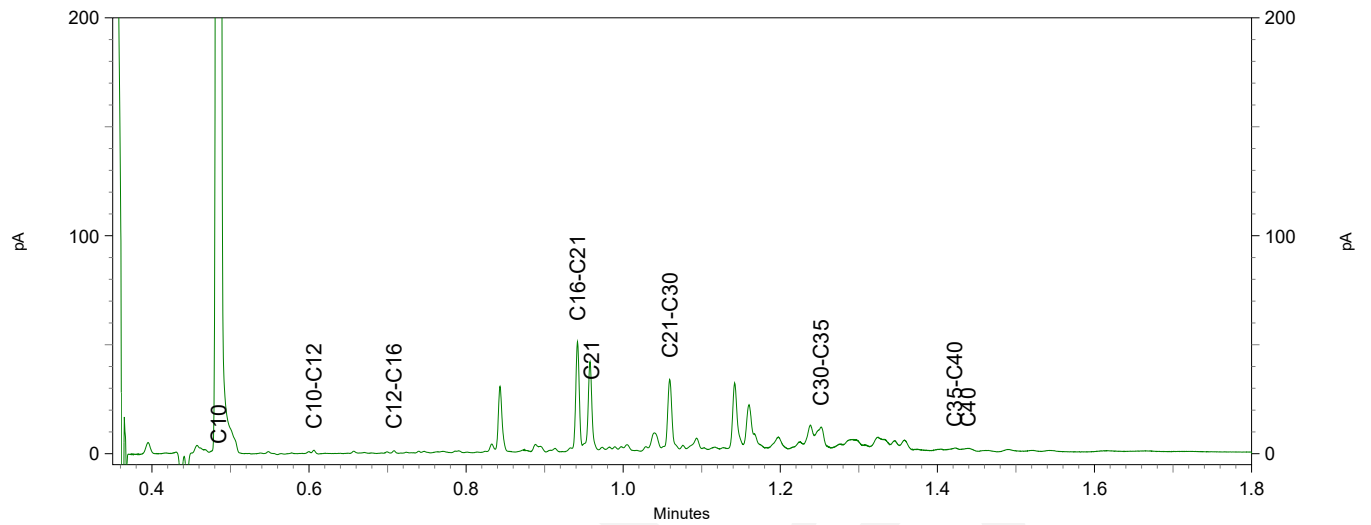
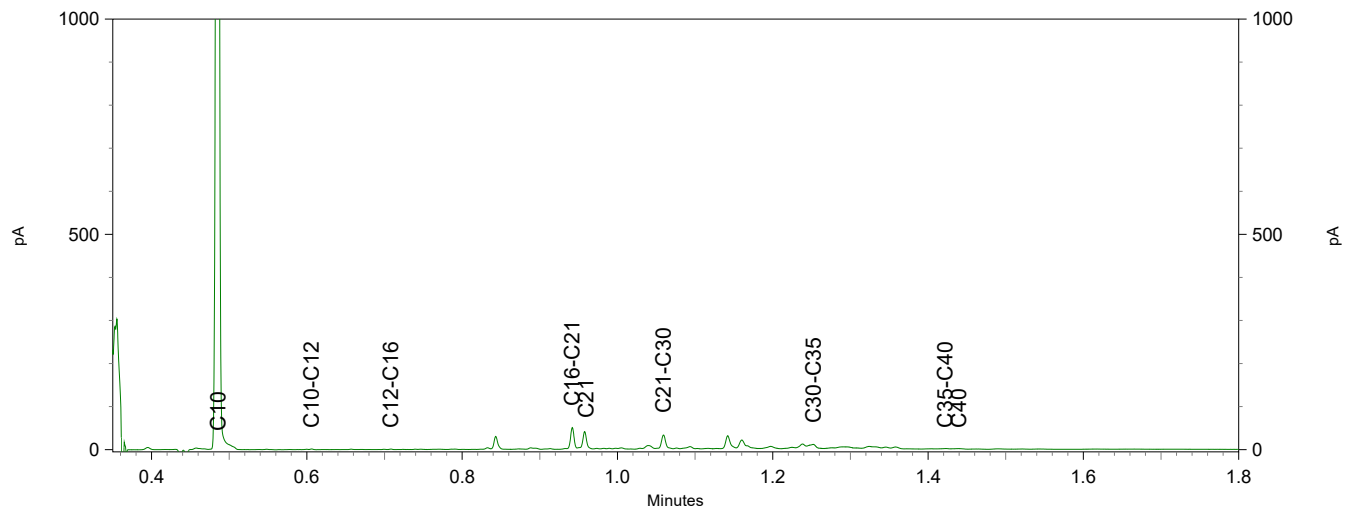
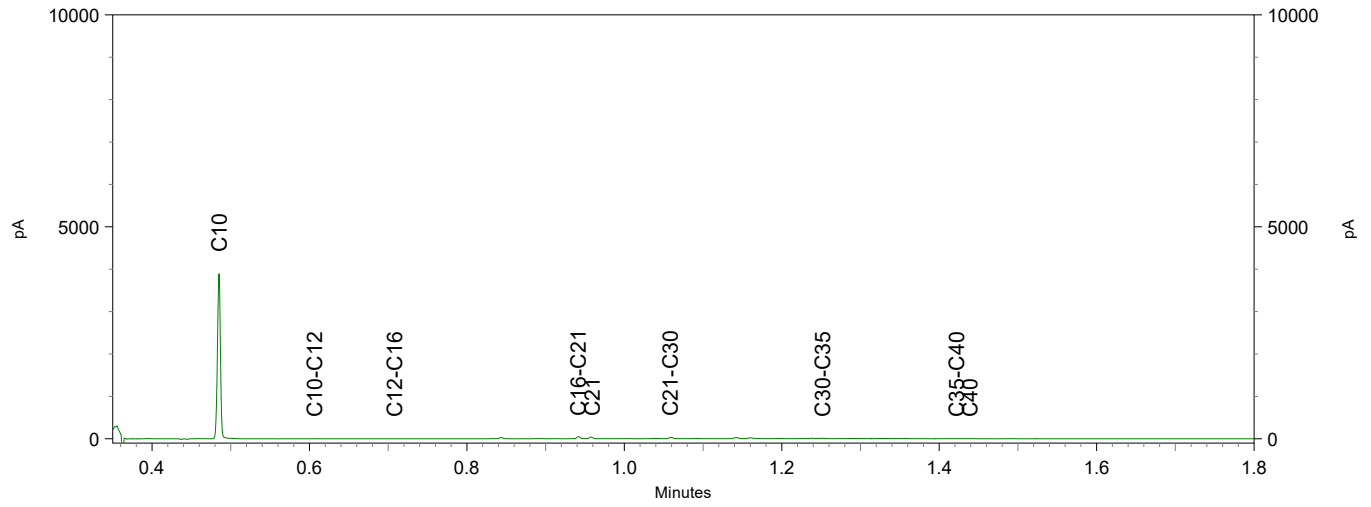


Sample ID.: 11398936

Certificate no.: 2020084563

Sample description.: 124-1 124 (70-120)

V

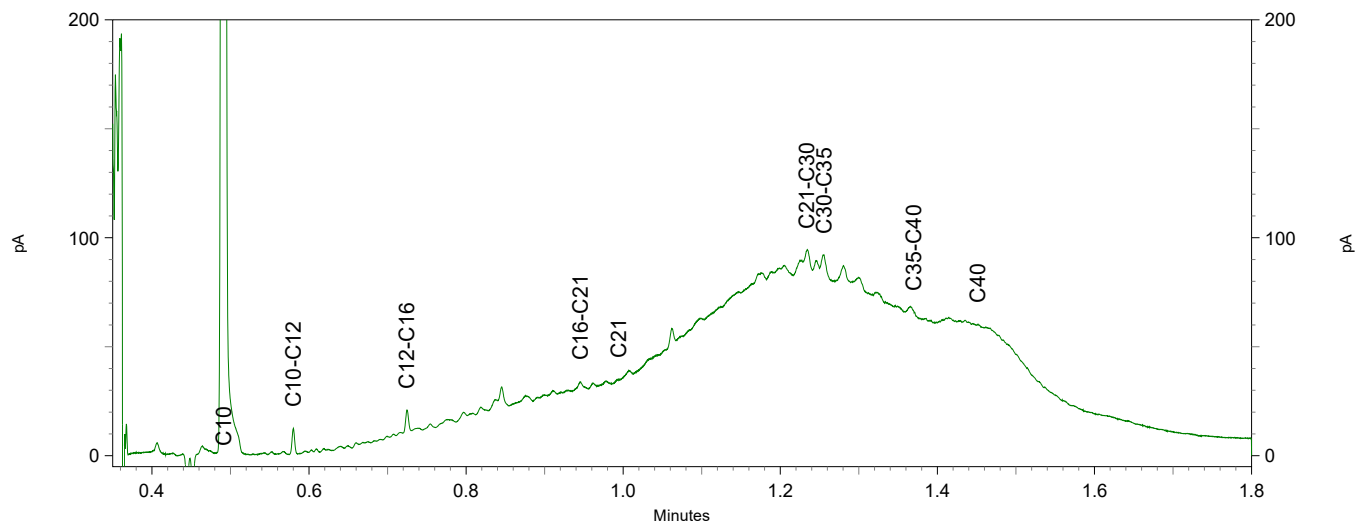
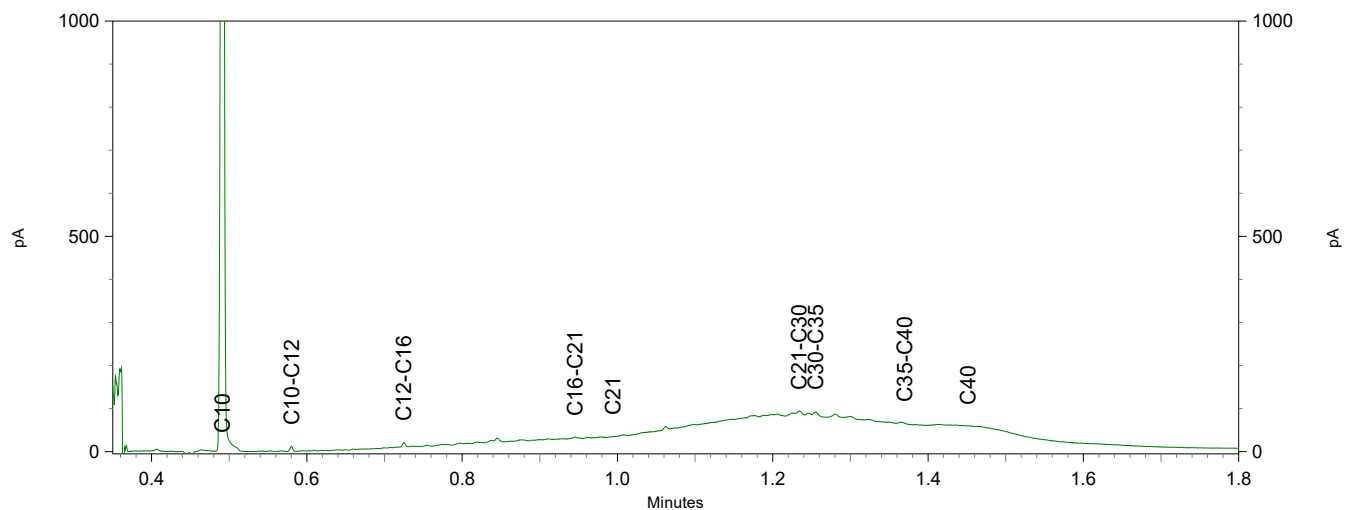
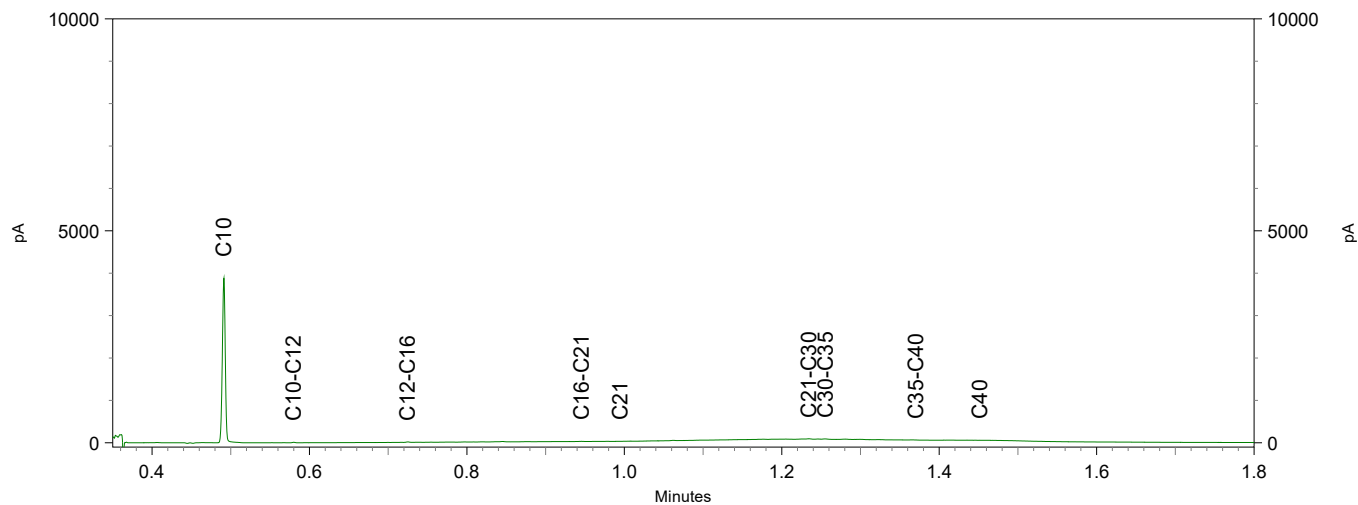


Sample ID.: 11398937

Certificate no.: 2020084563

Sample description.: 125-1 125 (20-50)

V



T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 22-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--|
| Certificaatnummer/Versie | 2020089726/1 |
| Uw project/verslagnummer | 00262873 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 Jirnsom |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 12-Jun-2020 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020089726/1 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 12-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Jun-2020/16:54 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/1 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.9 | 83.7 | 88.2 | 86.9 | 86.7 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 1.4 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 99 | 100 | 100 | 100 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4.2 | <3.0 | <3.0 | 6.2 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 74 | <5.0 | <5.0 | 50 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 280 | 13 | <5.0 | 69 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 350 | 16 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 110 | 8.5 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 38 | 7.1 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 850 | 51 | <35 | 140 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 128-1 128 (40-70) | 10-Jun-2020 | 11415471 |
| 2 | 128-2 128 (70-100) | 10-Jun-2020 | 11415472 |
| 3 | 129-1 129 (25-75) | 10-Jun-2020 | 11415473 |
| 4 | 130-1 130 (40-70) | 10-Jun-2020 | 11415474 |
| 5 | 131-1 131 (60-110) | 10-Jun-2020 | 11415475 |

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

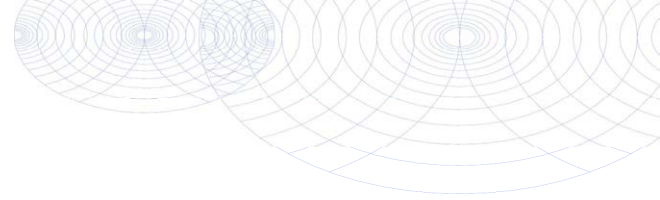
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020089726/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 11415471 | 128 | 1 | 40 | 70 | 0538248523 | 128-1 128 (40-70) |
| 11415472 | 128 | 2 | 70 | 100 | 0538248545 | 128-2 128 (70-100) |
| 11415473 | 129 | 1 | 25 | 75 | 0538248441 | 129-1 129 (25-75) |
| 11415474 | 130 | 1 | 40 | 70 | 0538248421 | 130-1 130 (40-70) |
| 11415475 | 131 | 1 | 60 | 110 | 3282663AA | 131-1 131 (60-110) |

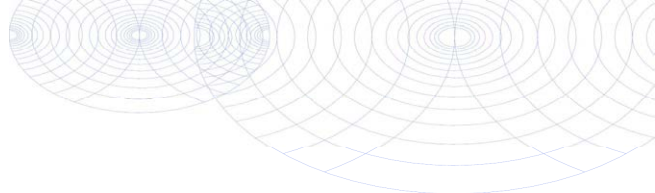


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 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: 2015 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 2020089726/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

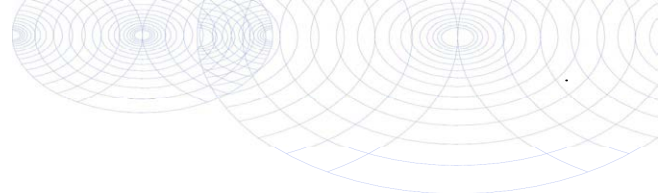
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
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: 2015 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 2020089726/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | 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 2019.



Eurofins Analytico B.V.

