



de Vries & van de Wiel

Dredging & Environmental Solutions

de Vries & van de Wiel
Member of the DEME Group
Toetsenbordweg 11
NL-1033 MZ Amsterdam

Postbus 37728
NL-1030 BG Amsterdam

T +31 20 219 15 15
F +31 20 219 15 25
info.vw@deme-group.com
www.deme-group.com/vw

Notitie

aan EFY Group B.V. de heer J. Schothans
van Jochem Bloemendaal
telefoon +31 6 15 33 96 26
e-mail bloemendaal.jochem@deme-group.com
onze ref. S801BB-2015-127-NOT-002A-BLJO19
kopie Dirk Jan de Jong
datum 22 maart 2019
pagina's 1/14
bijlagen 3

onderwerp **Actualiserend bodemonderzoek Noothoven van Goorstraat 2 te Gouda**

Inleiding

In opdracht van EFY Group B.V. heeft de Vries & van de Wiel een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Het veldwerk in dit kader is uitgevoerd door het BRL SIKB 2000 erkende onderzoeksbureau ATKB en de analyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium Analytico onder de AS3000-erkenning.

De doelstelling van het onderzoek was de actualisatie van de bodemkwaliteitsgegevens uit 2002 en 2007. De aanleiding wordt enerzijds gevormd door de voorgenomen herinrichtingsplannen (sloop en realisatie appartementencomplex) en anderzijds door het feit dat in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken sterke verontreinigingen met metalen en minerale olie zijn aangetroffen.

In deze notitie worden de resultaten van het bodemonderzoek gepresenteerd. Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- De basisgegevens (vooronderzoek)
- De uitgevoerde werkzaamheden in het kader van dit actualisatie-onderzoek
- De resultaten van het actualisatie-onderzoek
- De actuele milieuhygiënische situatie (conclusies actualisatie-onderzoek)
- De saneringstechnische en procedurele aspecten (doorkijk naar de herontwikkeling)

Basisgegevens (vooronderzoek)

De locatie ligt aan de Noothoven van Goorstraat, op de hoek met de Spoorstraat, te Gouda. In het verleden was de locatie vrijwel geheel bebouwd. Op de locatie was toentertijd een autogarage gevestigd (garage van Eijk). Eind 2005 is een sloopvergunning afgegeven voor de sloop van een deel van de oude garage. In 2006 is deze gesloopt en is het huidige parkeerterrein aangelegd.

De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1 op de volgende pagina.

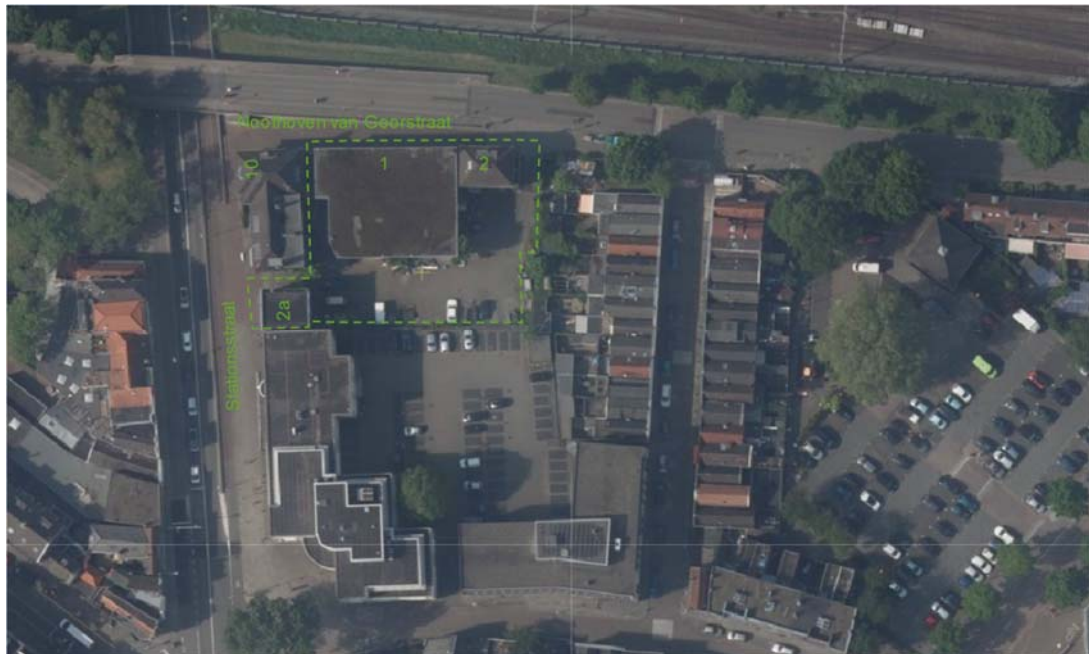


Figuur 1. Overzicht ligging van de locatie

Een luchtfoto-overzicht van de huidige situatie is weergegevens in figuur 2 op de volgende pagina.

Uit diverse onderzoeken in de periode van 1991 tot en met 2007 is gebleken dat er sprake is van (plaatselijk) sterke verontreinigingen. Deze verontreinigingen zijn te relateren aan het gebruik als garage (minerale olie en olie-gerelateerde producten) en de stedelijke ophooglaag (metalen verontreiniging, met name lood).

Op de locatie zijn in het verleden onder andere een benzinestation, diverse (voormalige) HBO-tanks, oliewaterseider/vuilvervangput en een spuitcabine aanwezig geweest. Voor wat betreft de olieverontreinigingen worden op basis van het gebruik van de locatie diverse deellocaties onderscheiden.



Figuur 2. Overzicht ligging van de locatie

Voorgaande onderzoeken

De volgende onderzoek zijn in het verleden uitgevoerd:

- Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Spoorstraat / Noothoven van Goorstraat te Gouda, Fugro B.V., d.d. 15 juli 1991, opdracht nummer D-4313
- Nader milieukundig bodemonderzoek Spoorstraat / Noothoven van Goorstraat te Gouda, Fugro B.V., d.d. 24 september 1991, opdracht nummer D-4313/001
- Milieukundig (nulsituatie) onderzoek Spoorstraat / Noothoven van Goorstraat te Gouda, Fugro Milieu Consult B.V., 10 december 1997, opdracht nummer B7302/110
- Nader milieukundig bodemonderzoek Spoorstraat / Noothoven van Goorstraat te Gouda, Lexmond milieu-adviezen b.v., juni 1999, rapportnummer: 99.18965/DK
- Verkennen milieukundig bodemonderzoek Spoorstraat 4 en Noothoven van Goorstraat 1 te Gouda, Fugro Milieu Consult B.V., 22 april 2002, opdracht nummer 87020048
- Milieukundig nulsituatie bodemonderzoek Spoorstraat 4 en Noothoven van Goorstraat 1 te Gouda, Fugro Milieu Consult B.V., 29 mei 2002, opdracht nummer 87020048
- Nader Milieukundig Bodemonderzoek Spoorstraat 4 en Noothoven van Goorstraat 1 te Gouda, Fugro, kenmerk 87020048 d.d. 28 mei 2002.
- Rapportage verificatie onderzoek Spoorstraat te Gouda, Adverbo B.V. kenmerk 07.10.1904.1353 d.d. 25 mei 2007

De belangrijkste onderzoeken als uitgangspunt voor het onderhavige actualisatieonderzoek zijn:

- Rapportage verificatie onderzoek Spoorstraat te Gouda, Adverbo B.V. kenmerk 07.10.1904.1353 d.d. 25 mei 2007
- Nader Milieukundig Bodemonderzoek Spoorstraat 4 en Noothoven van Goorstraat 1 te Gouda, Fugro, kenmerk 87020048 d.d. 28 mei 2002.