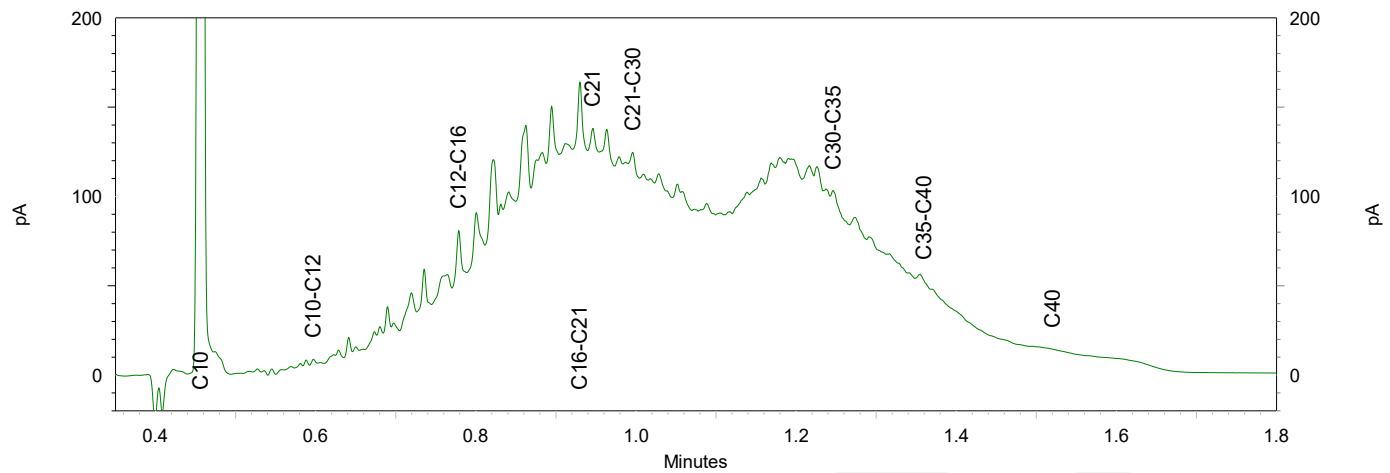
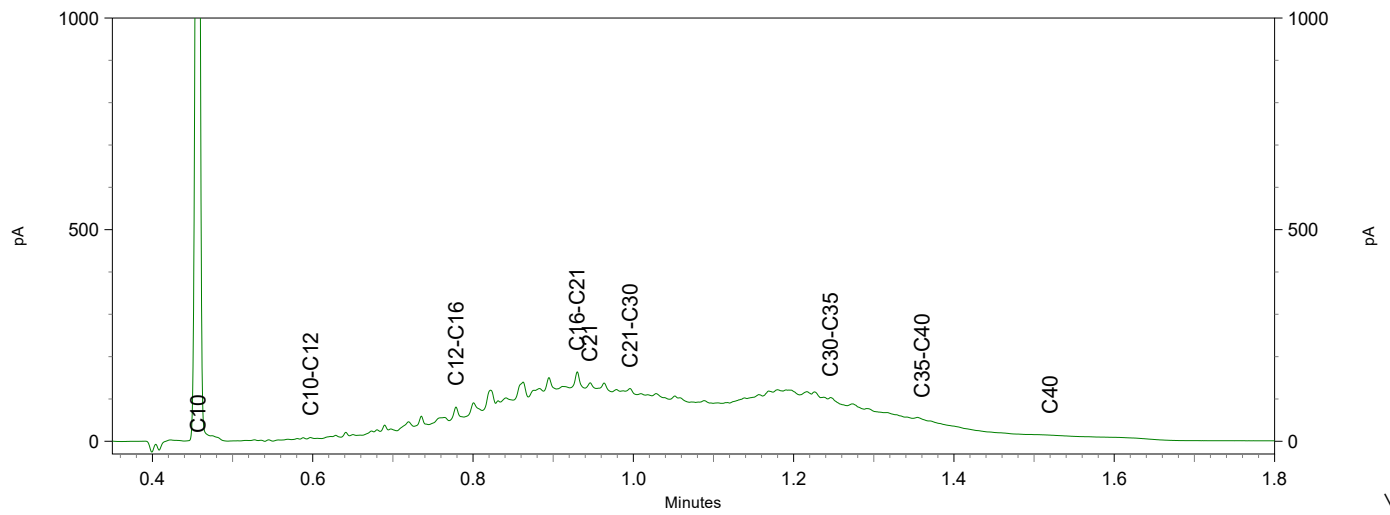
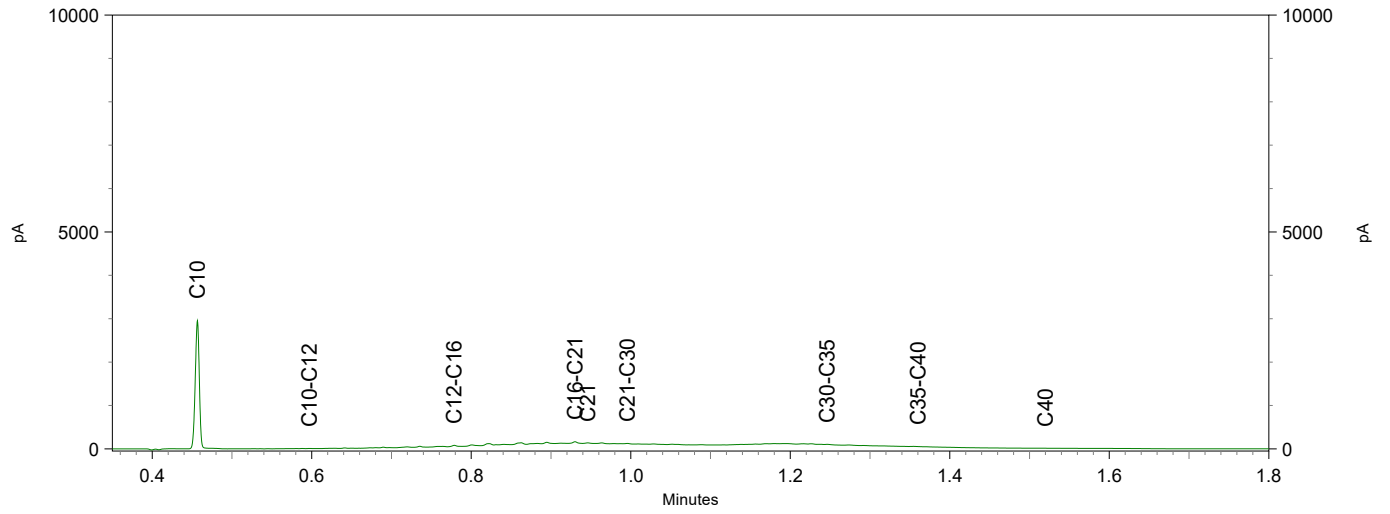
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11415471 I2 QC 27F_0619_1
 Certificate no.: 2020089726
 Sample description.: 128-1 128 (40-70)
 V

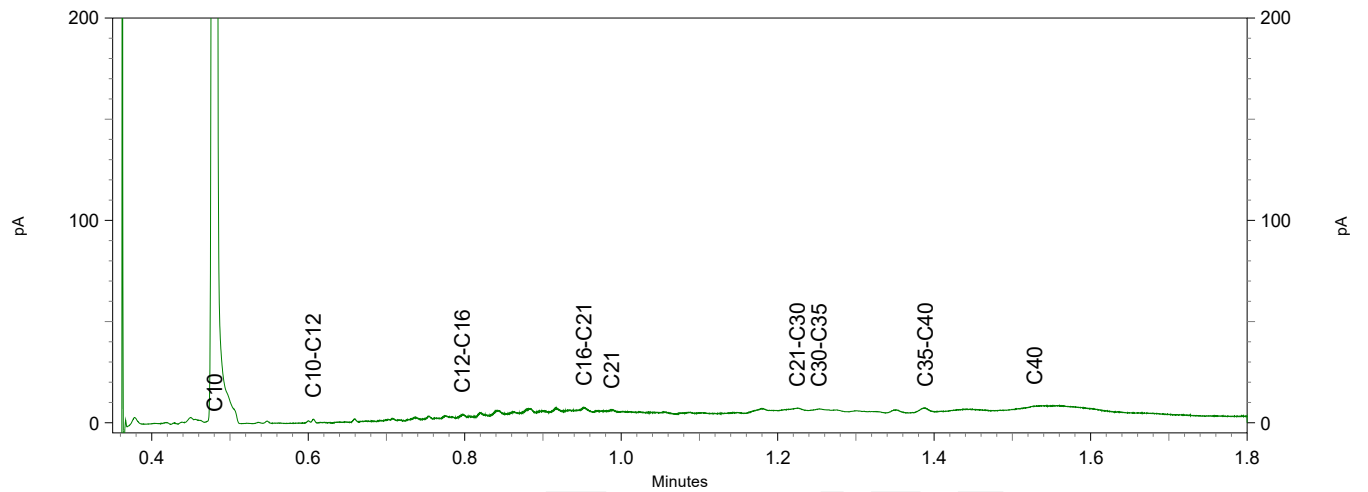
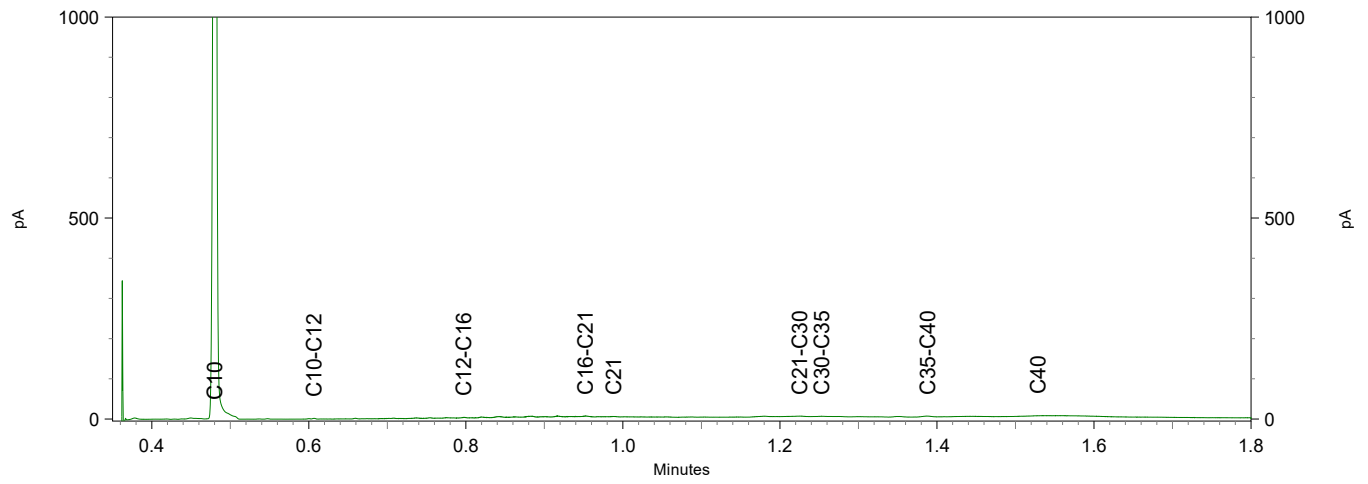
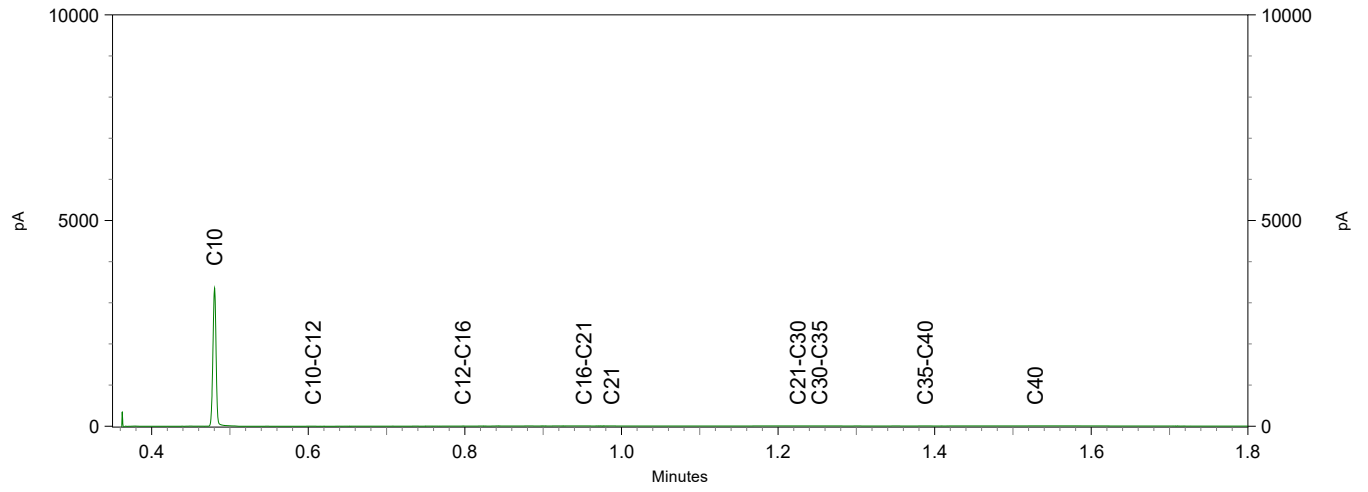


Sample ID.: 11415472

Certificate no.: 2020089726

Sample description.: 128-2 128 (70-100)

V

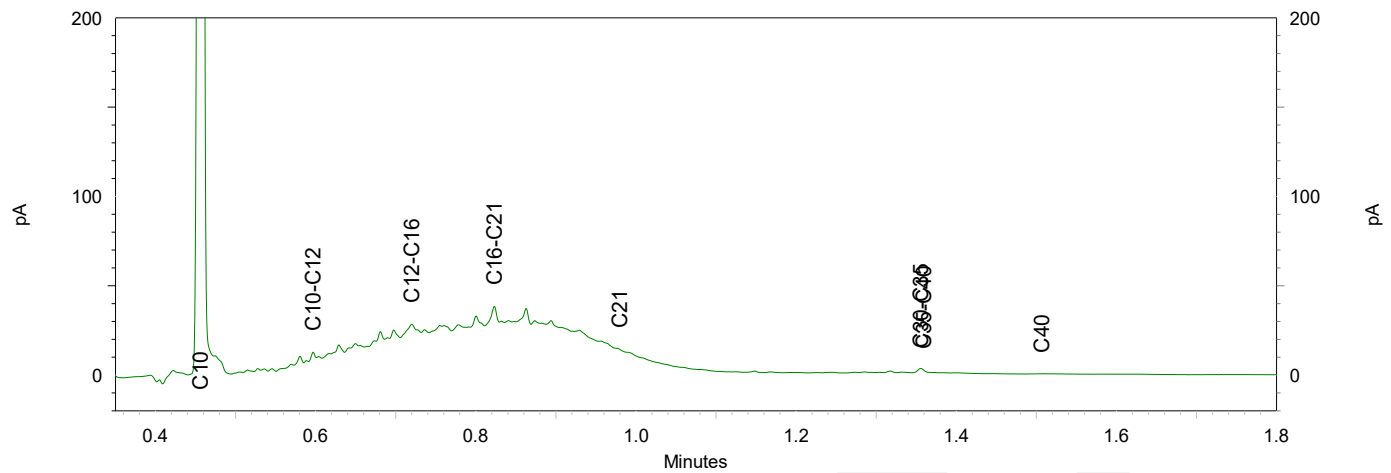
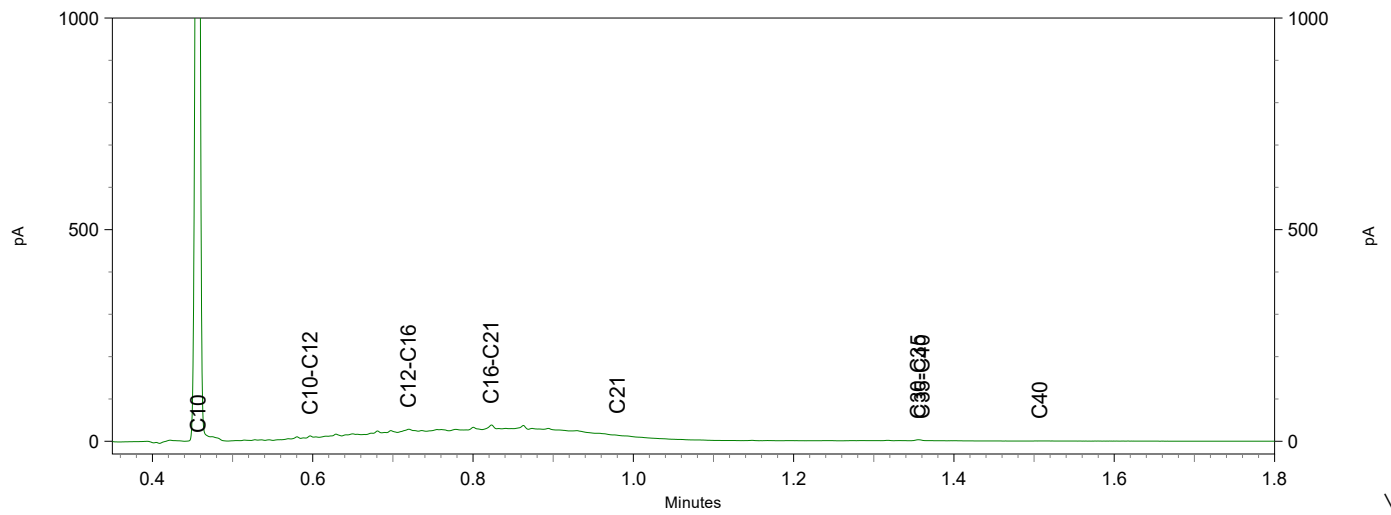
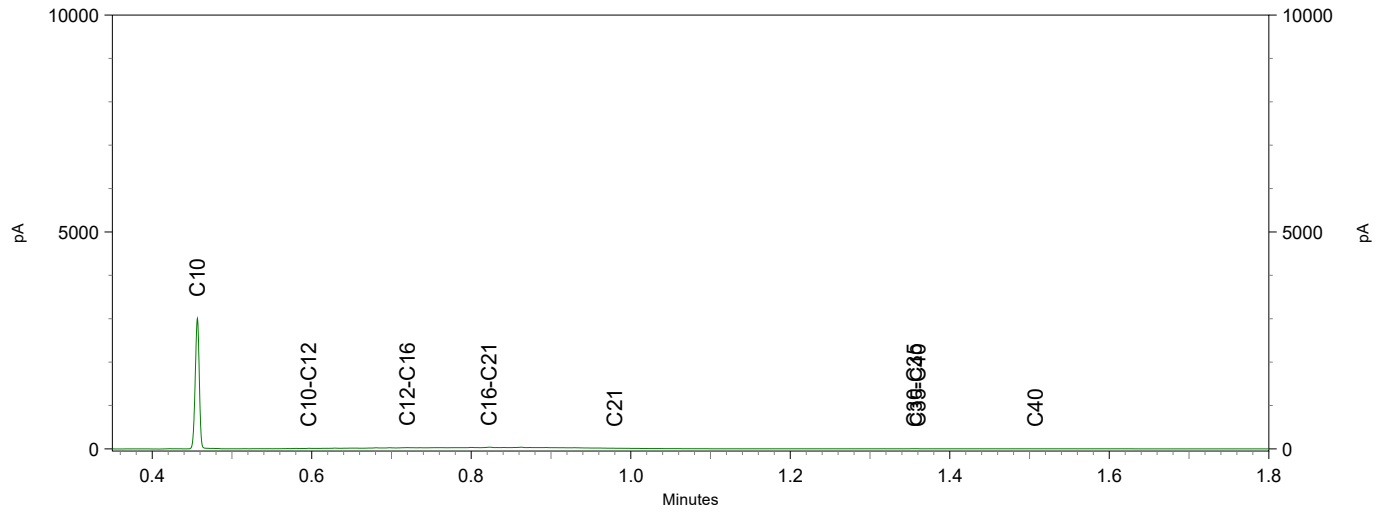