Deellocaties

De volgende deellocaties worden onderscheiden:

1. Deellocatie I: HBO-Tank
In 2007 is de grond niet onderzocht. In 2002 was sprake van een licht verhoogd gehalte minerale olie in de grond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of aromaten gemeten in 2007. In 2002 was sprake van een matig verhoogde concentratie minerale olie.
2. Deellocatie II: Voormalige ondergrondse tank
In 2007 was de grond licht verontreiniging met minerale olie, evenals in 2002. In het grondwater zijn in 2007 en 2002 geen verhoogde concentraties gemeten.
3. Deellocatie III: Voormalige benzinepomp
In 2007 is zintuiglijk een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Er is geen analyse op minerale olie uitgevoerd. In 2002 zijn licht verhoogde gehalten minerale olie gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en aromaten. In 2002 werd plaatselijk een sterk verhoogde concentratie minerale olie en benzeen gemeten in het grondwater. In 2002 is de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater bepaald op circa 120 m³.
4. Deellocatie IV: HBO tank
In 2007 is de grond niet onderzocht. In 2002 was hier sprake van licht tot plaatselijk matig verhoogde gehalten minerale olie. Het grondwater was in 2007 niet verontreinigd met minerale olie of aromaten. In 2002 werd enkel een licht verhoogde concentratie xylenen gemeten, hierbij is opgemerkt dat mogelijk sprake is van een plaatselijk sterk verhoogd gehalte.
5. Deellocatie V: Vatenopslag
In 2007 is de grond licht verontreinigd met minerale olie, de olie is eveneens zintuiglijk waargenomen. In het grondwater is in 2007 een licht verhoogde concentratie minerale olie en naftaleen gemeten. In 2002 is een sterke verontreiniging in de grond gemeten. In 2002 zijn geen verhoogde concentraties in het grondwater gemeten.
6. Deellocatie VI: Afgewerkte olie
In 2007 en 2002 is de grond niet onderzocht. In het grondwater zijn zowel in 2002 als in 2007 geen verhoogde concentraties gemeten.
7. Deellocatie VII: Oliescheider / vuilvangput
In 2007 is de grond licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater is in 2007 een matige verontreiniging met minerale olie gemeten. In 2002 zijn in de grond en het grondwater sterk verhoogde gehalten en concentraties minerale olie gemeten. De omvang van de sterke verontreiniging in de grond en het grondwater is in 2002 geschat op circa 160 m³.
8. Deellocatie VIII: Voormalig pomp aan de Noothoven van Goorstraat
De grond is in 2007 zintuiglijk verontreinigd met olie, analytisch niet onderzocht. In 2002 is in de grond geen verontreiniging met minerale olie gemeten. In het grondwater zijn in 2007 geen verhoogde concentraties gemeten.

9. Deellocatie IX: Voormalige smeercabine

In 2007 en 2002 is de grond licht verontreinigd met minerale olie. In 2007 is in het grondwater geen verontreiniging met minerale olie gemeten. In 2002 was het grondwater nog sterk verontreinigd.

10. Deellocatie X: Smeerput

In 2007 heeft geen grondonderzoek plaatsgevonden. In het grondwater is in 2002 een sterk verhoogde concentratie minerale olie gemeten. In 2007 was sprake van een licht verhoogde concentratie minerale olie, naftaleen en benzeen.

De geplande ontwikkeling

EFY Group B.V. en Scholz Bouw bv zijn voornemens de locatie te herontwikkelen door de sloop van de bestaande panden (met uitzondering van huisnummer 2 van de Noothoven van Goorstraat) en de realisatie van een nieuw appartementencomplex met een parkeergelegenheden. Een beperkt deel van het oppervlak wordt ingericht met extensief gebruikt groen (groenstroken). In figuur 3 is de initiële opzet van het herinrichtingsplan weergegeven.

Ten behoeve van de sanering moet nog een saneringsplan worden opgesteld. Om dit saneringsplan op te stellen moest eerst de onderhavige actualisatie-bodemonderzoek worden uitgevoerd.



Figuur 3. Opzet van het herinrichtingsplan

Uitgevoerde werkzaamheden 2019

Het veldwerk ten behoeve van het actualisatieonderzoek is uitgevoerd door ATKb. De onderzoeksinspanning per deelgebied is weergegeven in tabel 1 op de volgende pagina.

Tabel 1 Overzicht uitgevoerde onderzoeksinspanning

Deelgebied	Grond (monsterpositie)		Grondwater	(peilbuizen)
I	1 boring 1,5 m-mv 2 X NEN-pakket	B01-1 (0,25-1,0 m-mv) B01-2 (1,0 1,5 m-mv)	Herbemonsteren 1 peilbuis analyse O&A	12 (0,3 - 1,3)
II	1 boring 1,5 m-mv 2 X NEN-pakket	B02-1 (0,0-0,5 m-mv) B02-2 (1,1-1,6 m-mv)	Herbemonsteren 1 peilbuis analyse O&A	34* (1,6 - 2,6)
III	Geen grondonderzoek noodzakelijk		Herbemonsteren 3 peilbuizen analyse O&A	216 (0,8 - 1,8) 112 (1,0 - 2,0) 32 (2,0 - 3,0)
IV	1 boring 1,5 m-mv 2 X NEN-pakket	B03-1 (0,1-0,3 m-mv) B03-2 (0,3-1,1 m-mv)	Herbemonsteren 1 peilbuis analyse O&A	311 (0,7 - 1,7)
V	1 boring 1,5 m-mv 2 X NEN-pakket	B04-1 (0,5-1,0 m-mv) B04-2 (1,0-1,5 m-mv)	Herbemonsteren 1 peilbuis analyse O&A	7 (0,7 - 1,7)
VI	Geen grondonderzoek noodzakelijk		Geen grondwateronderzoek noodzakelijk	
VII	4 boringen tot 1,5 meter 5 X NEN (B05-B08)	MM1 (0,1-0,8 m-mv) MM2 (0,5-1,3 m-mv) MM3 (1,0-1,5 m-mv)	Herbemonsteren 4 peilbuizen analyse 4 O&A + 1 NEN gw	225* (1,1 - 2,1), 04* (1,1 - 2,1), 318 (0,6 - 1,6), 224 (0,7 - 1,7)
VIII	Geen grondonderzoek noodzakelijk		Geen grondwateronderzoek noodzakelijk	
IX	1 boring 1,5 m-mv 2 X NEN-pakket	B09-1 (0,1-0,8 m-mv) B09-2 (0,7-1,0 m-mv)	Herbemonsteren 1 peilbuis analyse O&A	217* (1,10 - 2,10)
X	Geen grondonderzoek noodzakelijk		Herbemonsteren 1 peilbuis analyse O&A	03* (1,1 - 2,1)
TOTAAL	plaatsen 10 boringen tot circa 1,5 m-mv + 15 X analyse op een NEN-pakket		(her)bemonsteren 13 peilbuizen; 13 analyse O&A; 1 X NEN gw	

NEN-pakket
NEN-gw
O&A
03*
= NEN 5740 grondpakket
= NEN 5740 grondwaterpakket
= analyse olie en aromaten
= * peilbuis herplaatst (vet weergegeven)

ATKB heeft de bevindingen van het veldwerk beschreven in een separate notitie. De notitie is in bijlage 1 toegevoegd aan dit document.

Het veldwerk met betrekking tot het plaatsen van boringen ten behoeve van het herplaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond is uitgevoerd op 17, 18, 21 januari 2019.

De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2 van deze notitie. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3 van de notitie van ATKB, die in bijlage 1 van deze notitie is opgenomen.

Er zijn in totaal 9 boringen (01 t/m 09) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,60 m-mv. Daarnaast zijn 5 peilbuizen herplaatst (de peilbuizen 03(a)-04-217-225(a)-34).

Op 16, 17, 18 en 21 januari en 6 februari 2019 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd. Van de 13 peilbuizen zijn 8 bestaande peilbuizen bemonsterd (07-112-12-216-224-311-318-32) en 5 opnieuw geplaatste peilbuizen. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 0,8 m-mv.

In de tabellen van de notitie van ATKB zijn de zintuiglijk waargenomen afwijkingen in de grond met betrekking tot minerale olie en de grondwatermonsternamen gegevens weergegeven.

Resultaten actualisatie-onderzoek 2019

Toetsingskader

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan de normen uit het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013:

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit²

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G³ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Beschrijving resultaten

De beschrijving van de analyseresultaten is overgenomen uit de notitie van ATKB en hieronder weergegeven:

1. Deellocatie I

In de baksteenhoudende grond (0,25 – 1,00 m-mv) zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met nikkel, zink en kwik. Matige verontreiniging met koper en sterke verontreiniging met lood. In de baksteenhoudende ondergrond (1,00 – 1,50 m-mv) zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met koper, kwik en lood. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen aangetroffen.

2. Deellocatie II

In de baksteenhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met nikkel, koper, kwik, molybdeen, cadmium en PAK. Er is sprake van een matige verontreiniging met zink en een sterke verontreiniging met lood. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verontreinigingen vastgesteld met nikkel, koper, zink en kwik en een matige verontreiniging met lood. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen met minerale olie en naftaleen.