Sample ID.: 11415474 I2 QC 27F_0619_1

Certificate no.: 2020089726

Sample description.: 130-1 130 (40-70)

V



T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 09-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--|
| Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw project/verslagnummer | 00262873 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 Jirnsom |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 03-Jun-2020 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/7 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 88.2 | 84.7 | 75.2 | 87.9 | 87.4 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 1.4 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | 5.3 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 99 | 94 | 100 | 99 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 320 | 8.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 770 | 24 | 8.7 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 690 | 21 | 9.6 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 540 | 15 | <11 | 12 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 140 | <5.0 | 8.0 | 8.9 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 83 | <6.0 | <6.0 | 7.5 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 2500 ²⁾ | 75 | 42 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 101-1 101 (50-70) | 02-Jun-2020 | 11397384 |
| 2 | 101-2 101 (70-90) | 02-Jun-2020 | 11397385 |
| 3 | 101-3 101 (90-120) | 02-Jun-2020 | 11397386 |
| 4 | 102-1 102 (35-50) | 02-Jun-2020 | 11397387 |
| 5 | 103-1 103 (50-90) | 02-Jun-2020 | 11397388 |



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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/7 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------------|------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.4 | 86.4 | 81.3 | 78.0 | 78.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 ¹⁾ | 3.4 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | 5.4 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | 96 | 99 | 99 | 93 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | | | | | 20.0 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | | | | | 45 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | | | | | 0.21 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | | | | | 9.1 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | | | | | 12 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | | | | | 0.11 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | | | | | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | | | | | 18 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | | | | | 53 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | | | | | 68 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | 16 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 120 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 250 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 820 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.7 | 680 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 200 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 2100 | <35 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 6 | 104-3 104 (60-110) | 02-Jun-2020 | 11397389 |
| 7 | 105-1 105 (35-70) | 02-Jun-2020 | 11397390 |
| 8 | 106-1 106 (50-90) | 02-Jun-2020 | 11397391 |
| 9 | 107-1 107 (50-100) | 02-Jun-2020 | 11397392 |
| 10 | 111-2 111 (30-50) | 02-Jun-2020 | 11397393 |

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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 3/7 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|----------|---|---|--------|--------|----------------------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0049 ⁴⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | | | 0.099 | 0.081 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | | | 0.12 | 0.085 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | | | 0.054 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | 0.52 | 0.45 | 0.35 ⁴⁾ |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 6 | 104-3 104 (60-110) | 02-Jun-2020 | 11397389 |
| 7 | 105-1 105 (35-70) | 02-Jun-2020 | 11397390 |
| 8 | 106-1 106 (50-90) | 02-Jun-2020 | 11397391 |
| 9 | 107-1 107 (50-100) | 02-Jun-2020 | 11397392 |
| 10 | 111-2 111 (30-50) | 02-Jun-2020 | 11397393 |

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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 4/7 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--|------------|------------|------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | | | Uitgevoerd | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 81.2 | 76.9 | 91.7 | 95.1 | 71.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.1 | 3.1 | 5.0 | <0.7 ¹⁾ | 4.2 ¹⁾ |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 96 | 95 | 99 | 95 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.4 | 15.6 | 2.9 | | |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 22 | 62 | 93 | | |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.25 | <0.20 | | |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.9 | 6.7 | 4.7 | | |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 16 | 8.6 | | |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.14 | <0.050 | | |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | | |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.5 | 17 | 9.9 | | |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 49 | 42 | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 22 | 110 | 55 | | |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 3.6 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 6.7 | <5.0 | 16 | <5.0 | 22 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 12 | 25 | 190 | 9.1 | 80 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 24 | 100 | 950 | 51 | 330 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 16 | 65 | 680 | 42 | 150 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 8.0 | 33 | 400 | 28 | 69 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 69 | 220 | 2300 | 130 | 650 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0030 ³⁾ | | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 11 | 113-1 113 (50-70) | 02-Jun-2020 | 11397394 |
| 12 | 115-1 115 (16-30) | 03-Jun-2020 | 11397395 |
| 13 | 116-1 116 (0-50) | 03-Jun-2020 | 11397396 |
| 14 | 117-2 117 (15-50) | 03-Jun-2020 | 11397397 |
| 15 | 118-1 118 (50-100) | 03-Jun-2020 | 11397398 |



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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 5/7 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--|----------|----------------------|---------------------|-----------------------|----|----|
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0030 ³⁾ | | |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0079 | <0.0030 ³⁾ | | |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0027 | <0.0030 ³⁾ | | |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.018 ⁵⁾ | <0.0030 ³⁾ | | |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.021 | <0.0030 ³⁾ | | |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.016 | <0.0030 ³⁾ | | |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ⁴⁾ | 0.066 | 0.015 ⁶⁾ | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.15 ³⁾ | | |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 1.8 | 21 | | |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.73 | 5.7 | | |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.12 | 4.2 | 36 | | |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.064 | 2.2 | 9.1 | | |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.074 | 2.1 | 8.7 | | |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.99 | 3.1 | | |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.054 | 2.1 | 7.0 | | |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 1.7 | 5.2 | | |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 2.0 | 4.5 | | |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.52 | 18 | 100 | | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------|-------------------|-------------|
| 11 | 113-1 113 (50-70) | 02-Jun-2020 | 11397394 |
| 12 | 115-1 115 (16-30) | 03-Jun-2020 | 11397395 |
| 13 | 116-1 116 (0-50) | 03-Jun-2020 | 11397396 |
| 14 | 117-2 117 (15-50) | 03-Jun-2020 | 11397397 |
| 15 | 118-1 118 (50-100) | 03-Jun-2020 | 11397398 |



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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 6/7 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 16 | 17 | 18 |
|---------|---------|----|----|----|
|---------|---------|----|----|----|

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

| | | | | |
|--------------------------------|------------|-------------------|--------------------|------|
| S Droge stof | % (m/m) | 84.8 | 90.2 | 77.7 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 1.5 ¹⁾ | <0.7 ¹⁾ | 2.5 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 100 | 96 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | | | 15.2 |

Metalen

| | | | | |
|------------------|----------|--|--|--------|
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | | | 30 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | | | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | | | 8.1 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | | | 6.2 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | | | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | | | 17 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | | | 13 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | | | 39 |

Minerale olie

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-----------|------|------|
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 15 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 83 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 150 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 440 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 270 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 140 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 1100 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | |

Polychloorbifenylen, PCB

| | | | | |
|-----------|----------|--|--|---------|
| S PCB 28 | mg/kg ds | | | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | | | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | | | <0.0010 |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 16 | 118-2 118 (100-150) | 03-Jun-2020 | 11397399 |
| 17 | 119-1 119 (14-60) | 03-Jun-2020 | 11397400 |
| 18 | MM1 (afperking 18) 108 (55-100) 109 (57-100) 110 (40-90) | 02-Jun-2020 | 11397401 |

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

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: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020084097/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 03-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jun-2020/08:10 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 7/7 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 16 | 17 | 18 |
|--|----------|----|----|----------------------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | | | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | | | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | | | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | | | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | 0.0049 ⁴⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | | | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | 0.35 ⁴⁾ |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 16 | 118-2 118 (100-150) | 03-Jun-2020 | 11397399 |
| 17 | 119-1 119 (14-60) | 03-Jun-2020 | 11397400 |
| 18 | MM1 (afperking 18) 108 (55-100) 109 (57-100) 110 (40-90) | 02-Jun-2020 | 11397401 |

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

Eurofins Analytico B.V.

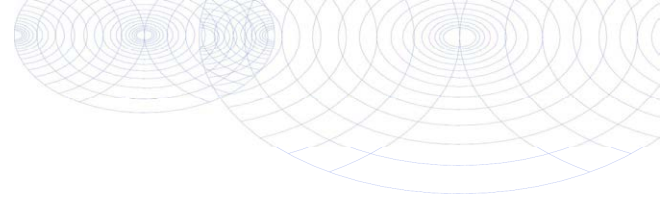
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020084097/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|---------------------------------|
| 11397384 | 101 | 1 | 50 | 70 | 3282653AA | 101-1 101 (50-70) |
| 11397385 | 101 | 2 | 70 | 90 | 3282845AA | 101-2 101 (70-90) |
| 11397386 | 101 | 3 | 90 | 120 | 3282856AA | 101-3 101 (90-120) |
| 11397387 | 102 | 1 | 35 | 50 | 3282646AA | 102-1 102 (35-50) |
| 11397388 | 103 | 1 | 50 | 90 | 3282648AA | 103-1 103 (50-90) |
| 11397389 | 104 | 3 | 60 | 110 | 3282838AA | 104-3 104 (60-110) |
| 11397390 | 105 | 1 | 35 | 70 | 3282823AA | 105-1 105 (35-70) |
| 11397391 | 106 | 1 | 50 | 90 | 3282853AA | 106-1 106 (50-90) |
| 11397392 | 107 | 1 | 50 | 100 | 3282634AA | 107-1 107 (50-100) |
| 11397393 | 111 | 2 | 30 | 50 | 3282852AA | 111-2 111 (30-50) |
| 11397394 | 113 | 1 | 50 | 70 | 3282654AA | 113-1 113 (50-70) |
| 11397395 | 115 | 1 | 16 | 30 | 3282674AA | 115-1 115 (16-30) |
| 11397396 | 116 | 1 | 0 | 50 | 3282672AA | 116-1 116 (0-50) |
| 11397397 | 117 | 2 | 15 | 50 | 3282675AA | 117-2 117 (15-50) |
| 11397398 | 118 | 1 | 50 | 100 | 3282668AA | 118-1 118 (50-100) |
| 11397399 | 118 | 2 | 100 | 150 | 3282661AA | 118-2 118 (100-150) |
| 11397400 | 119 | 1 | 14 | 60 | 3282656AA | 119-1 119 (14-60) |
| 11397401 | 109 | 1 | 57 | 100 | 3282660AA | MM1 (afperking 18) 108 (55-100) |
| 11397401 | 108 | 1 | 55 | 100 | 3282651AA | MM1 (afperking 18) 108 (55-100) |
| 11397401 | 110 | 1 | 40 | 90 | 3282662AA | MM1 (afperking 18) 108 (55-100) |

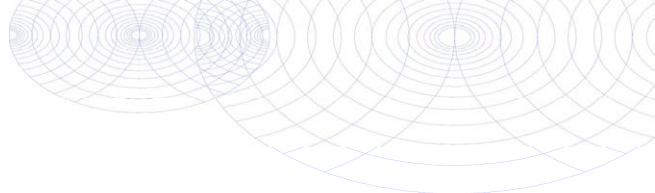


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 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: 2015 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 2020084097/1**

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)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

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

Opmerking 5)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 6)

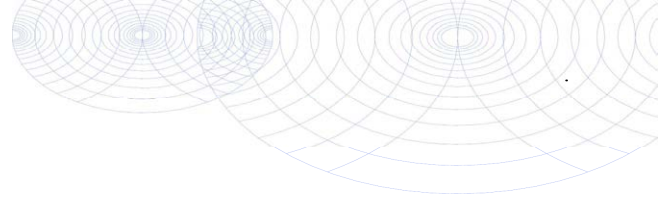
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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: 2015 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).

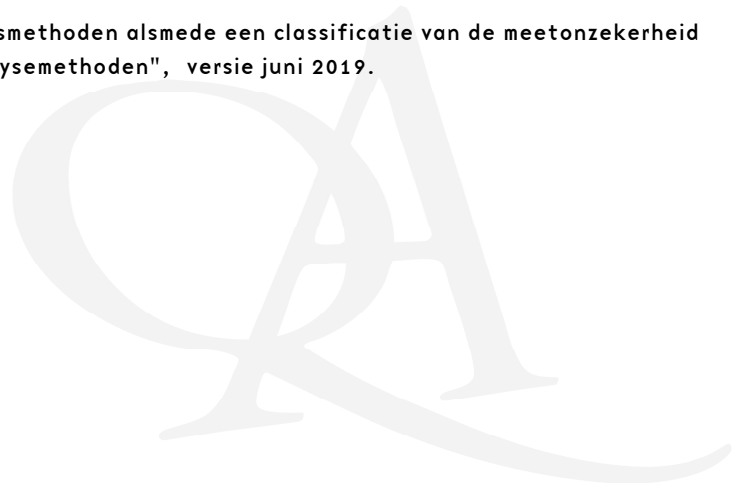


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020084097/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| Metalen | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VR0M) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



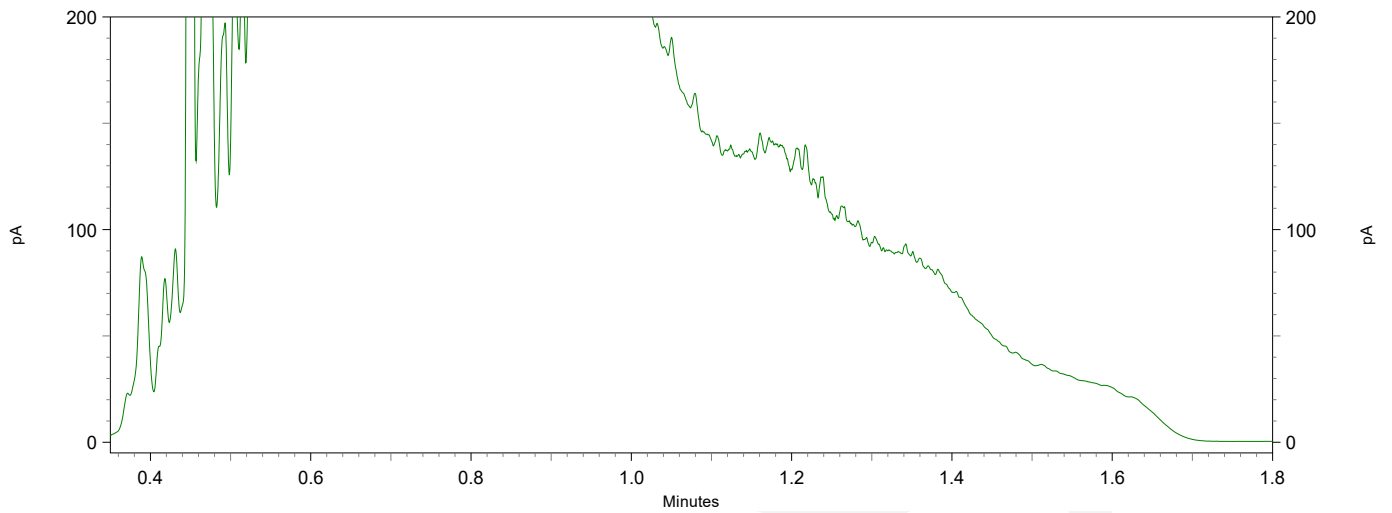
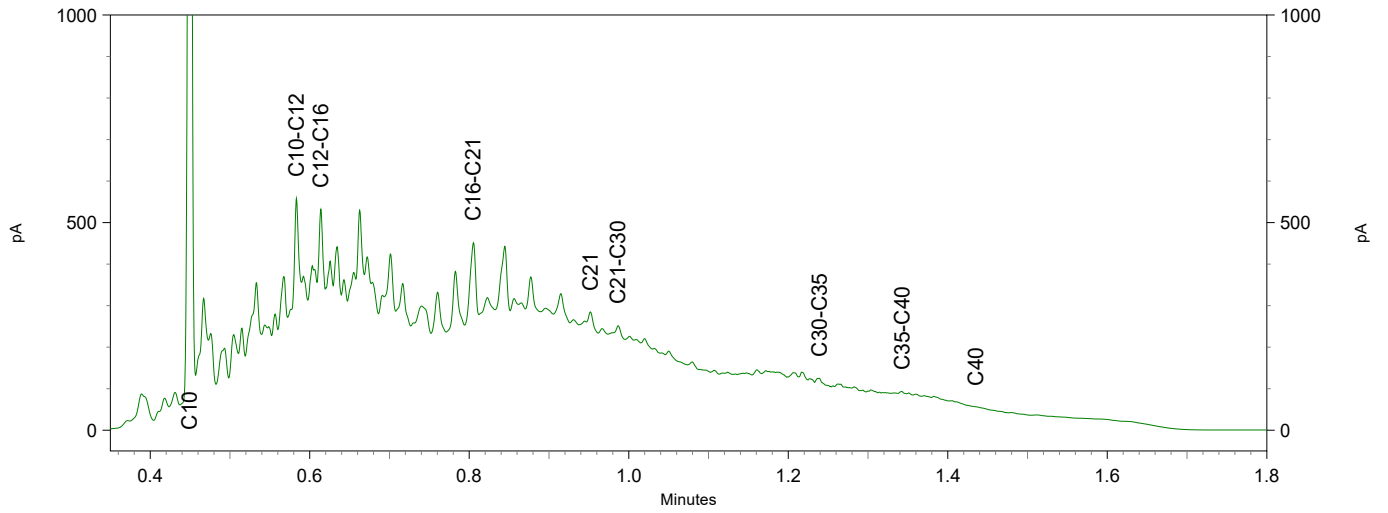
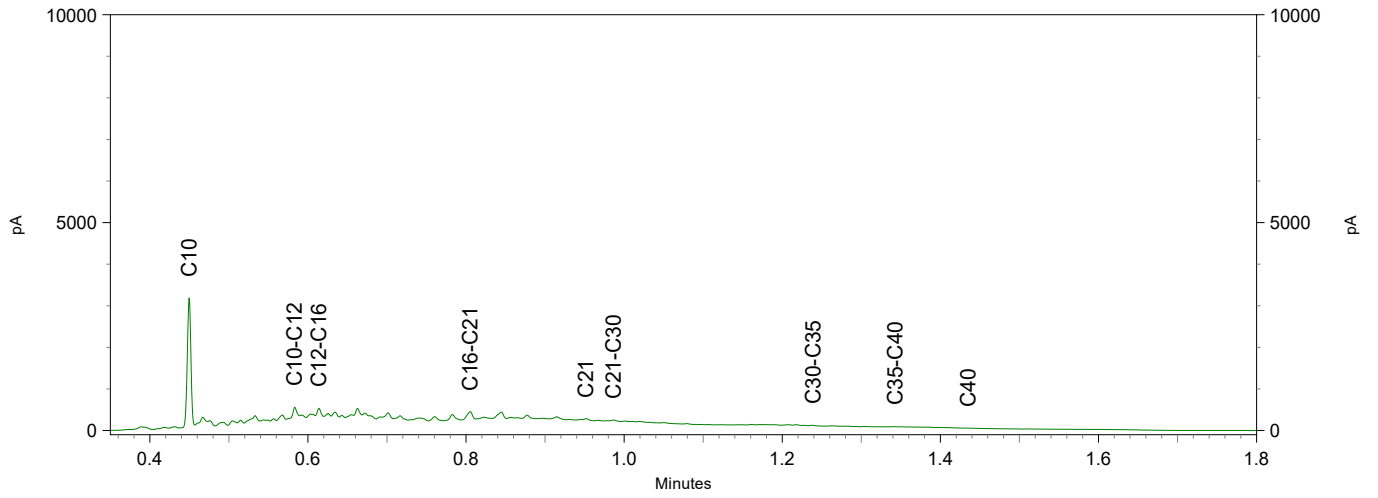
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

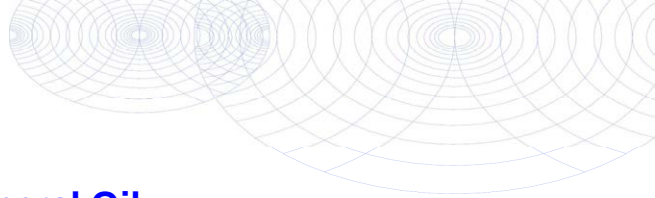
Sample ID.: 11397384

Certificate no.:2020084097

Sample description.: 101-1 101 (50-70)

V





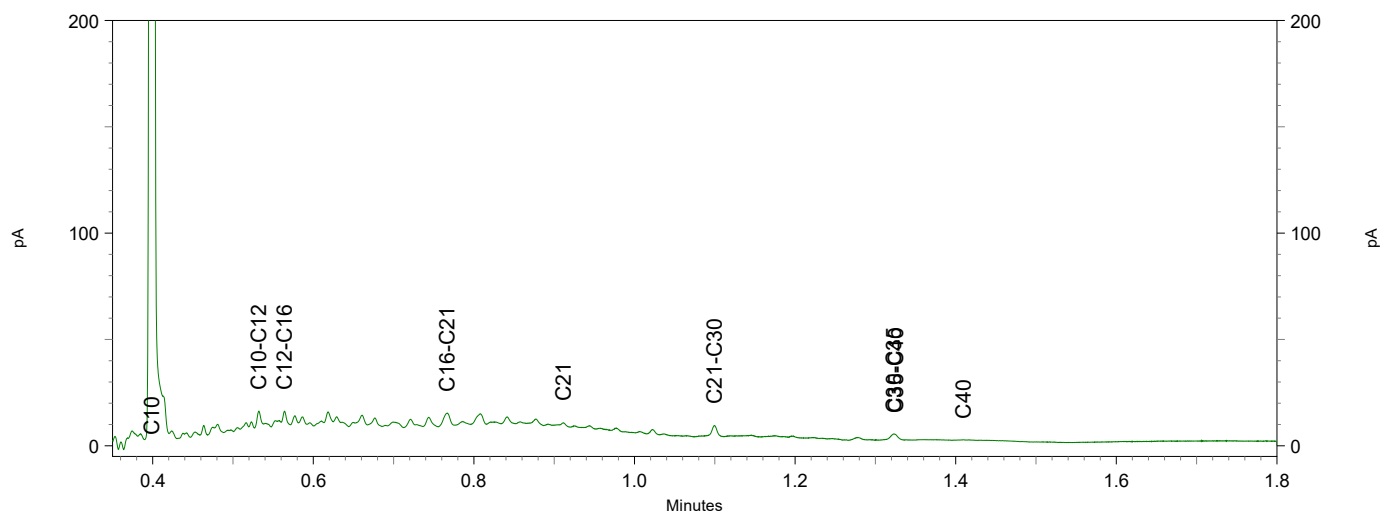
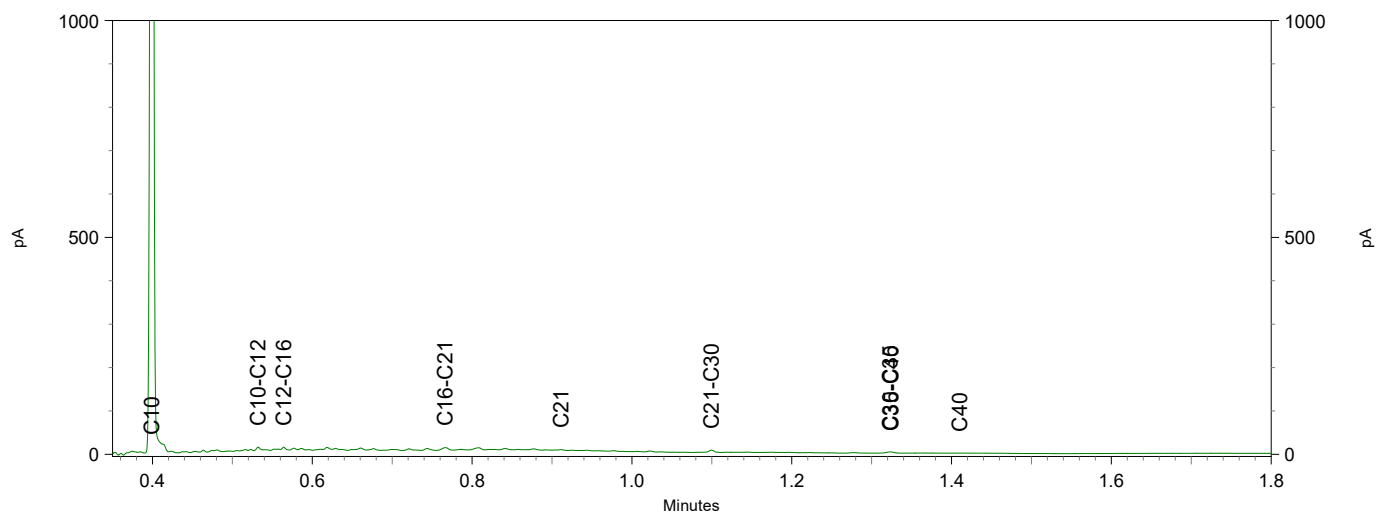
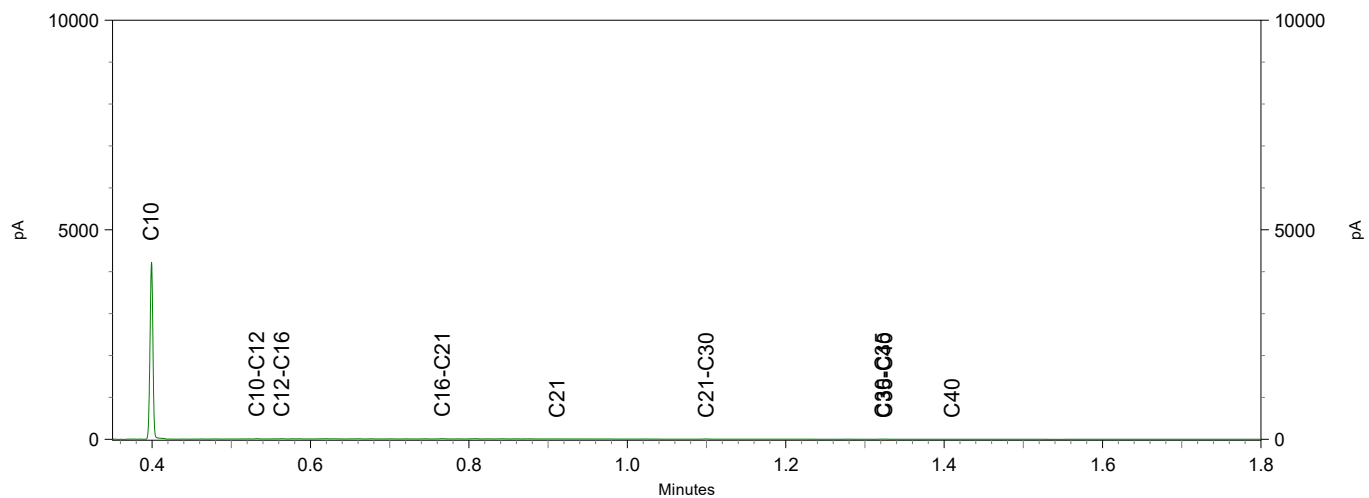
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397385

Certificate no.: 2020084097

Sample description.: 101-2 101 (70-90)

V



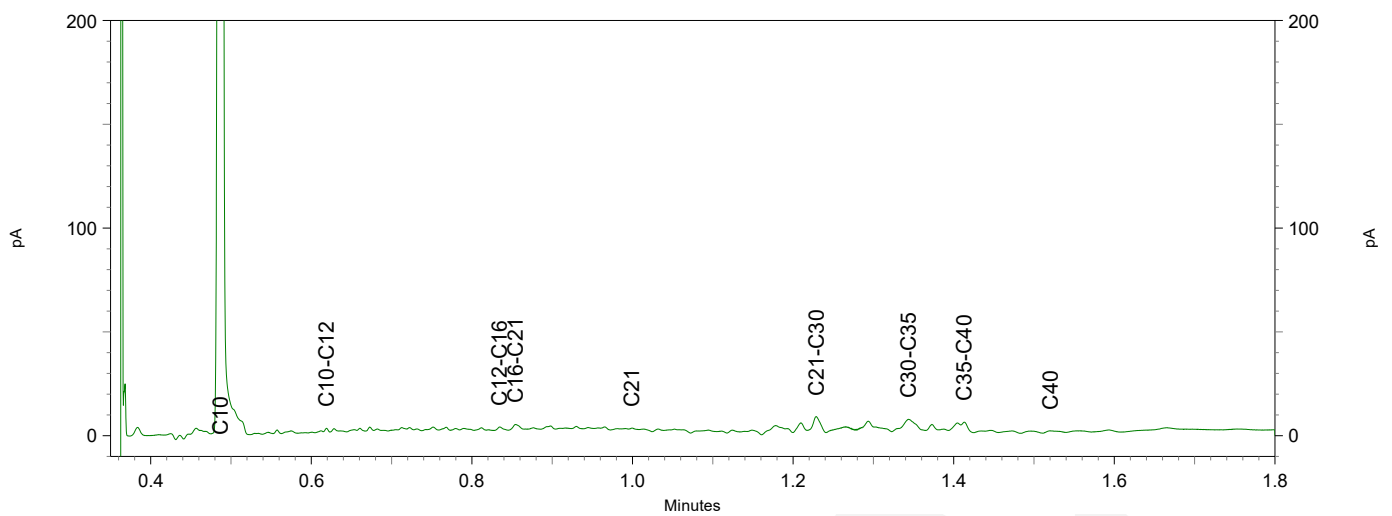
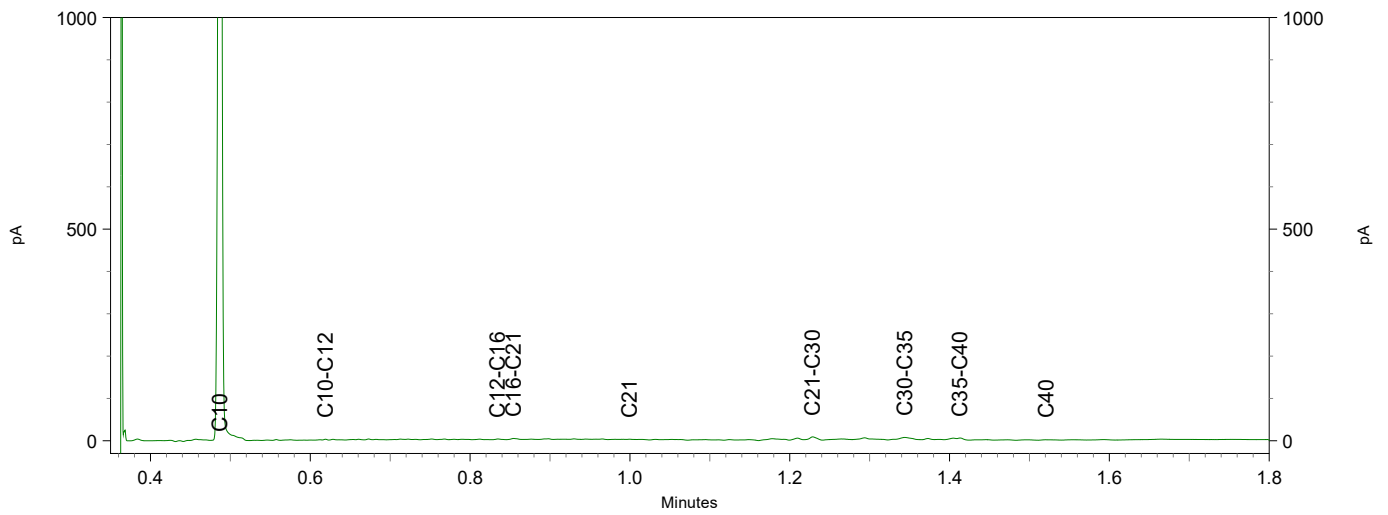
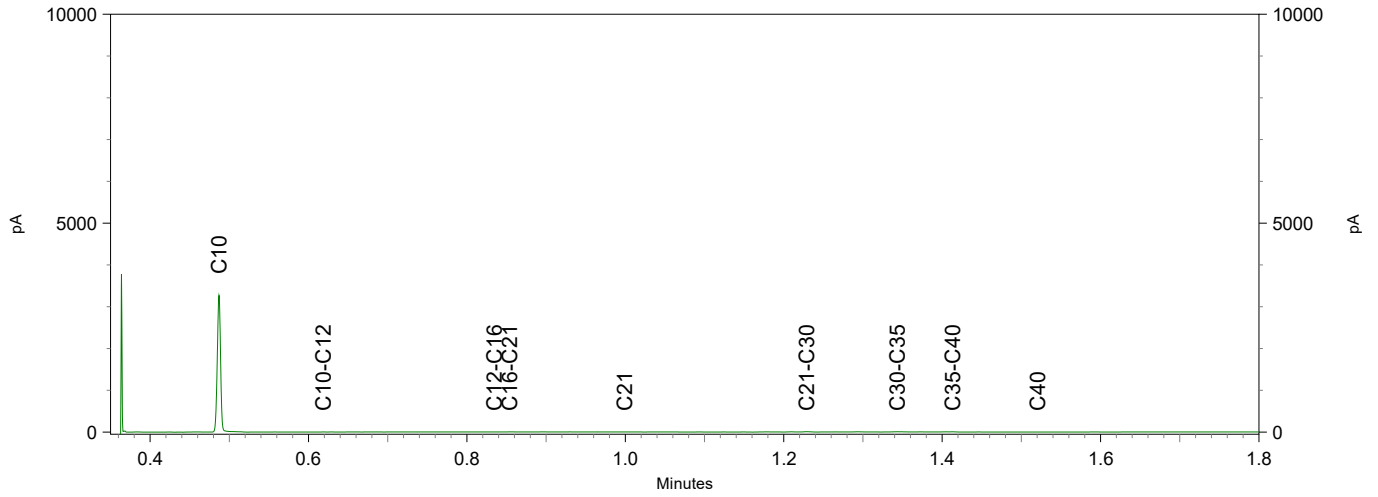
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397386