¹ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

² (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

³ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

3. Deellocatie III

In peilbuis 216 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met minerale olie, benzeen, xylenen en naftaleen. In peilbuis 112 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met xylenen en naftaleen. In peilbuis 32 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met tolueen, xylenen en naftaleen. Matige verontreiniging met minerale olie en sterke verontreiniging met benzeen.

4. Deellocatie IV

In de zintuiglijk schone bovengrond (0,05 - 0,25 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de baksteenhoudende grond (0,25 – 1,10 m-mv) zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met nikkel, zink, kwik en minerale olie. Er is een matige verontreiniging vastgesteld met PAK en sterke verontreinigingen met koper en lood. In het grondwater is een lichte verontreiniging vastgesteld met xylenen en naftaleen.

5. Deellocatie V

In de zintuiglijk schone ondergrond (0,50 – 1,00 m-mv) is sprake van lichte verontreiniging met koper, zink, cadmium en PAK. Matige verontreiniging met PCB en lood en sterke verontreiniging met minerale olie.

In de baksteenhoudende ondergrond is sprake van lichte verontreiniging met nikkel, kwik, lood en molybdeen.

In het grondwater is een lichte verontreiniging vastgesteld met xylenen en naftaleen.

6. Deellocatie VI

Geen actualisatie-onderzoek noodzakelijk.

7. Deellocatie VII

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM1) zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

In het mengmonster (MM2) van de baksteenhoudende ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met kobalt, nikkel, kwik en minerale olie. Zink is matig verhoogd en koper, lood en PAK zijn sterk verontreinigd.

In het mengmonster (MM3) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met nikkel, koper, kwik en molybdeen en een sterke verontreiniging met lood. In peilbuis 225 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In peilbuis 04 is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen en een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In peilbuis 318 is een lichte verontreiniging met minerale olie, xylenen en naftaleen aangetroffen. In peilbuis 224 is een lichte verontreiniging vastgesteld met barium, xylenen en naftaleen en een sterke verontreiniging met minerale olie.

8. Deellocatie VIII

Geen actualisatie-onderzoek noodzakelijk.

9. Deellocatie IX

In de zintuiglijk schone grond (0,08 – 0,75 m-mv) is geen verontreiniging vastgesteld.

In de ondergrond met bijmenging van baksteen zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met zink, kwik, lood, cadmium, PCB, PAK en minerale olie. In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie vastgesteld.

10. Deellocatie X

In het grondwater is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetroffen.

Actuele milieuhygiënische situatie

In de beoordeling van de actuele bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen de immobiele verontreiniging van de stedelijke ophooglaag en de verontreinigingen met minerale olie en olie-gerelateerde verontreinigingen.

Per deellocatie, per peilbuis is een overzicht gemaakt van de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater uit de onderzoeken van 2002, 2007 en 2019. Dit betreft de olie- en aromatenanalyses.

Immobiele verontreiniging

Over het hele terrein worden in de bovengrond vanaf het maaiveld danwel de onderkant van de funderings- of verhardingslaag tot circa 1,0 à 1,5 m-mv lichte tot sterke verontreinigingen met metalen en PAK aangetroffen. Deze zijn te relateren aan de puinbijmengingen. De verontreinigingen komen met name voor in de kleilagen met sterke bijmengingen met baksteen en puin. De opgebrachte zandlagen bevatten niet altijd puin en zijn overwegend minder sterk verontreinigd.

Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging kan de immobiele verontreiniging niet verder worden afgeperkt. Er moet van uitgegaan worden dat de gehele toplaag licht en plaatselijk sterk verontreinigd is. Verder onderzoek of uitsplitsing van monsters is niet noodzakelijk. In de planvorming en uitvoering van de herontwikkeling moet rekening worden gehouden met deze metalen- en PAK-verontreinigingen. Gezien het karakter van deze verontreinigingen en het plan (voornamelijk bebouwing en verharding), is dit goed mogelijk.

De gehele toplaag op de locatie moet worden beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het oppervlak van het te ontwikkelen perceel bedraagt circa 1.600 m². Er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging van circa 2.000 m³.

Olieverontreinigingen

Het beeld van de olieverontreinigingen bevestigt de conclusies uit het onderzoek van 2007. Voor de deellocaties I en II, IV, VI en VIII tot en met X zijn geen aanvullende saneringsinspanningen noodzakelijk. Wel moet ermee rekening worden gehouden dat bij afvoer, en de daarvoor benodigde partijkeuringen, delen van partijen de hergebruiksnormen kunnen overschrijden.

De actuele bodemkwaliteit van de overige deellocaties wordt hieronder beschreven.

Deellocatie III

Deze deellocatie valt grotendeels buiten de contouren van de herontwikkeling. In het verleden zijn buiten de contouren van de herontwikkeling lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Wel is er in beperkte mate sprake van een grondwaterverontreiniging verontreiniging. Het onderhavige actualisatieonderzoek laat een verdergaande afname van de grondwaterverontreiniging zien. In dit onderzoek is in één van de vier bemonsterde peilbuizen een sterke en matige verontreiniging aangetroffen (benzeen, 65 µg/l respectievelijk minerale olie, 450 µg/l). In de andere peilbuizen is alleen een licht verontreiniging aangetroffen.

Bij herontwikkeling nabij deellocatie III is geen raakvlak met de aanwezige grondwaterverontreiniging. Tenzij er op (grote schaal) in het kader van de herontwikkeling

grondwater wordt onttrokken of diepe riolering ter plaatse wordt aangelegd behoeft deze locatie geen specifieke saneringsmaatregelen.

Deellocatie V

Ter plaatse van deellocatie 5 is de aanwezige sterke grondverontreiniging (opnieuw) aangetoond. Het lijkt een vrij vluchtige oliesoort te zijn. Opvallend is dat het grondwater ter plaatse niet verontreinigd is (maximaal streefwaarde overschrijdingen); ook in het verleden zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De grondverontreiniging bevindt zich in de zandlaag rond de grondwaterstand. Daaronder bevindt zich veen. Deze is analytisch schoon beoordeeld. Op grond van voorgaand onderzoek en de onderhavige actualisatie, in samenhang met aanpalende deellocaties, moet in een *worst case* situatie worden uitgegaan van circa 100 m³ grondverontreiniging.

Deellocatie VII

Ter plaatse van deellocatie VII zijn in de grond geen sterke verontreinigingen aangetroffen. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de gehalten in de grond zijn afgenomen. Omdat in 2002 en 2007 op diverse plaatsen in de bodem over een oppervlak van circa 200 m² meter nog wel oliecontaminaties in de grond zijn waargenomen dient nog wel rekening te worden gehouden met een deel sterk verontreinigde grond. De hoeveelheid wordt geschat op 50 à 75 m³. In het onderhavige onderzoek zijn de sterke grondwaterverontreinigingen wel bevestigd. Op grond van het onderzoek wordt de hoeveelheid verontreinigd grondwater geschat op circa 250 m³.

Doorkijk naar de uitvoering

Op grond van de resultaten van de voorgaande onderzoeken en het onderhavige actualisatie-onderzoek wordt vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging die op drie punten invloed heeft op de herontwikkeling:

- Over de gehele locatie: lichte tot sterke verontreinigingen met immobiele parameters, gekoppeld aan puin en baksteenbijmenging.
- Ter plaatse van deellocatie V een grond verontreiniging met minerale olie over een oppervlak van circa 100 m². De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op maximaal 100 m³.
- Ter plaatse van deellocatie VII een grond- en grondwaterverontreiniging over een oppervlak van circa 200 m². De hoeveelheid verontreinigde grondwater wordt geschat op 250 m³ en de hoeveelheid sterk verontreinigde grond op 75 m³ (binnen hetzelfde volume van het grondwater).

Aanpak immobiele verontreiniging

Aanbevolen wordt om in het saneringsplan aan te sturen op een isolatievariant met beschikbare mogelijkheden voor de immobiele verontreiniging. Daarvoor wordt de gehele locatie beschikt als een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dat kader geldt dat de bebouwing en de verharding als isolatielaag fungeert. Een leeflaag met grond is dan niet noodzakelijk. Ter plaatse van de groenstroken moet wel een leeflaag van minimaal 0,5 m dikte en een signaleringslaag (bijvoorbeeld skigaas) worden aangelegd. Dit moet in dat geval exact op het definitieve inrichtingsplan worden aangesloten.