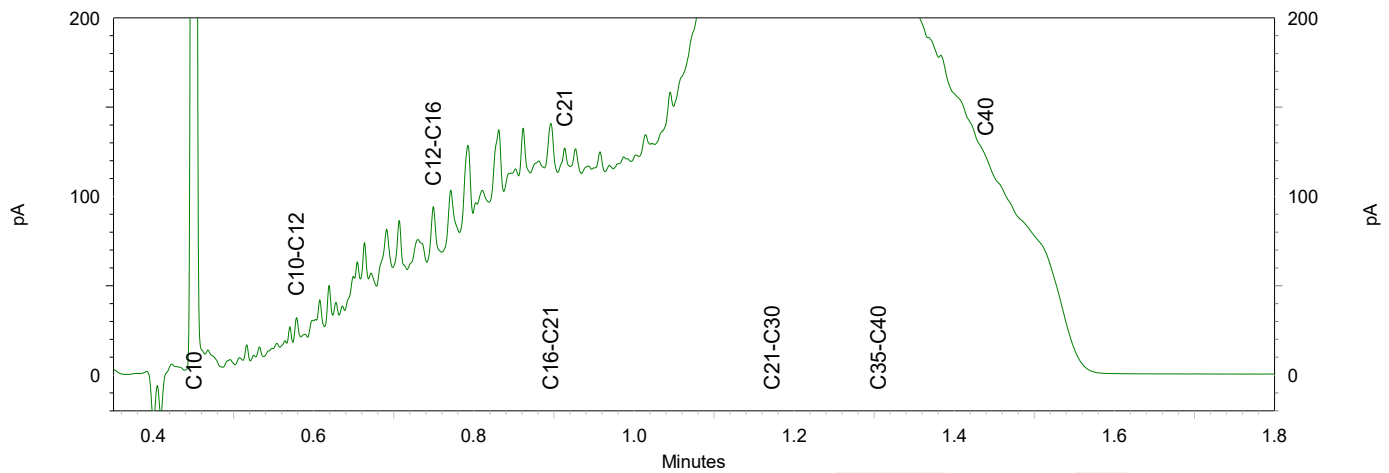
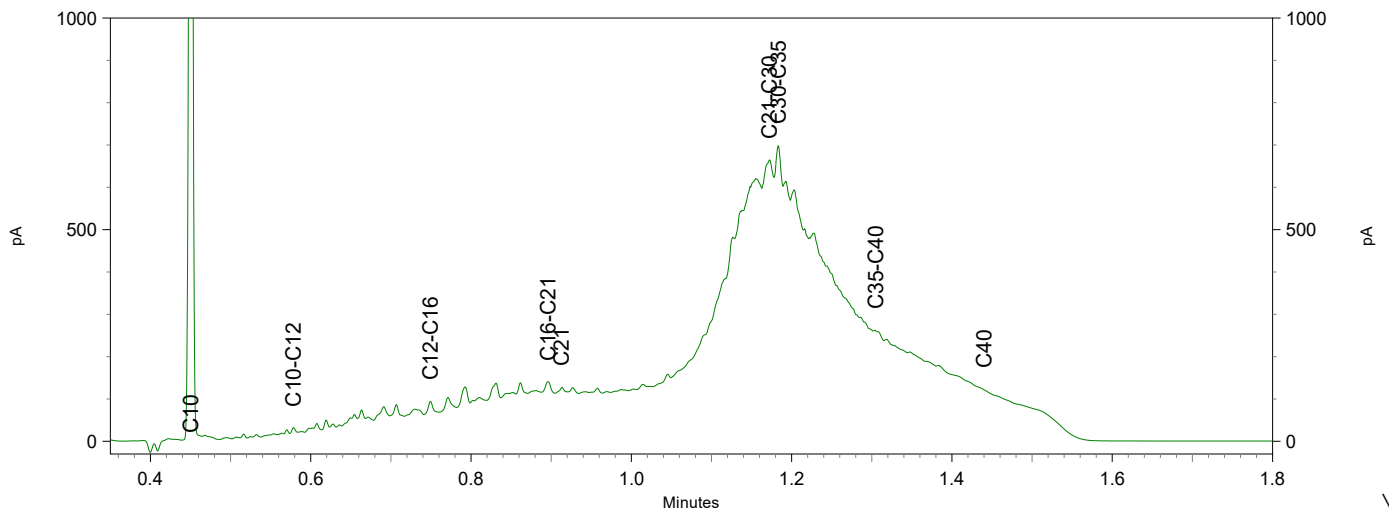
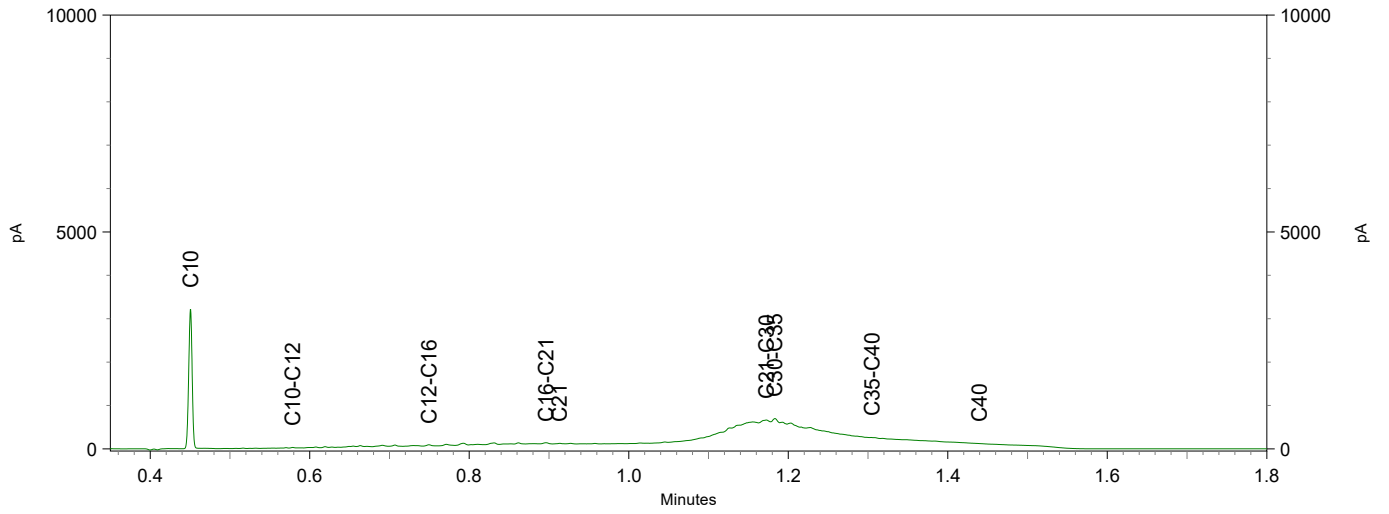
Certificate no.: 2020084097

Sample description.: 101-3 101 (90-120)

V



Sample ID.: 11397390
 Certificate no.: 2020084097
 Sample description.: 105-1 105 (35-70)
 V



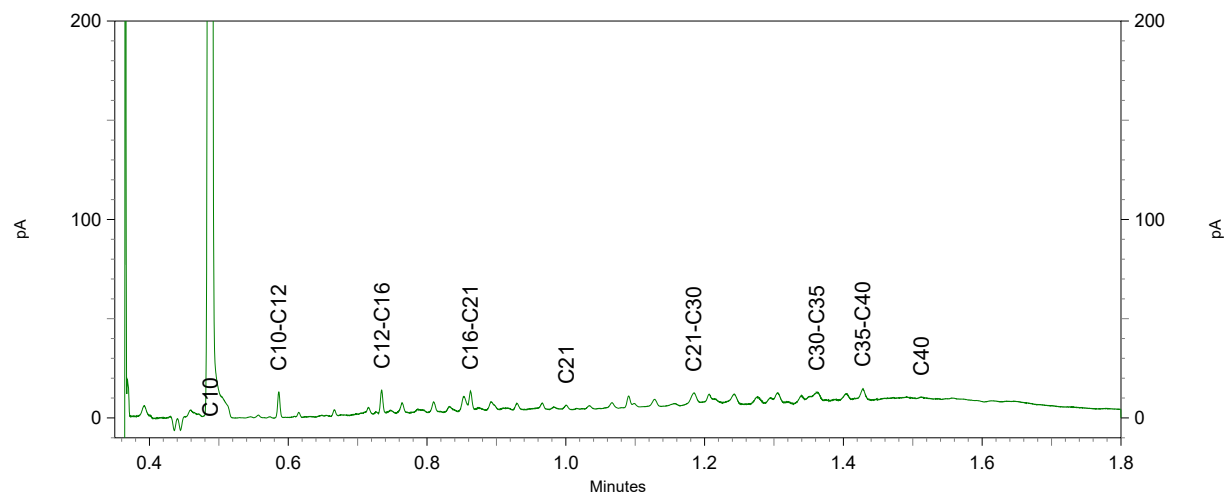
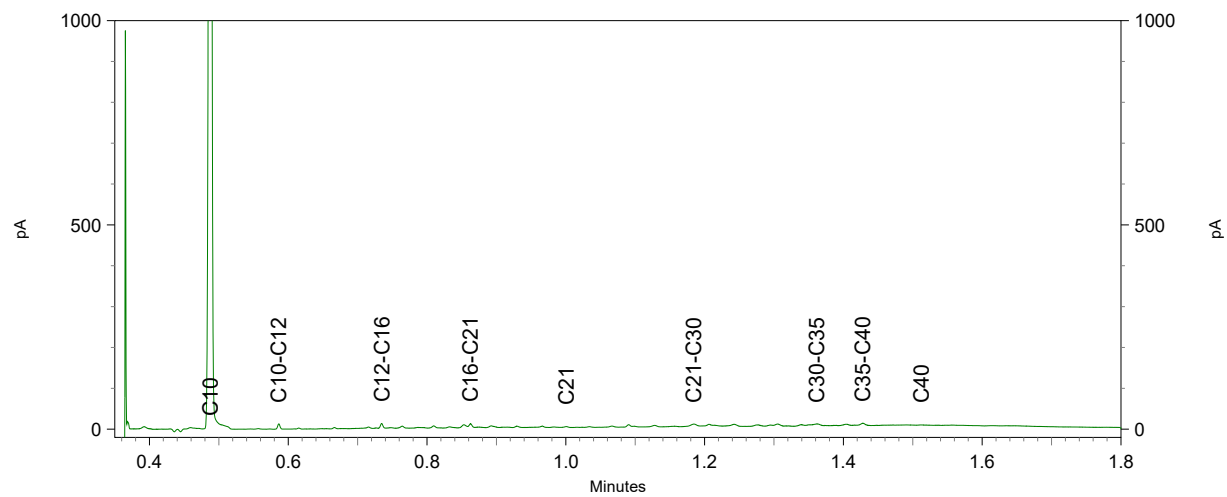
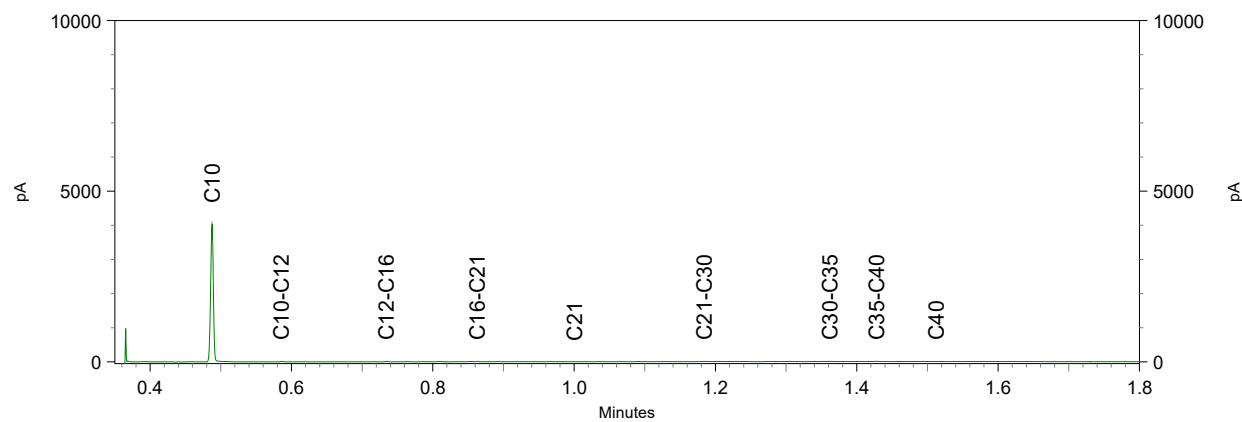
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397394

Certificate no.: 2020084097

Sample description.: 113-1 113 (50-70)

V



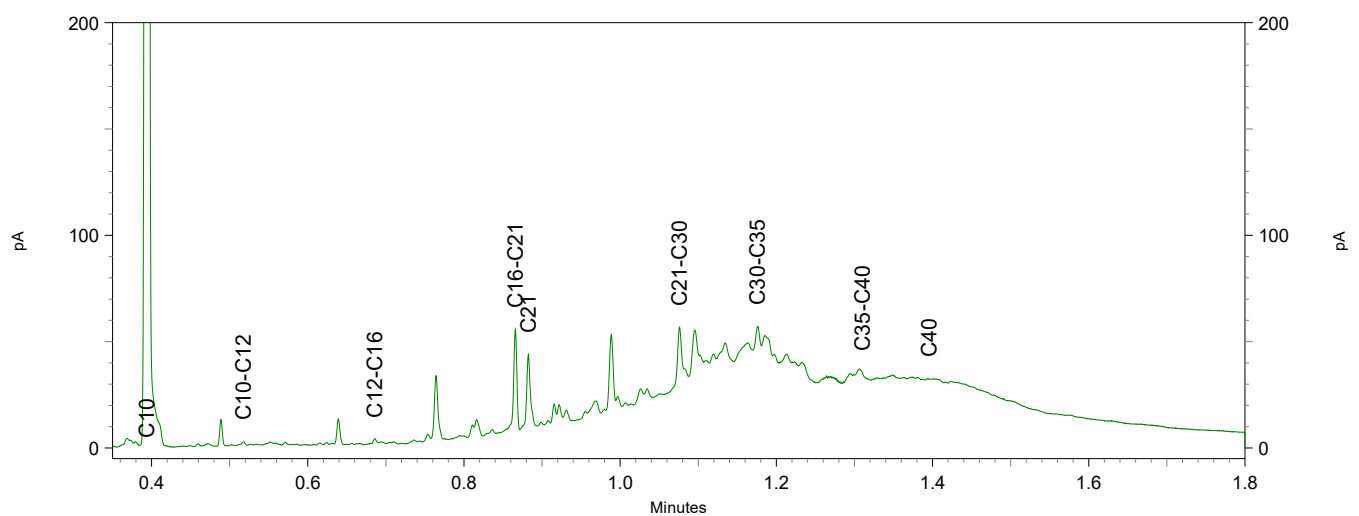
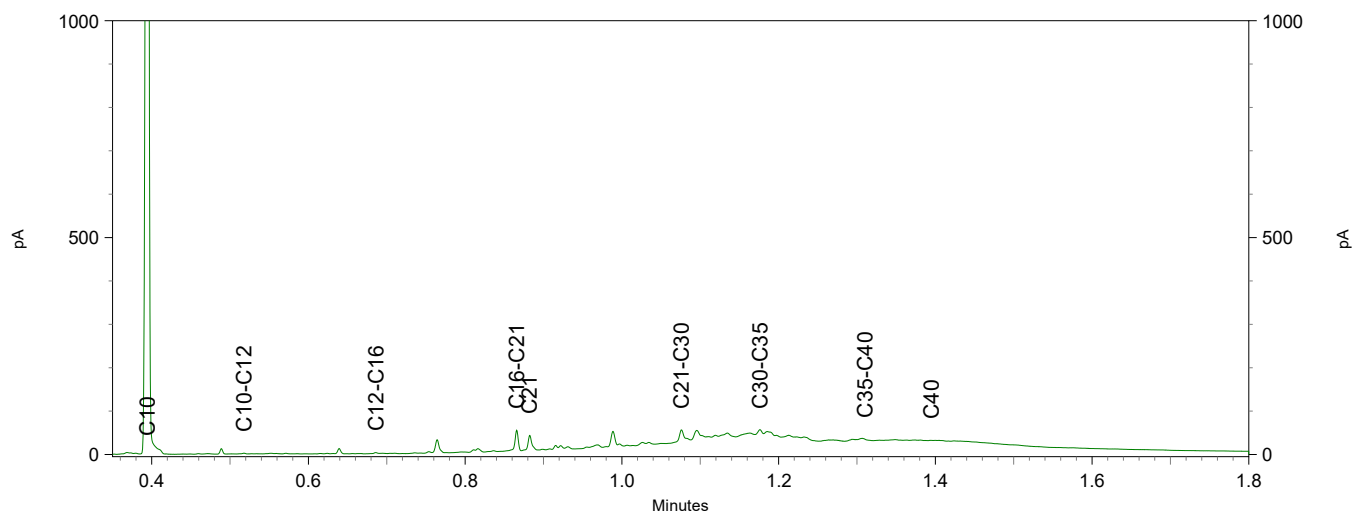
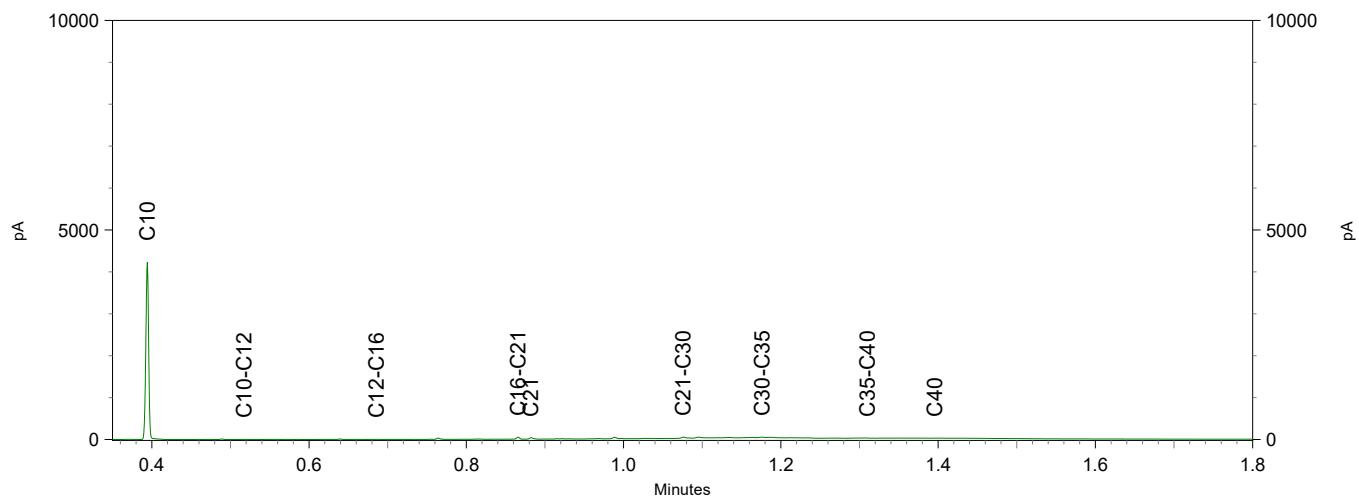
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397395

Certificate no.: 2020084097

Sample description.: 115-1 115 (16-30)

V



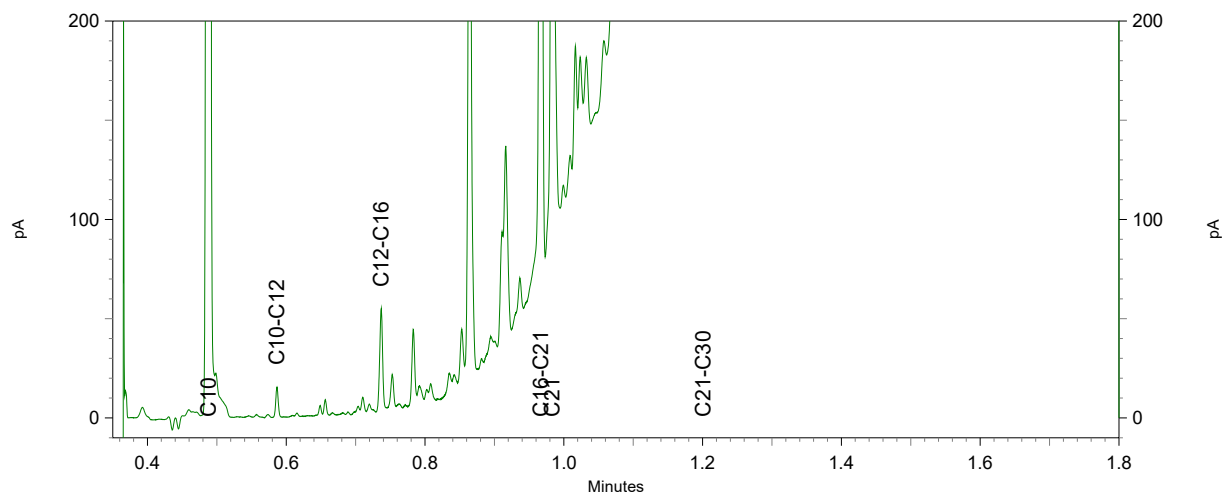
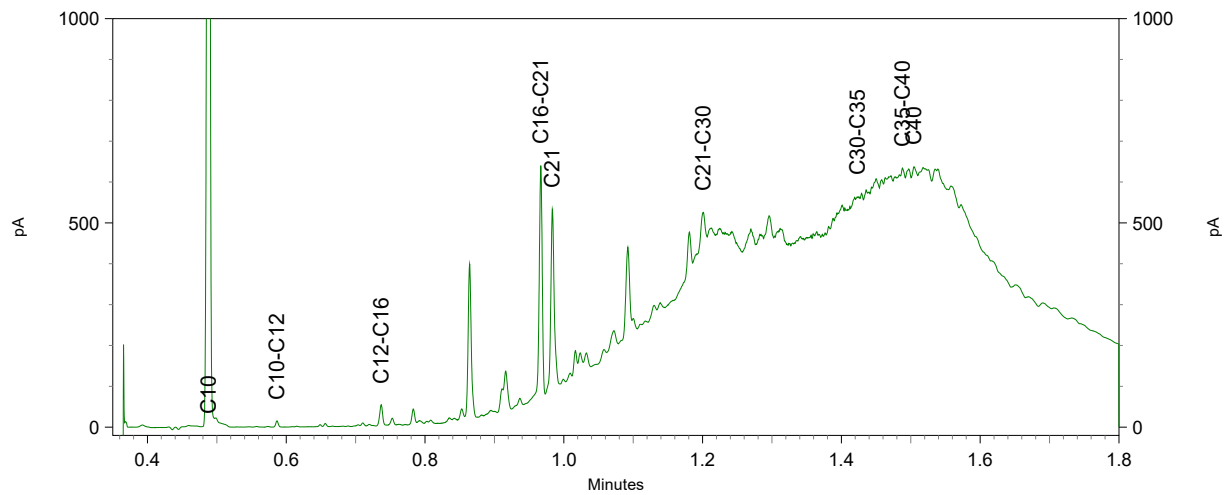
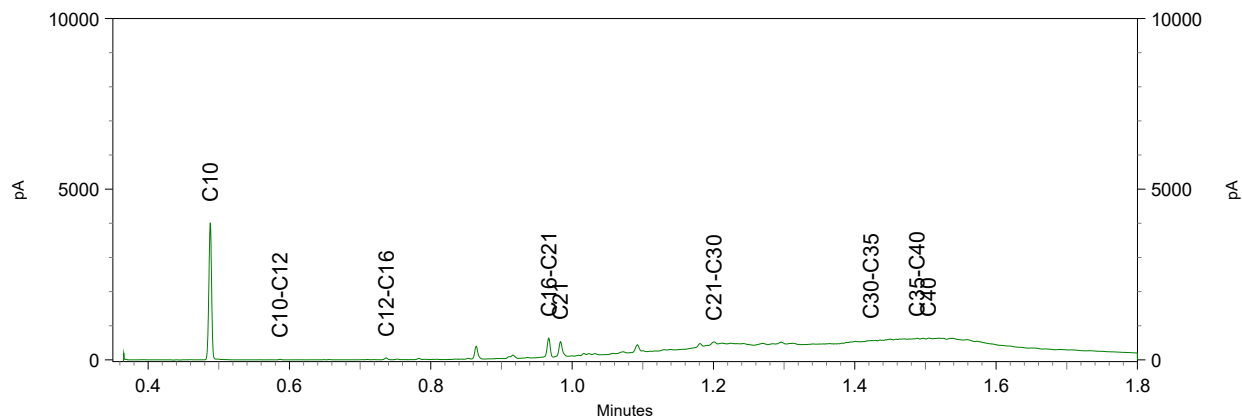
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397396

Certificate no.: 2020084097

Sample description.: 116-1 116 (0-50)

V



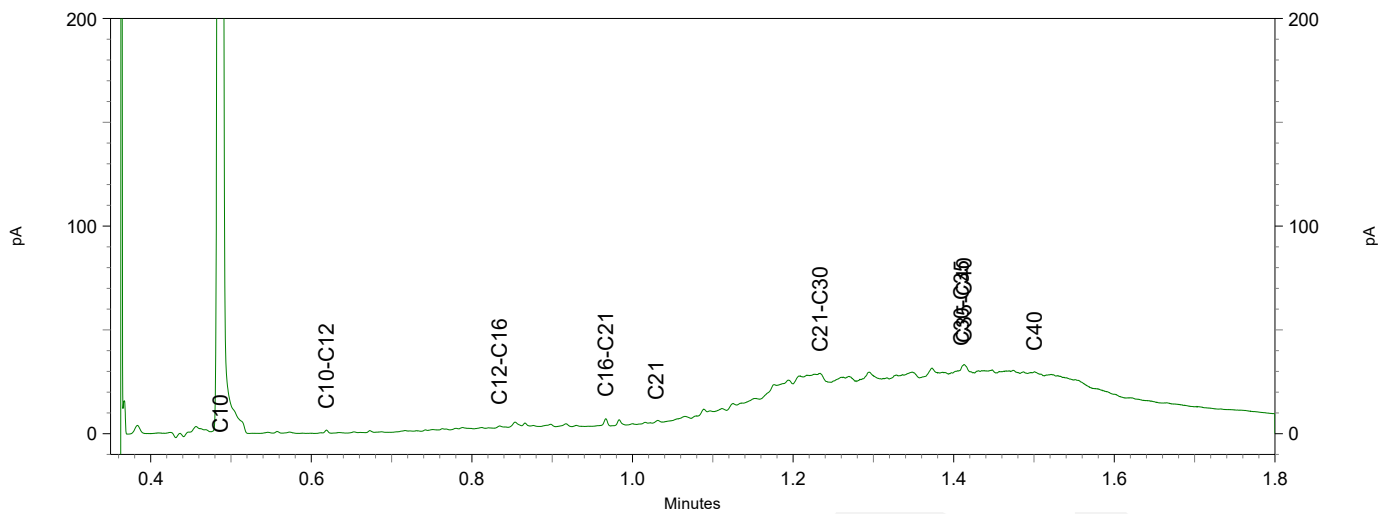
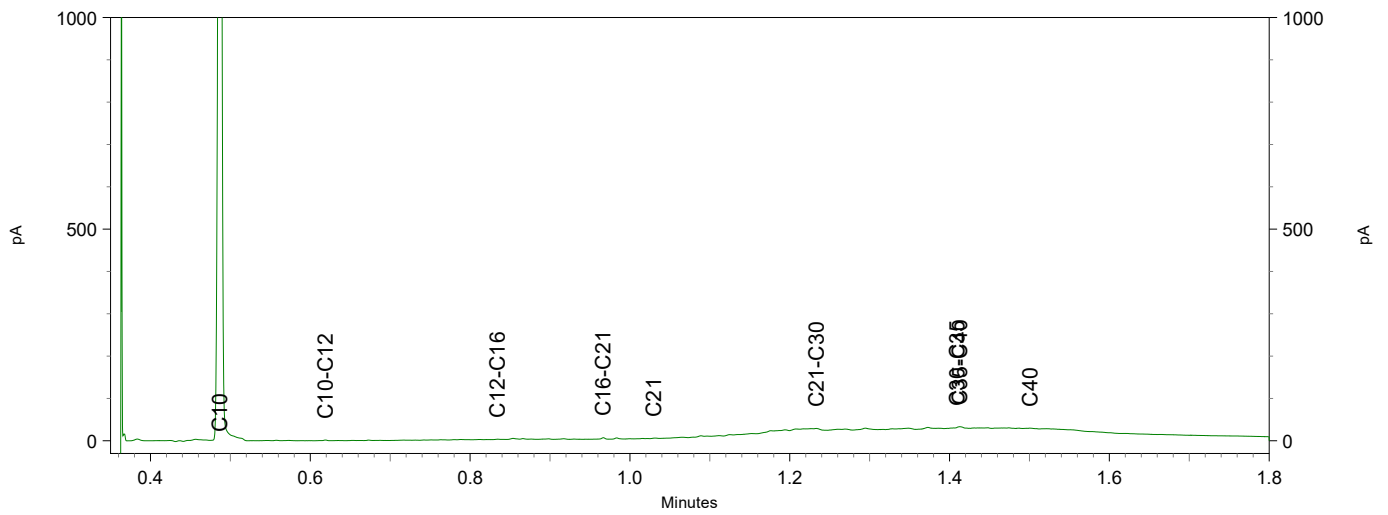
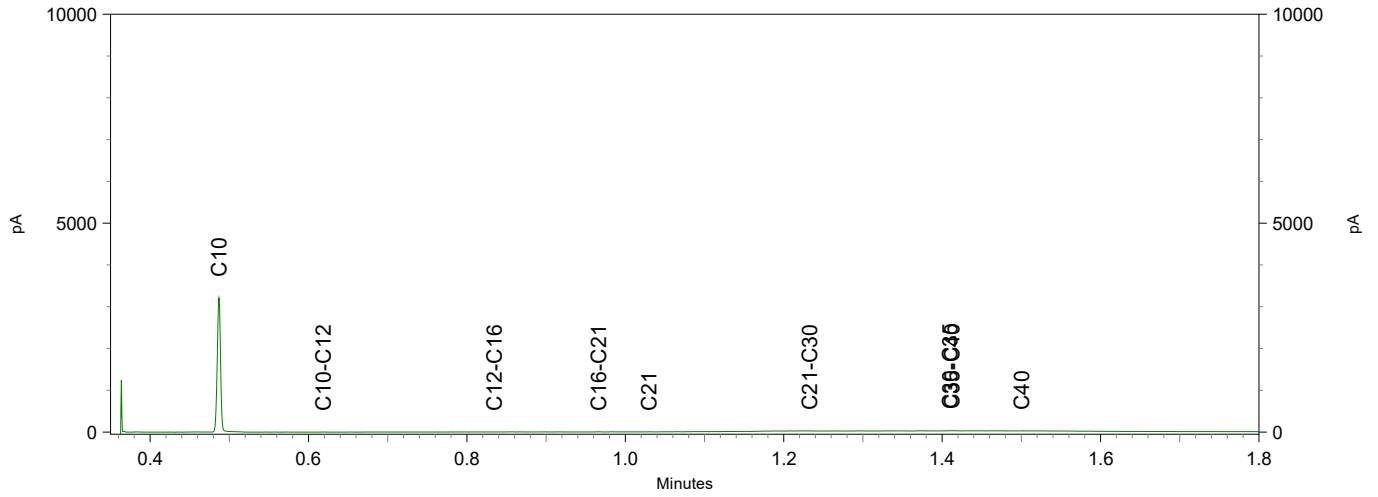
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397397

Certificate no.: 2020084097

Sample description.: 117-2 117 (15-50)