Vrijkomende grond (met immobiele verontreinigingen) in het kader van bouwrijpmaken en het aanleggen van de leeflaag ter plaatse van de groenstroken kan worden herschikt binnen het

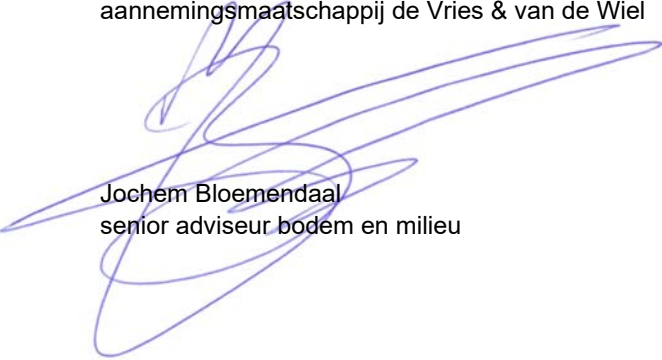
geval. Zo kan de vrijkomende grond worden toegepast (herschikt) in de ontgravingsputten van de sanering van de olieverontreinigingen (zie onder).

Aanpak olieverontreinigingen

Aanbevolen wordt de olieverontreiniging in grondwater en / of grond door middel van ontgraving te saneren. Voor deellocatie V moet dan onder milieukundige begeleiding naar verwachting 100 m³ (+/- 35%) worden ontgraven. Voor deellocatie VII wordt door ontgraving over een oppervlak van 250 m² de grond- en grondwater gesaneerd. Verwacht wordt dat onder milieukundige begeleiding circa 200 m³ moet worden afgevoerd als verontreinigd materiaal.

De twee saneringsputten kunnen worden aangevuld met vrijkomende grond (met lichte tot sterke immobiele verontreinigingen) van de locatie (als herschikken binnen het geval). Het resterende deel van de aanvulling en de leeflaag moet worden gerealiseerd met materiaal dat voldoet aan de klasse Wonen (aanvoer). Een grondbalans kan worden gemaakt wanneer de exacte invulling van het plan bekend is, inclusief planhoogtes, kruipruimtes et cetera.

Opgemaakt te Amsterdam,
aannemingsmaatschappij de Vries & van de Wiel



Jochem Bloemendaal
senior adviseur bodem en milieu

Bijlagen:

1. Notitie ATKB (rapport actualisatie onderzoek Noothoven van Goorstraat te Gouda
2. Situering van de monsterpunten
3. Overzicht analyse- en toetsingsresultaten grondwater 2002, 2007 en 2019



**de Vries
& van de Wiel**

Dredging & Environmental Solutions

de Vries & van de Wiel
Member of the DEME Group
Toetsenbordweg 11
NL-1033 MZ Amsterdam

Postbus 37728
NL-1030 BG Amsterdam

T +31 20 219 15 15
F +31 20 219 15 25
info.vw@deme-group.com
www.deme-group.com/vw

Bijlage 1

Notitie ATKB (rapport actualisatie onderzoek Noothoven van Goorstraat te Gouda)

De Vries & van de Wiel
t.a.v. dhr. J. Bloemendaal
Postbus 37728
1030 BG Amsterdam

Waardenburg, 15 februari 2019

betreft: Rapport actualisatie onderzoek Noothoven van Goorstraat te Gouda
project: 20181367_rap01
Auteur: Dhr. K. van den Hurk Bsc.
Controle: Mevr. drs. J. Kruitbosch

Geachte heer Bloemendaal,

Hierbij ontvangt u het briefrapport van het actualisatieonderzoek aan het Noothoven van Goorstraat te Gouda.

Locatiegegevens

- Locatie : Spoorstraat 2-4 en Noothoven van Goorstraat 1-2 te Gouda
- Aard maaiveld : Bebouwd, verhard met klinkers
- Huidig locatiegebruik : Industrie, leegstaand, anti-kraak
- Omgeving : Industrie, wonen met tuin, spoorweg.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het actualisatie bodemonderzoek is de toekomstige herontwikkeling van de locatie en de in het verleden geconstateerde sterke verontreiniging met voornamelijk minerale olie in de grond en het grondwater.

Het doel van het actualisatie bodemonderzoek is het bepalen van de huidige mate en omvang van de eerder aangetroffen verontreinigingen.

Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17, 18, 21 januari 2019. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. Er zijn in totaal 9 boringen (01 t/m 09) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,60 m-mv. Daarnaast zijn 5 peilbuizen herplaatst (peilbuizen 03(a), 04, 217, 225(a) en 34. Tevens zijn 8 bestaande peilbuizen bemonsterd (07-112-12-216-224-311-318-32). De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 0,8 m-mv.

Op 16, 17, 18 en 21 januari en 6 februari 2019 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

In onderstaande tabellen zijn de zintuiglijk waargenomen afwijkingen in de grond met betrekking tot minerale olie en de grondwatermonsternamen gegevens weergegeven.

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B04	1,50	0,50 - 1,00	Zand	zwakke olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Veen	zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
04		0,80 - 1,10	Klei	sterke aromaten geur, sterke olie-water reactie
04		1,10 - 1,50	Veen	geen aromaten geur, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 2,10	Veen	geen olie-water reactie
225a	2,10	0,80 - 1,10	Veen	Resten baksteen, matige olie-water reactie
		1,10 - 2,10	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, matige olie-water reactie

Tabel 2: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03a	1,10 - 2,10	0,51	7,4	1640	187
217	1,10 - 2,10	0,29	7,3	1290	164
04	1,10 - 2,10	0,63	7,5	1680	61
225a	1,10 - 2,10	0,54	7,6	910	34
34	1,60 - 2,60	1,08	7,4	1203	187
07	0,72 - 1,72	0,58	*	*	*
12	0,35 - 1,35	0,85	*	*	*
311	0,70 - 1,70	0,95	7,6	150	20
224	0,70 - 1,70	1,10			
112	1,00 - 2,00	1,03	*	*	*
32	2,00 - 3,00	1,00	*	*	*
318	0,63 - 1,63	0,73	*	*	*
216	0,80 - 1,82	1,30	*	*	*

* in verband met de aanwezigheid van verontreiniging met minerale olie en/of slecht lopende peilbuis is het niet mogelijk geweest de pH, EC en troebelheid te bepalen.

Opgemerkt wordt dat sprake is van een verhoogde NTU waarde en dat het grondwater uit de peilbuizen 12, 311, 224, 112, 318 en 216 is belucht bij grondwatermonsternamen. De concentratie vluchtige parameters dienen hierom als indicatief te worden beschouwd. Het betreft bestaande peilbuizen, waarbij in het verleden het grondwater uit deze peilbuizen waarschijnlijk ook belucht is geweest.

Resultaten

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingen in bijlage 5.

Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Resultaten grond

Monstercode		Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem- type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
						>AW (+index)	>I(+index)
Deellocatie I	B01-1	0,25 - 1,00	B01 (0,25 - 0,75) B01 (0,75 - 1,00)	Klei	Baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,03) Nikkel (0,15) Koper (0,75) Zink (0,07) Kwik (0,04)	Lood (6,94)
	B01-2 (B)	1,00 - 1,50	B01 (1,00 - 1,50)	Veen	Resten baksteen	Koper (0,01) Kwik (-) Lood (0,48)	-
Deellocatie II	B02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Klei	Zwak baksteenhoudend	Nikkel (0,2) Koper (0,29) Zink (0,84) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,01)	Lood (1,88)
	B02-2	1,10 - 1,60	02 (1,10 - 1,60)	Klei	Ondergrond	Nikkel (0,14) Koper (0,13) Zink (0,07) Kwik (-) Lood (0,81)	-
Deellocatie IV	B03-1	0,05 - 0,25	B03 (0,05 - 0,25)	Zand	Bovengrond	-	-
	B03-2	0,25 - 1,10	B03 (0,25 - 0,75) B03 (0,75 - 1,10)	Klei	Resten baksteen	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Nikkel (0,08) Zink (0,42) Kwik (0,03) PAK 10 VROM (0,9)	Koper (1) Lood (1,79)
Deellocatie V	B04-1 (A) (B)	0,50 - 1,00	B04 (0,50 - 1,00)	Zand	-	PCB (som 7) (0,53) Koper (0,12) Zink (0,07) Cadmium (0,02) Lood (0,62) PAK 10 VROM (0,35)	Minerale olie C10 - C40 (2,77)
	B04-2 (B)	1,00 - 1,50	B04 (1,00 - 1,50)	Veen	Baksteenhoudend	Nikkel (0,03) Molybdeen (0,01) Kwik (0,02) Lood (0,22)	-
Deellocatie VII	MM1	0,08 - 0,75	B05a (0,10 - 0,30) B06 (0,08 - 0,58) B06 (0,58 - 0,75) B07 (0,08 - 0,58) B07 (0,58 - 0,75) B08 (0,08 - 0,50)	Zand	Bovengrond	-	-
	MM2	0,50 - 1,25	B05a (0,80 - 1,00) B07 (0,75 - 1,25) B08 (0,50 - 1,00)	Klei	Zwak baksteenhoudend	Minerale olie C10 - C40 (0,06) Kobalt (0,01) Nikkel (0,23) Zink (0,95) Kwik (0,03)	Koper (34,42) Lood (1,64) PAK 10 VROM (1,65)
	MM3 (B)	1,00 - 1,50	B05a (1,00 - 1,50) B08 (1,00 - 1,50)	Klei	Ondergrond	Nikkel (0,35) Koper (0,36) Molybdeen (0,02) Kwik (0,01)	Lood (1,25)
Deellocatie IX	B09-1	0,08 - 0,75	B09 (0,08 - 0,58) B09 (0,58 - 0,75)	Zand	-	-	-
	B09-2 (B)	0,75 - 1,00	B09 (0,75 - 1,00)	Zand	Matig baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,15) Minerale olie C10 - C40 (0,08) Zink (0,06) Cadmium (0,03) Kwik (-) Lood (0,32) PAK 10 VROM (0,38)	-

Op het certificaat zijn de volgende opmerkingen weergegeven

(A): Vluchtige oliefractie aanwezig

(B): PCB 138 kan positief invloed worden door PCB 163.

Deze opmerkingen zijn naar verwachting niet van invloed geweest op het eindresultaat.

Opgemerkt wordt dat per abuis de analyses niet conform AS3000 zijn uitgevoerd. Bij navraag aan het laboratorium blijkt dat dit betekend dat de voorbehandeling wellicht minder homogeen is uitgevoerd dan voorgeschreven conform AS3000. Naar verwachting is dit echter niet van significante invloed op het uiteindelijke resultaat.

Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Resultaten grondwater

Monstercode		Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
Deellocatie I	12-1-1 (Ç)	12	0,35 - 1,35	0,85	Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
Deellocatie II	34-1-1	34	1,60 - 2,60	1,08	Minerale olie C10 - C40 (0,04) Naftaleen (-)	-
Deellocatie III	216-1-1 (Ç)	216	0,80 - 1,82	1,30	Minerale olie C10 - C40 (0,09) Benzeen (0,01) Xylenen (som) (0,02) Naftaleen (-)	-
	112-1-1 (Ç)	112	1,00 - 2,00	1,03	Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-
	32-1-1 (A) (Ç)	32	2,00 - 3,00	1,00	Minerale olie C10 - C40 (0,73) Tolueen (0,01) Xylenen (som) (0,37) Naftaleen (0,01)	Benzeen (2,28)
Deellocatie IV	311-1-1 (Ç)	311	0,70 - 1,70	0,95	Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
Deellocatie V	07-1-1 (Ç)	07	0,72 - 1,72	0,58	Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
Deellocatie VII	225a-1-1 (B)	225	1,10 - 2,10	0,54	-	Minerale olie C10 - C40 (1,51)
	04-1-1	4	1,10 - 2,10	0,63	Xylenen (som) (-)	Minerale olie C10 - C40 (2,82)
	318-1-1 (Ç)	318	0,63 - 1,63	0,73	Minerale olie C10 - C40 (0,07) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
	224-1-1 (B) (Ç)	224	0,70 - 1,70	1,10	Barium (0,09) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	Minerale olie C10 - C40 (19,91)
Deellocatie IX	217-1-1	217	1,10 - 2,10	0,29	Minerale olie C10 - C40 (0,09)	-
Deellocatie X	03a-1-1	3	1,10 - 2,10	0,51	Naftaleen (0,01)	-

Op het certificaat zijn de volgende opmerkingen weergegeven:

(A): Vluchtige oliefractie aanwezig, dit heeft geen invloed gehad op het uiteindelijke resultaat.

(B): Vluchtige oliefractie aanwezig, de verhoogde basislijn bij tetracontaan (C40) wijst op een verontreiniging met zware olie. Dit is niet van invloed geweest op het uiteindelijke resultaat.

(Ç): de analyses zijn niet conform AS3000 uitgevoerd. Bij navraag aan het laboratorium blijkt dat dit niet van invloed is geweest op het resultaat. De AS3000 analyse wijkt niet af van de reguliere analyse, enkel de rapportage grens kan wat verhoogd zijn.

Deellocatie I

In de baksteenhoudende grond (0,25 – 1,00 m-mv) zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met nikkel, zink en kwik. Matige verontreiniging met koper en sterke verontreiniging met lood.

In de baksteenhoudende ondergrond (1,00 – 1,50 m-mv) zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met koper, kwik en lood.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen aangetroffen.

Deellocatie II

In de baksteenhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met nikkel, koper, kwik, molybdeen, cadmium en PAK. Er is sprake van een matige verontreiniging met zink en een sterke verontreiniging met lood.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verontreinigingen vastgesteld met nikkel, koper, zink en kwik en een matige verontreiniging met lood.

In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen met minerale olie en naftaleen.

Deellocatie III

In peilbuis 216 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met minerale olie, benzeen, xylenen en naftaleen. In peilbuis 112 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met xylenen en naftaleen. In peilbuis 32 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met tolueen, xylenen en naftaleen. Matige verontreiniging met minerale olie en sterke verontreiniging met benzeen.

Deellocatie IV

In de zintuiglijk schone bovengrond (0,05 - 0,25 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In de baksteenhoudende grond (0,25 – 1,10 m-mv) zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met nikkel, zink, kwik en minerale olie. Er is een matige verontreiniging vastgesteld met PAK en sterke verontreinigingen met koper en lood.

In het grondwater is een lichte verontreiniging vastgesteld met xylenen en naftaleen.

Deellocatie V

In de zintuiglijk schone ondergrond (0,50 – 1,00 m-mv) is sprake van lichte verontreiniging met koper, zink, cadmium en PAK. Matige verontreiniging met PCB en lood en sterke verontreiniging met minerale olie.

In de baksteenhoudende ondergrond is sprake van lichte verontreiniging met nikkel, kwik, lood en molybdeen.

In het grondwater is een lichte verontreiniging vastgesteld met xylenen en naftaleen.

Deellocatie VII

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM1) zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

In het mengmonster (MM2) van de baksteenhoudende ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met kobalt, nikkel, kwik en minerale olie. Zink is matig verhoogd en koper, lood en PAK zijn sterk verontreinigd.

In het mengmonster (MM3) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met nikkel, koper, kwik en molybdeen en een sterke verontreiniging met lood.

In peilbuis 225 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In peilbuis 04 is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen en een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In peilbuis 318 is een lichte verontreiniging met minerale olie, xylenen en naftaleen aangetroffen. In peilbuis 224 is een lichte verontreiniging vastgesteld met barium, xylenen en naftaleen en een sterke verontreiniging met minerale olie.

Deellocatie IX

In de zintuiglijk schone grond (0,08 – 0,75 m-mv) is geen verontreiniging vastgesteld.

In de ondergrond met bijmenging van baksteen zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met zink, kwik, lood, cadmium, PCB, PAK en minerale olie.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie vastgesteld.