V



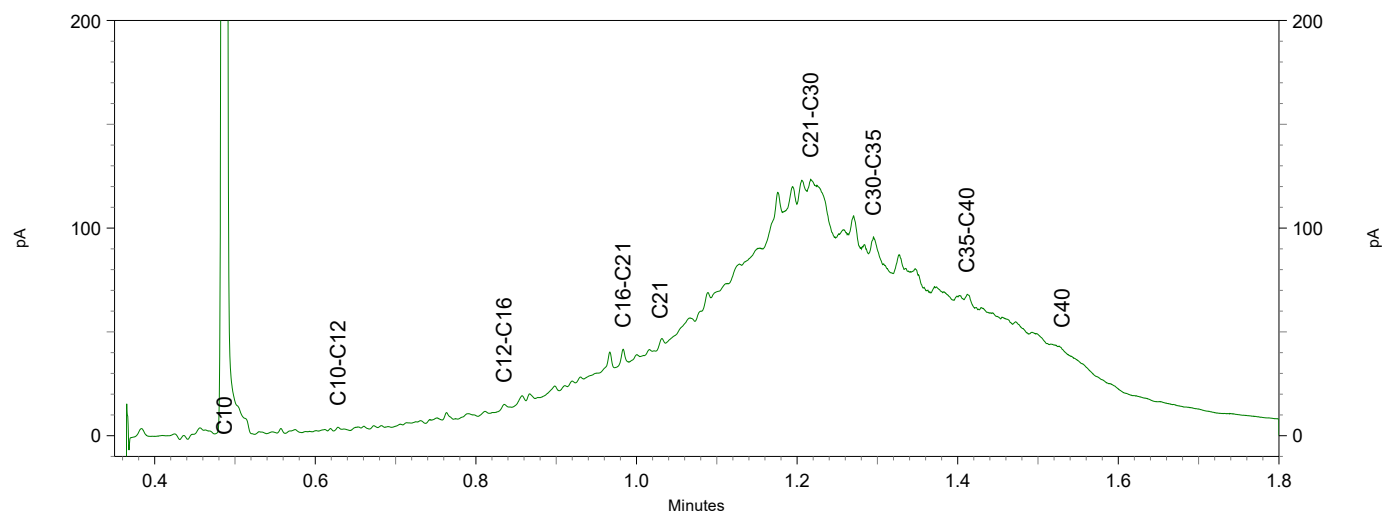
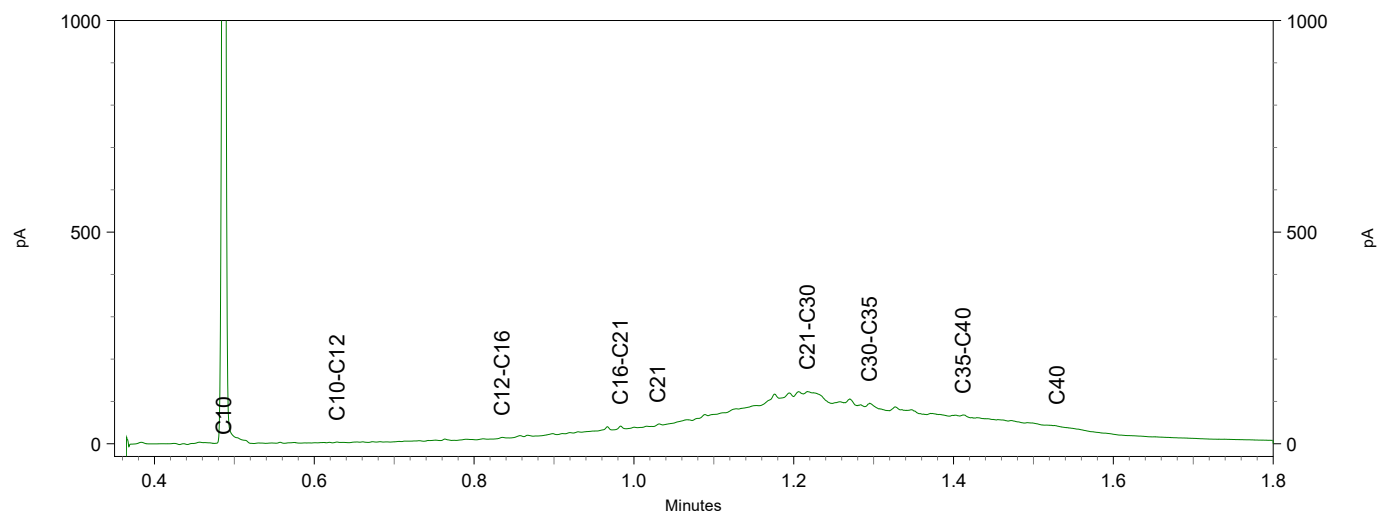
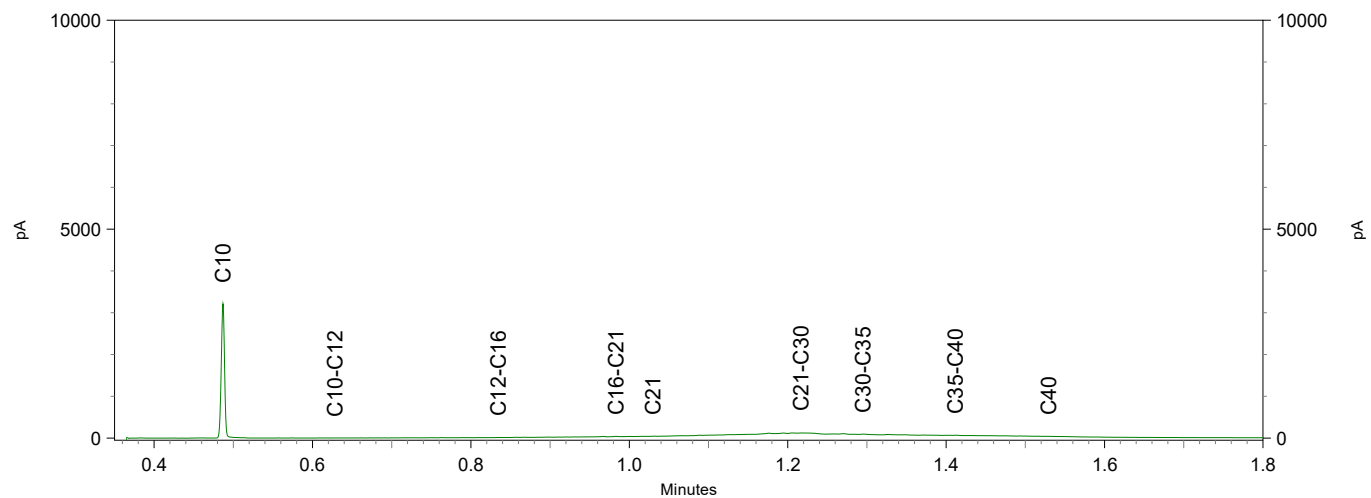
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397398

Certificate no.: 2020084097

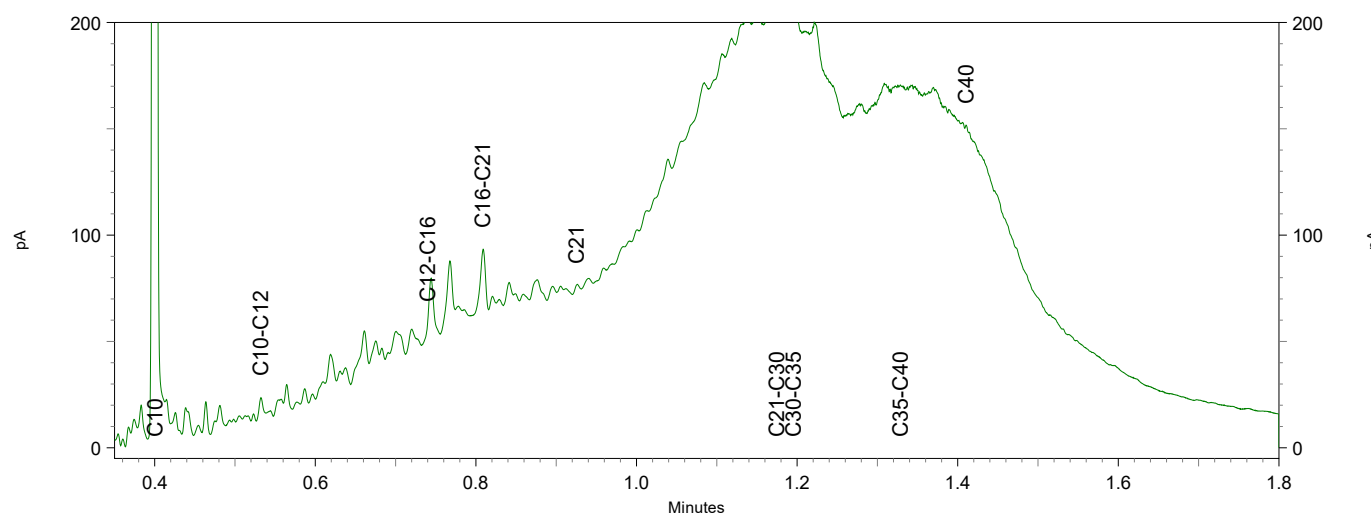
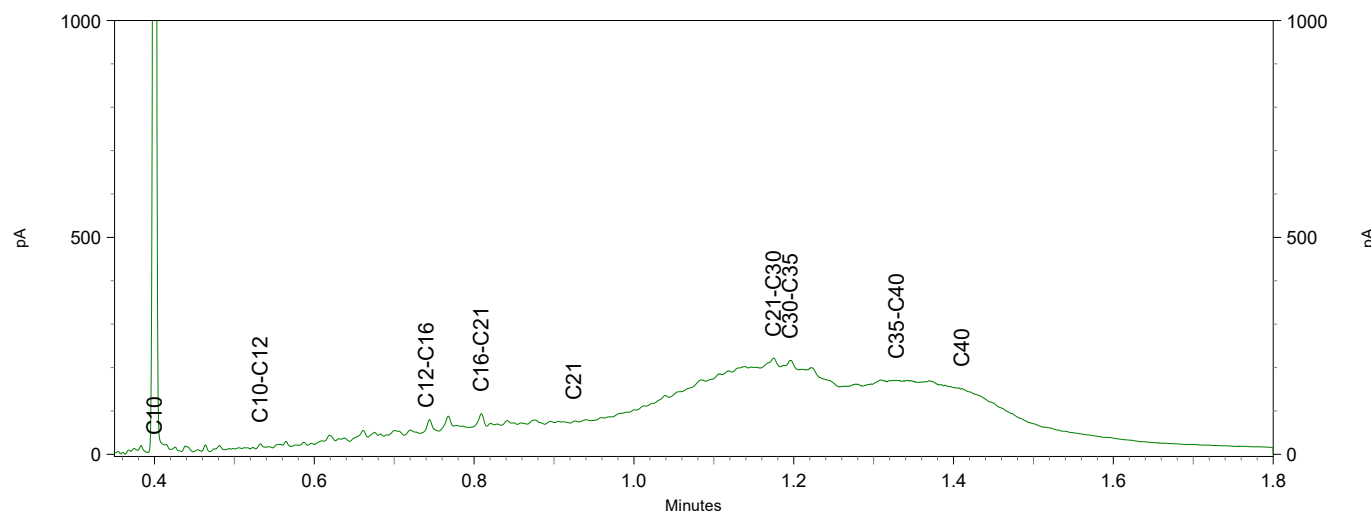
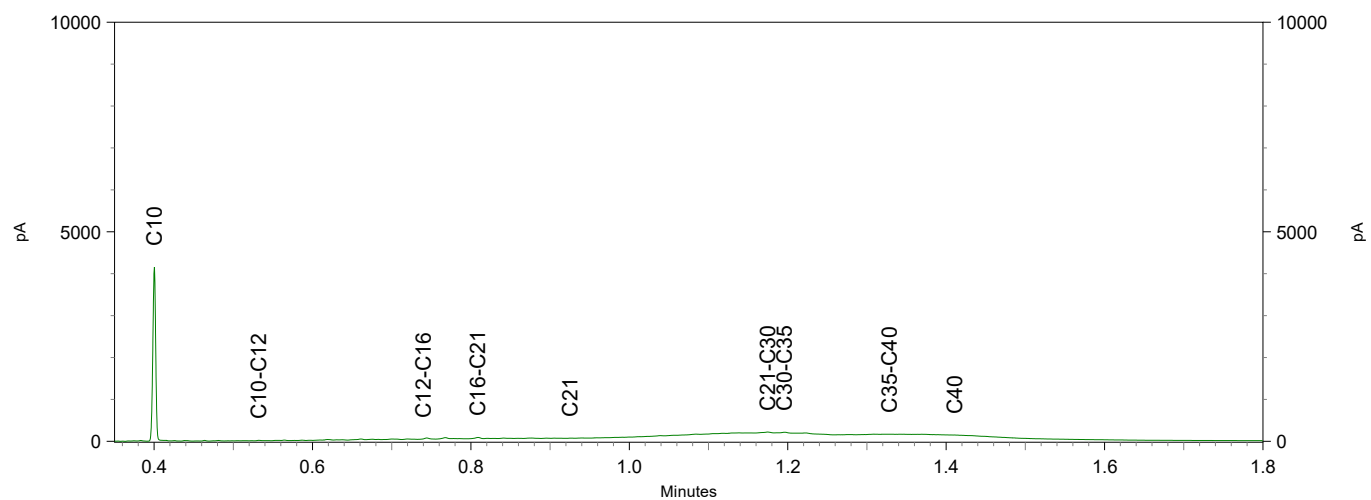
Sample description.: 118-1 118 (50-100)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11397399
 Certificate no.: 2020084097
 Sample description.: 118-2 118 (100-150)
 V



Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

| Stof | Achtergrond- waarde | Interventie- waarde |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Metalen | | |
| Antimoon | 4,0* | 22 |
| Arseen | 20 | 76 |
| Barium | - | 8 |
| Cadmium | 0,60 | 13 |
| Chroom III | 55 | 180 |
| Chroom VI | - | 78 |
| Kobalt | 15 | 190 |
| Koper | 40 | 190 |
| Kwik (anorganisch) | 0,15 | 36 |
| Kwik (organisch) | - | 4 |
| Lood | 50 | 530 |
| Molybdeen | 1,5* | 190 |
| Nikkel | 35 | 100 |
| Zink | 140 | 720 |
| Beryllium | - | 30 [#] |
| Seleen | - | 100 [#] |
| Tellurium | - | 600 [#] |
| Thallium | - | 15 [#] |
| Tin | 6,5 | 900 [#] |
| Vanadium | 80 | 250 [#] |
| Zilver | - | 15 [#] |
| 2. Overige organische stoffen | | |
| Cyanide (vrij) ⁵ | 3,0 | 20 |
| Cyanide (complex) ⁶ | 5,5 | 50 |
| Thiocynaat | 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) | 0,10* | 0,1 ² |
| 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 | 0,3* | 10 |
| Trichlooretheen (Tri) | 0,25* | 2,5 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,3* | 0,7 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 |
| B. Chloorbenzenen | | |
| Monochloorbenzeen | 0,2* | 15 |
| Dichloorbenzenen (som) ¹ | 2,0* | 19 |
| Trichloorbenzenen (som) ¹ | 0,015* | 11 |
| Tetrachloorbenzenen (som) ¹ | 0,0090* | 2,2 |
| Pentachloorbenzenen | 0,0025 | 6,7 |
| Hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2 |
| C. Chloorfenolen | | |
| Monochloorfenolen (som) ¹ | 0,045 | 5,4 |
| Dichloorfenolen (som) ¹ | 0,20* | 22 |
| Trichloorfenolen (som) ¹ | 0,0030* | 22 |
| Tetrachloorfenolen (som) ¹ | 0,015* | 21 |
| Pentachloorfenol | 0,0030* | 12 |

| Stof | Achtergrond- waarde | Interventie- waarde |
|--|------------------------|------------------------|
| D. Polychloorbifenylen (PCB's) | | |
| PCB's (som 7) ¹ | 0,020 | 1 |
| E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen | | |
| Monochlooranilinen (som) ¹ | 0,20* | 50 |
| Dioxine (som TEQ) ¹ | 0,00055* | 0,00018 |
| Chlooraftaleen (som) ¹ | 0,070* | 23 |
| Dichlooranilinen | - | 50 [#] |
| Trichlooranilinen | - | 10 [#] |
| Tetrachlooranilinen | - | 30 [#] |
| Pentachlooranilinen | 0,15* | 10 [#] |
| 4-chloormethylfenolen | 0,60* | 15 [#] |
| 6. Bestrijdingsmiddelen | | |
| A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen | | |
| Chloordaan (som) ¹ | 0,0020 | 4 |
| DDT (som) ¹ | 0,20 | 1,7 |
| DDE (som) ¹ | 0,10 | 2,3 |
| DDD (som) ¹ | 0,020 | 34 |
| Aldrin | - | 0,32 |
| Drins (som) ¹ | 0,015 | 4 |
| α-endosulfan | 0,00090 | 4 |
| α-HCH | 0,0010 | 17 |
| β-HCH | 0,0020 | 1,6 |
| γ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 |
| Heptachloor | 0,00070 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som) ¹ | 0,0020 | 4 |
| Hexachloorbutadieen | 0,003* | - |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern) | 0,40 | - |
| C. Organotinbestrijdingsmiddelen | | |
| Organotinverbindingen (som) ^{1,10} | 0,15 | 2,5 |
| tributyltin (TBT) ^{2,10} | 0,065 | - |
| D. Chloorfenoxij-azijnzuur herbiciden | | |
| MCPA | 0,55* | 4 |
| E. Overige bestrijdingsmiddelen | | |
| Atrazine | 0,035* | 0,71 |
| Carbaryl | 0,15* | 0,45 |
| Carbofuran ¹³ | 0,017* | 0,017 ² |
| niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen | 0,090* | - |
| Azinfosmethyl | 0,0075* | 2 [#] |
| Maneb | - | 22 [#] |
| 7. Overige stoffen | | |
| Asbest ³ | 0 | 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 |
| Dihexyl 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 | 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 | 0,75 | 220 [#] |
| Methanol | 3,0 | 30 [#] |
| Methylethylketon | 2,0* | 35 [#] |
| Methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 0,20* | 100 [#] |