Deellocatie X

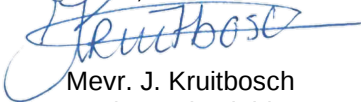
In het grondwater is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetroffen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Voor vragen kunt u contact opnemen met Koen van den Hurk (06-10879737) of ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

ATKB,



Mevr. J. Kruitbosch
Senior projectleider

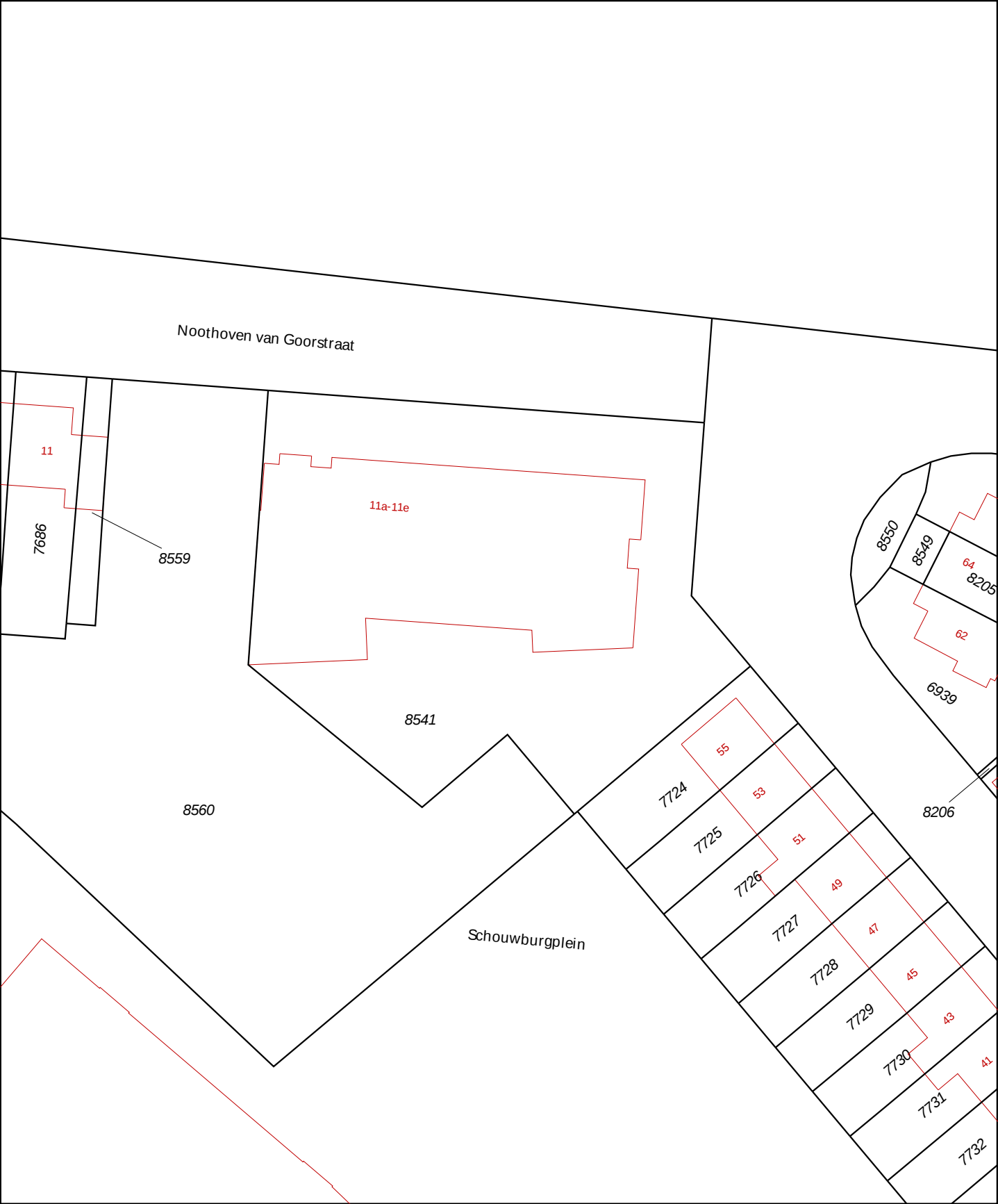
Bijlagen:

- | | |
|-------------|---------------------|
| - Bijlage 1 | Kadastrale gegevens |
| - Bijlage 2 | Situatietekening |
| - Bijlage 3 | Boorprofielen |
| - Bijlage 4 | Analysecertificaten |
| - Bijlage 5 | Toetsingstabellen. |



BIJLAGE 1





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 14 februari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

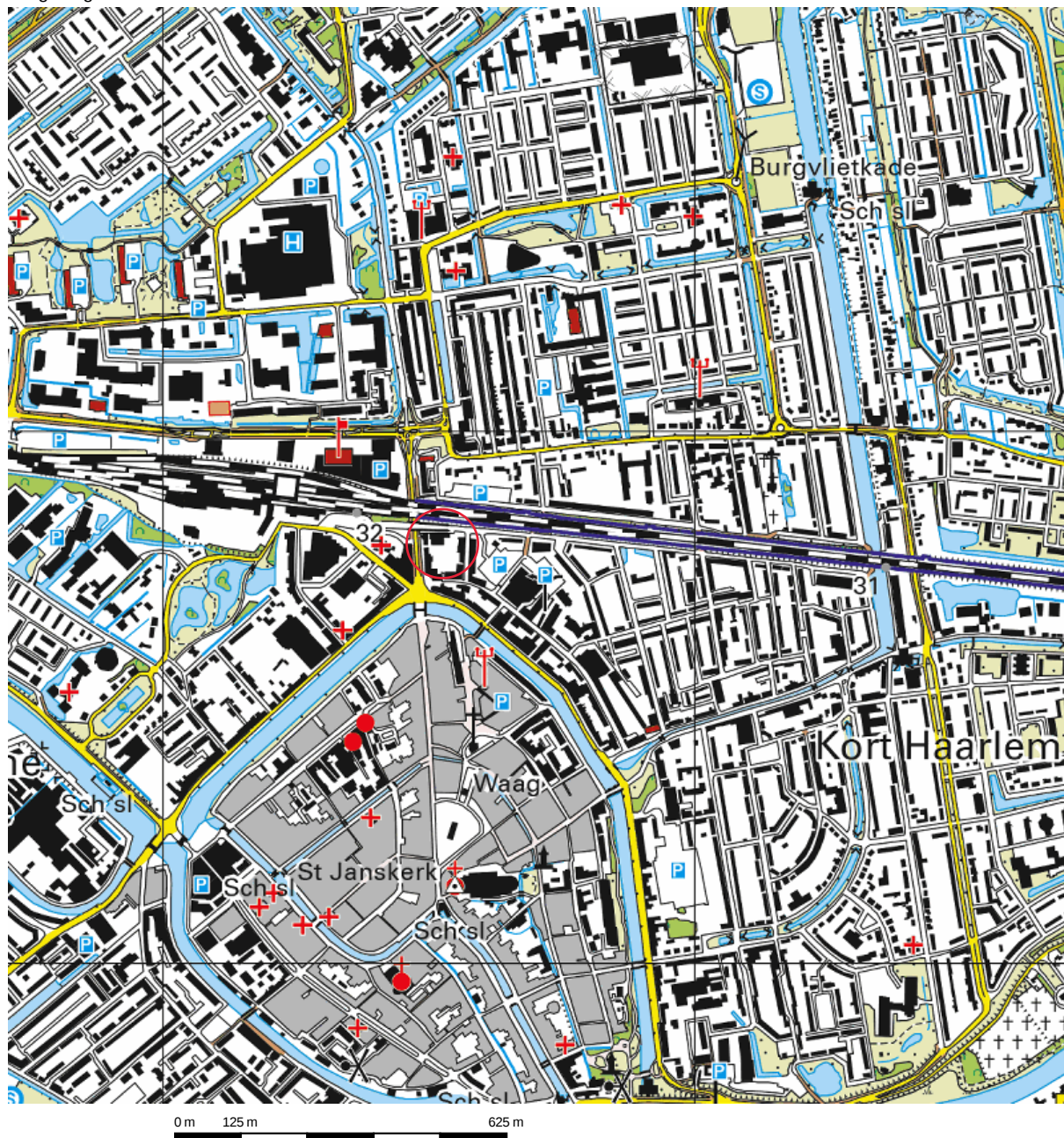
Gouda

A

8541

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

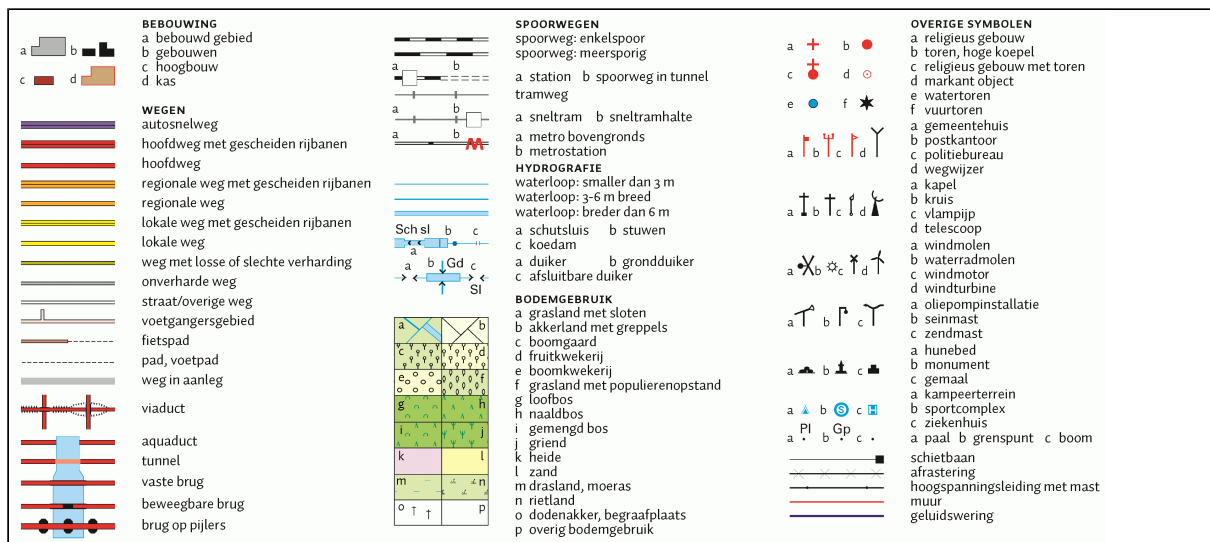
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Gouda A 8541
Noothoven van Goorstraat 11a, 2806RA Gouda
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Gouda A 8541](#)

Kadastrale objectidentificatie : 016240854170000

Locaties Noothoven van Goorstraat 11 a
2806 RA Gouda

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Noothoven van Goorstraat 11 c
2806 RA Gouda

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Noothoven van Goorstraat 11 d
2806 RA Gouda

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Noothoven van Goorstraat 11 e
2806 RA Gouda

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Noothoven van Goorstraat 11 B
2806 RA Gouda

Noothoven van Goorstraat 11 d 1
2806 RA Gouda

Kadastrale grootte 1.425 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 108709 - 447767

Omschrijving Bedrijvigheid (kantoor)
Erf - tuin

Koopsom € 2.325.000

Koopjaar 2013

Ontstaan uit [Gouda A 7452](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening



BETREFT		Gouda A 8541
UW REFERENTIE		20181367
GELEVERD OP	14-02-2019 - 14:25	PRODUCTIEORDERNUMMER S11024335167
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	13-02-2019 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 13-02-2019 - 14:59
BLAD		2 van 2

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 62453/128	Ingeschreven op	25-02-2013 om 10:28
Naam gerechtigde	De heer Stephanus Ferdinandus Maria Duijndam		
Adres	Ln v R v Rhemenshuizen 1 2242 PS WASSENAAR		
Geboren	01-02-1960	te	DELFT
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen			
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)		