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsom
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00



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).
- 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 17380:2006. 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). 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 d.s.
- 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 organotinvbindingen 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 De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

| Stof | Streefwaarde ⁷ | | Interventie- waarde |
|--|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| | 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 | Interventie- waarde |
|---|---------------------------|------------------------|
| C. Chloorfenolen⁵ | | |
| Monochloorfenolen (som) ¹ | 0,3 | 100 |
| Dichloorfenolen (som) ¹ | 0,2 | 30 |
| Trichloorfenolen (som) ¹ | 0,03 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som) ¹ | 0,01 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0,04 | 3 |
| D. Polychloorbifenylen (PCB's) | | |
| PCB's (som 7) ¹ | 0,01* | 0,01 |
| E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen | | |
| Monochlooranilinen (som) ¹ | - | 30 |
| Chloornaftaleen (som) ¹ | - | 6 |
| Dichlooranilinen | - | 100 [#] |
| Trichlooranilinen | - | 10 [#] |
| Tetrachlooranilinen | - | 10 [#] |
| Pentachlooranilinen | - | 1 [#] |
| 4-chloormethylfenolen | - | 350 [#] |
| Dioxine (som TEQ) ¹ | - | 0,000001 [#] |
| 6. Bestrijdingsmiddelen | | |
| A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen | | |
| Chloordaan (som) ¹ | 0,00002* | 0,2 |
| DDT (som) ¹ | - | - |
| DDE (som) ¹ | - | - |
| DDD (som) ¹ | - | - |
| DDT/DDE/DDD (som) ¹ | 0,000004* | 0,01 |
| Aldrin | 0,000009* | - |
| Dieldrin | 0,0001* | - |
| Endrin | 0,00004* | - |
| Drins (som) ¹ | - | 0,1 |
| α-endosulfan | 0,0002* | 5 |
| α-HCH | 0,033 | - |
| β-HCH | 0,008* | - |
| γ-HCH (lindaan) | 0,009* | - |
| HCH-verbindingen (som) ¹ | 0,05 | 1 |
| Heptachloor | 0,000005* | 0,3 |
| Heptachloorepoxide (som) ¹ | 0,000005* | 3 |
| C. Organotinbestrijdingsmiddelen | | |
| Organotinverbindingen (som) ¹ | 0,00005 - 0,016 | 0,7 |
| D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden | | |
| MCPA | 0,02 | 50 |
| E. Overige bestrijdingsmiddelen | | |
| Atrazine | 0,029 | 150 |
| Carbaryl | 0,002 | 60 |
| Carbofuran | 0,009 | 100 |
| Azinfosmethyl | 0,0001 | 2 [#] |
| Maneb | 0,00005 | 0,1 [#] |
| 7. Overige stoffen | | |
| Cyclohexanon | 0,5 | 15000 |
| Dimethyl ftalaat | - | - |
| Diethyl ftalaat | - | - |
| Di-isobutyl ftalaat | - | - |
| Dibutyl ftalaat | - | - |
| Butyl benzylftalaat | - | - |
| 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 (bromofom) | - | 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 [#] |

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00



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 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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 géén 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 wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

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 voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt 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 verontreiniging (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten 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). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00

**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 d.s. (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.

**Bijlage 7 Analysecertificaten asbest in grondmonsters
en menggranulaat**

T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 18-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--|
| Certificaatnummer/Versie | 2020089734/1 |
| Uw project/verslagnummer | 00262873 |
| Uw projectnaam | Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 Jirnsom |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 12-Jun-2020 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 | 00262873 | Certificaatnummer/Versie | 2020089734/1 |
| Uw projectnaam | Anvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 | Startdatum | 12-Jun-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-Jun-2020/23:18 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | Pagina | 1/1 |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Bodemkundige analyses | | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 81.8 ¹⁾ | 87.6 ¹⁾ | 92.7 ¹⁾ |
| Extern / Overig onderzoek | | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 16.2 ²⁾ | 15.6 ²⁾ | |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Asbest (som) | mg | <4.9 ²⁾ | <7.4 ²⁾ | |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.6 ²⁾ | |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.6 ²⁾ | |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.6 ²⁾ | |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | | | 29.0 ³⁾ |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | | | 0.0 ³⁾ |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | | | 0.0 ³⁾ |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | | | 0.0 ³⁾ |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | | | 8.9 ³⁾ |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | | | 100 ³⁾ |
| Asbest fractie >20mm | mg | | | 0.0 ³⁾ |
| Asbest (som) | mg | | | 110 ³⁾ |
| Asbest in puin | mg/kg ds | | | 12 ³⁾ |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | | | 4.3 ³⁾ |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | | | 3.4 ³⁾ |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | | | 0.9 ³⁾ |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | | | 4.3 ³⁾ |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | | | 0.0 ³⁾ |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1 | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) G56 (0-50) G57 (0-50) G58 (0-50) | 10-Jun-2020 | 11415488 |
| 2 | MMASB-02 G116 (0-50) G122 (0-30) | 10-Jun-2020 | 11415489 |
| 3 | MMASB-03 G121 (0-30) G121 (0-30) | 10-Jun-2020 | 11415490 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

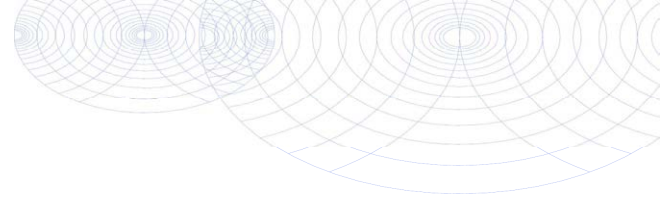
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020089734/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|--------------------------------|
| 11415488 | G52 | 1 | 0 | 50 | 1532453MG | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) |
| 11415488 | G53 | 1 | 0 | 50 | 1532453MG | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) |
| 11415488 | G56 | 1 | 0 | 50 | 1532453MG | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) |
| 11415488 | G58 | 1 | 0 | 50 | 1532453MG | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) |
| 11415488 | G57 | 1 | 0 | 50 | 1532453MG | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) |
| 11415489 | G116 | 1 | 0 | 50 | 1532457MG | MMASB-02 G116 (0-50) G122 (0- |
| 11415489 | G122 | 1 | 0 | 30 | 1532457MG | MMASB-02 G116 (0-50) G122 (0- |
| 11415490 | G121 | 1 | 0 | 30 | 1532456MG | MMASB-03 G121 (0-30) G121 (0- |
| 11415490 | G121 | 2 | 0 | 30 | 1532455MG | MMASB-03 G121 (0-30) G121 (0- |



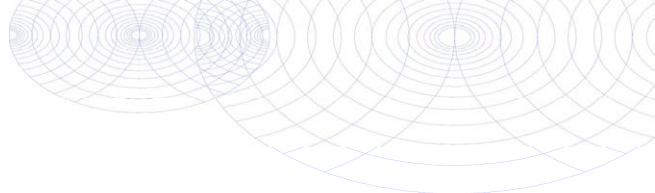
Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 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 2020089734/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

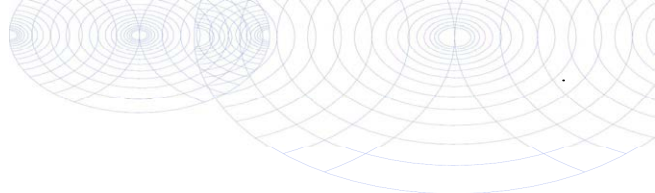
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020089734/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|----------------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Bodemkundige analyses | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Extern / Overig onderzoek | | | |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |
| Asbest Puin NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6360182
Uw referentie : MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) G56 (0-50) G57 (0-5)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 17-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16150 g
Droge massa aangeleverde monster : 13211 g
Percentage droogrest : 81,8 m/m %
Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 11584,9 | 89,2 | 12,8 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 204,7 | 1,6 | 53,8 | 26,28 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 181,6 | 1,4 | 59,5 | 32,76 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 169,2 | 1,3 | 169,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 403,5 | 3,1 | 403,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 437,8 | 3,4 | 437,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 12981,7 | 100,0 | 1136,6 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | <0,4 | 0,0 | 0,4 | <0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijs asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6360183
Uw referentie : MMASB-02 G116 (0-50) G122 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13709 g
 Percentage droogrest : 87,6 m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 11887,3 | 87,9 | 12,8 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 146,7 | 1,1 | 17,5 | 11,93 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 145,0 | 1,1 | 42,0 | 28,97 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 236,3 | 1,7 | 236,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 444,0 | 3,3 | 444,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 657,4 | 4,9 | 657,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 13516,7 | 100,0 | 1410,0 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | <0,6 | 0,0 | 0,5 | <0,6 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijs asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6360184
Uw referentie : MMASB-03 G121 (0-30) G121 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26911 g
 Percentage droogrest : 92,7 m/m %
 Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 16740,4 | 62,9 | 12,1 | 0,07 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 367,4 | 1,4 | 66,6 | 18,13 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 614,1 | 2,3 | 191,1 | 31,12 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1233,7 | 4,6 | 759,1 | 61,53 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 3132,6 | 11,8 | 3132,6 | 100,00 | 1 | 71,4 |
| 8-20 mm | 4042,3 | 15,2 | 4042,3 | 100,00 | 2 | 655,0 |
| >20 mm | 502,2 | 1,9 | 502,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 26632,7 | 100,0 | 8706,0 | | 3 | 726,4 |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 3,9 | 3,0 | 4,9 | 3,1 | 2,5 | 3,7 | 0,9 | 0,5 | 1,2 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 4,3 | 3,2 | 5,3 | 3,4 | 2,7 | 4,1 | 0,9 | 0,5 | 1,2 |

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht | 3,4 | 0,9 | 4,3 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 3,4 | 0,9 | |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FBHD-CJDY-OAPD-SNFT

Ref.: 1048062_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6360184
Uw referentie : MMASB-03 G121 (0-30) G121 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 4-8 mm | cement, golfplaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 8-20 mm | cement, vlakke plaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |
| | | | crocidoliet | 2-5 |

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|---|
| 6360182 | MMASB-01 G52 (0-50) G53 (0-50) G56 (0-50) G57 (0-5) | G52 G56 G58 G53 G57 | 0-.5 0-.5 0-.5 0-.5 0-.5 | 1532453MG 1532453MG 1532453MG 1532453MG 1532453MG |
| 6360183 | MMASB-02 G116 (0-50) G122 (0-30) | G116 G122 | 0-.5 0-.3 | 1532457MG 1532457MG |
| 6360184 | MMASB-03 G121 (0-30) G121 (0-30) | G121 G121 | 0-.3 0-.3 | 1532455MG 1532456MG |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048062
Uw Project omschrijving : 2020089734-00262873
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898




Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL2000**

Colofon

| Verantwoording | | | | |
|---|---------------|------------------|--------------------------------------|---|
| Project: Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 Jirnsom | | | | |
| Projectnummer: 262873-2020 | | | | |
| Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. | | | | |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker): | | | | |
| <input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) | | | | |
| Verklaring functiescheiding | | | | |
| Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol | | | | |
| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
| 2001 | 2+3/6/20 | Tvd Meule | Bureau: <u>Bivis</u> Cert.nr.***: |  |
| 2010 | 10/6/20 | Tvd Meule | Bureau: <u>Doorn</u> Cert.nr.***: |  |
| 2001 | 10/6/20 | Tvd Meule | Bureau: <u>Plan</u> Cert.nr.***: |  |
| | | | 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 9 Toelichting toetsingskader asbest

Toelichting 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/kgds, uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

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 en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient 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 waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kgds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt 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/kgds (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting 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.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit 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 (bekend als AW2000) 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 AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Rijksweg 155 te Jirnsum
projectnummer 0262873.100
3 juli 2020 revisie 00



De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald 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.

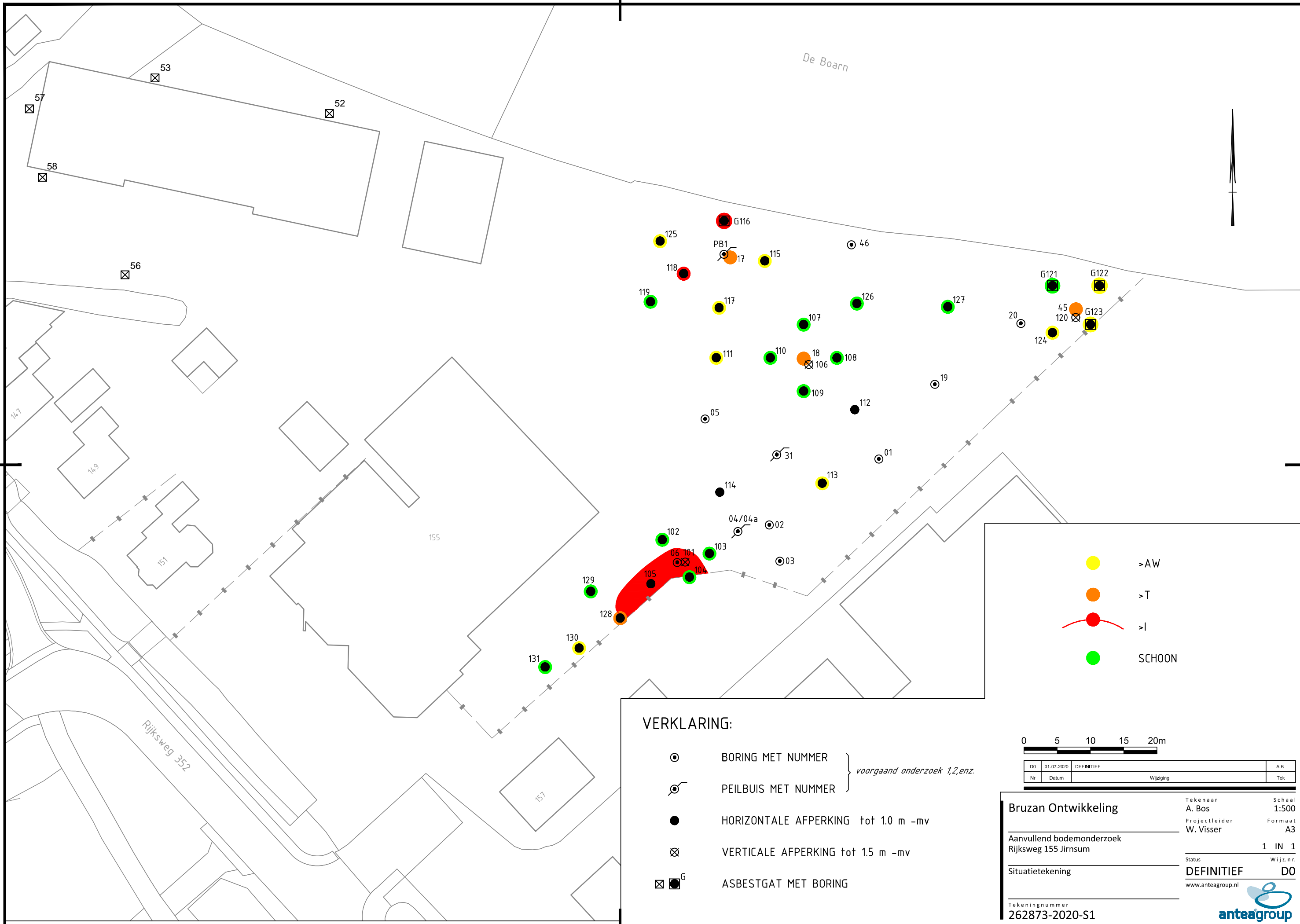
De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 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 lid 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 lid 3 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 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. 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). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

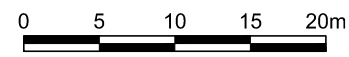
Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

TEKENING



- VERKLARING:**
- ⊙ BORING MET NUMMER } *voorgaand onderzoek 1,2,enz.*
 - ⊗ PEILBUIS MET NUMMER }
 - HORIZONTALE AFPERKING tot 1.0 m -mv
 - ⊗ VERTICALE AFPERKING tot 1.5 m -mv
 - ⊗^G ASBESTGAT MET BORING

| | |
|--|--------|
| | >AW |
| | >T |
| | >I |
| | SCHOON |



| | | | |
|----|------------|------------|------|
| DO | 01-07-2020 | DEFINITIEF | A.B. |
| Nr | Datum | Wijziging | Tek |

| | | |
|--|-----------------------------|-----------------|
| Bruzan Ontwikkeling | Tekenaar A. Bos | Schaal 1:500 |
| Aanvullend bodemonderzoek Rijksweg 155 Jirsum | Projectleider W. Visser | Formaat A3 |
| Situatietekening | Status DEFINITIEF | Wijz.n.r. DO |
| Tekeningnummer 262873-2020-S1 | www.anteagroup.nl | |



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. wiecher.visser@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vervoerd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.