BIJLAGE 2

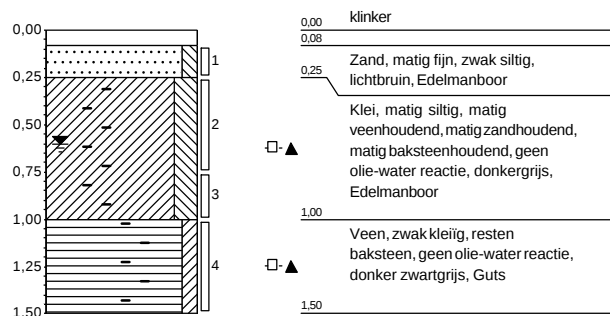


BIJLAGE 3



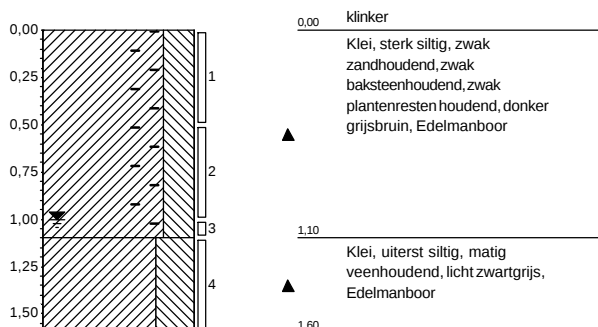
Boring: B01

Datum: 21-1-2019
Boormeester: Tristan Dekker



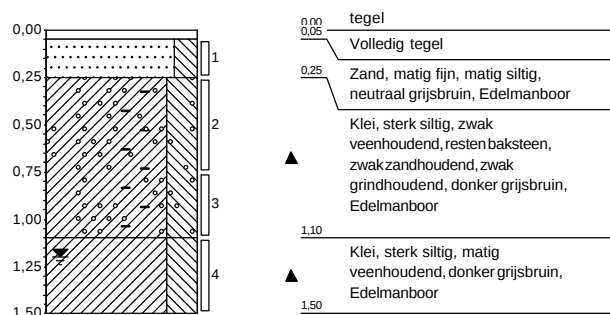
Boring: 02

Datum: 17-1-2019
Boormeester: Stephan Driece



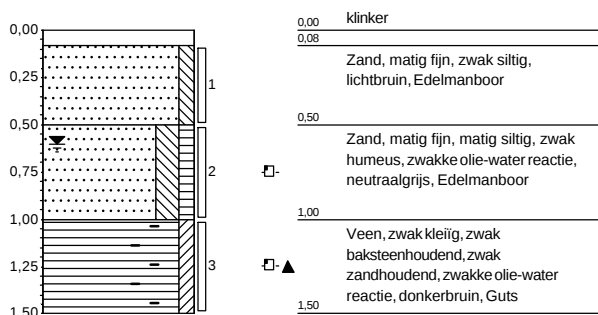
Boring: B03

Datum: 18-1-2019
Boormeester: Stephan Driece



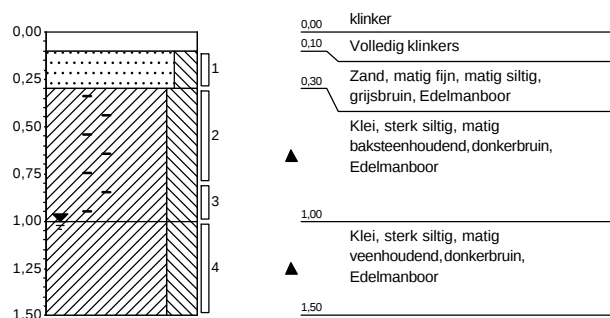
Boring: B04

Datum: 21-1-2019
Boormeester: Tristan Dekker



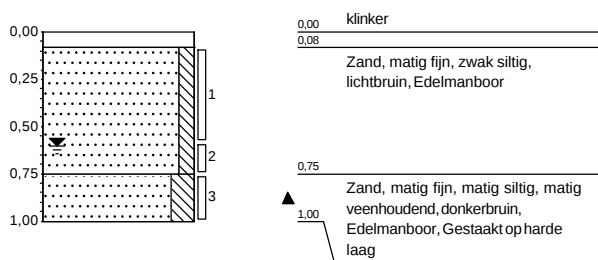
Boring: B05a

Datum: 18-1-2019
Boormeester: Stephan Driece



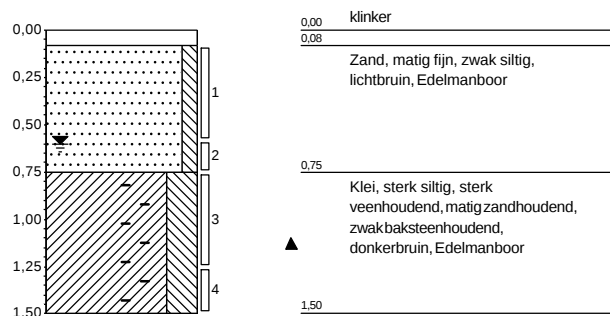
Boring: B06

Datum: 21-1-2019
Boormeester: Tristan Dekker



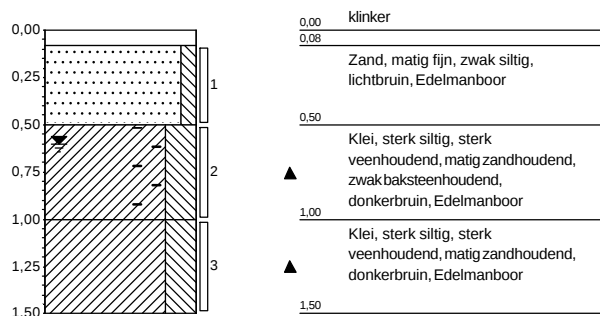
Boring: B07

Datum: 21-1-2019
Boormeester: Tristan Dekker



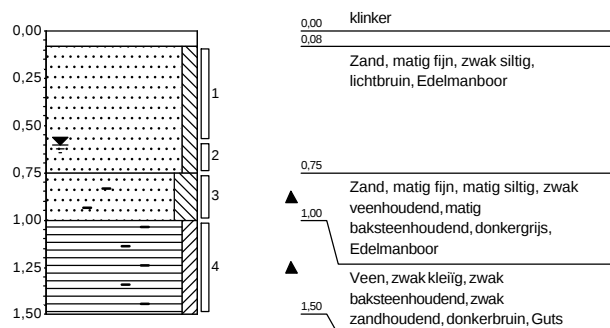
Boring: B08

Datum: 21-1-2019
Boormeester: Tristan Dekker



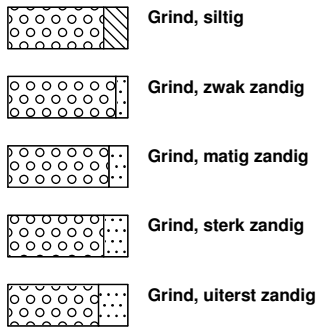
Boring: B09

Datum: 21-1-2019
Boormeester: Tristan Dekker

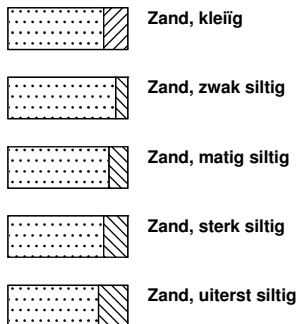


Legenda (conform NEN 5104)

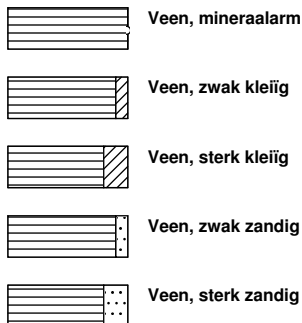
grind



zand



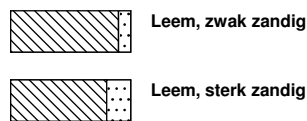
veen



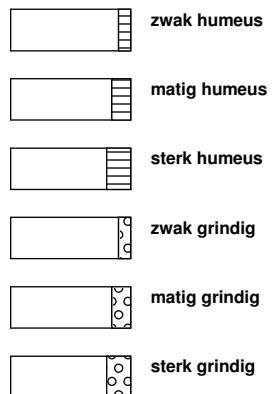
klei



leem



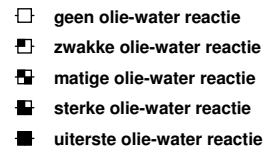
overige toevoegingen



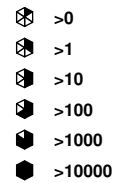
geur



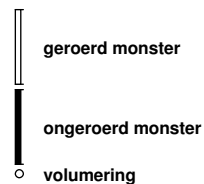
olie



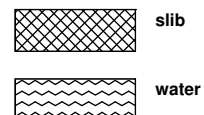
p.i.d.-waarde



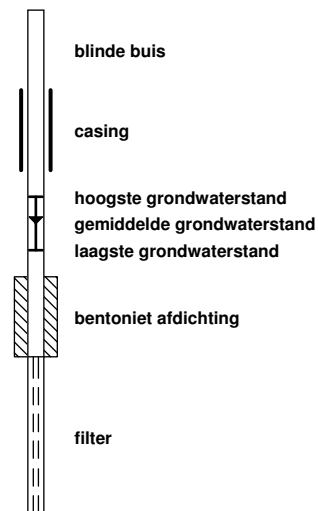
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4



ATKB

T.a.v. Koen van den Hurk

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 29-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019008038/1
Uw project/verslagnummer	20181367
Uw projectnaam	Spoorweg Gouda
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2019

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
 Uw projectnaam Spoorweg Gouda
 Uw ordernummer JK

Monsternemer
 Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019008038/1
 Startdatum 21-Jan-2019
 Rapportagedatum 28-Jan-2019/11:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
Q Droge stof	% (m/m)	69.7	63.9	68.1		93.9
Q Droge stof	% (m/m)				56.8	
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.8	10.8	7.9	5.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	88.3	91.4	93.0	99.3
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	12.6	9.8	16.0	3.6
Metalen						
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	160	550	310	1500	<15
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	0.66	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	5.3	7.4	8.6	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	90	33	60	46	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2	0.24	0.72	0.30	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.9	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	16	27	33	5.1
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	2400	240	760	370	12
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	96	48	410	140	33
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	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	8.4	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-1 (25-100)	21-Jan-2019	10513756
2	B01-2 (100-150)	21-Jan-2019	10513757
3	B02-1 (0-50)	17-Jan-2019	10513758
4	B02-2 (110-160)	17-Jan-2019	10513759
5	B03-1 (5-25)	18-Jan-2019	10513760

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019008038/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 28-Jan-2019/11:55
Bijlage A,B,C
Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0059 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0057	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.021	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.086	<0.050	0.36	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	<0.050	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	0.22	<0.050	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	<0.050	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	<0.50	1.6	<0.50	<0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-1 (25-100)	21-Jan-2019	10513756
2	B01-2 (100-150)	21-Jan-2019	10513757
3	B02-1 (0-50)	17-Jan-2019	10513758
4	B02-2 (110-160)	17-Jan-2019	10513759
5	B03-1 (5-25)	18-Jan-2019	10513760

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019008038/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 28-Jan-2019/11:55
Bijlage A,B,C
Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	73.4	82.6		84.6	80.0
Q Droge stof	% (m/m)			57.9		
Q Organische stof	% (m/m) ds	5.2	1.1	12.2	<0.7	6.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	98.8	86.7	99.8	93.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	<2.0	14.8	<2.0	<2.0
Metalen						
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	180	280	100	<15	51
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.52	<0.40	<0.40	0.65
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	<5.0	7.3	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	120	28	32	<5.0	17
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1	<0.10	0.79	<0.10	0.11
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.9	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	9.4	26	<5.0	7.7
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	670	220	140	<10	140
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	220	76	62	5.5	81
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	340	19	<3.0	15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	460	28	<5.0	22
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29	440	26	<6.0	36
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	89	770	43	<12	170
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	490	26	<6.0	79
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.7	210	11	<6.0	32
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	2700 ¹⁾	150	<38	360
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.014	<0.0010	<0.0010	0.014
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0093	<0.0010	<0.0010	0.0043

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B03-2 (25-110)	18-Jan-2019	10513761
7	B04-1 (50-100)	21-Jan-2019	10513762
8	B04-2 (100-150)	21-Jan-2019	10513763
9	B09-1 (8-75)	21-Jan-2019	10513764
10	B09-2 (75-100)	21-Jan-2019	10513765

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019008038/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 28-Jan-2019/11:55
Bijlage A,B,C
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.027 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.028 ²⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.032	0.0016	<0.0010	0.036
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.025	0.0013	<0.0010	0.028
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	0.11	<0.0070	<0.0070	0.11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	2.8	3.5	0.21	<0.050	1.6
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.69	0.88	0.056	<0.050	0.49
Q Fluorantheen	mg/kg ds	8.7	4.0	0.18	<0.050	4.3
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7.0	1.5	0.068	<0.050	1.9
Q Chryseen	mg/kg ds	5.7	1.5	0.070	<0.050	1.6
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.3	0.70	<0.050	<0.050	0.91
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.0	1.5	0.052	<0.050	1.9
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	0.90	<0.050	<0.050	1.6
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8	0.80	<0.050	<0.050	1.4
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	36	16	0.63	<0.50	16

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B03-2 (25-110)	18-Jan-2019	10513761
7	B04-1 (50-100)	21-Jan-2019	10513762
8	B04-2 (100-150)	21-Jan-2019	10513763
9	B09-1 (8-75)	21-Jan-2019	10513764
10	B09-2 (75-100)	21-Jan-2019	10513765

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019008038/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 28-Jan-2019/11:55
Bijlage A, B, C
Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	88.8	71.8	
Q Droge stof	% (m/m)			48.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	7.2	10.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	92.5	88.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.7	12.9
Metalen				
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	200	340
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	5.9	8.1
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	3200	76
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.93	0.29
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	5.3
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	21	38
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	610	560
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	15	370	100
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12	8.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	76	16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	150	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	60	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	27	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	330	67
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM1 (8-75)	18-Jan-2019	10513766
12	MM2 (50-125)	18-Jan-2019	10513767
13	MM3 (100-150)	18-Jan-2019	10513768

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019008038/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 28-Jan-2019/11:55
Bijlage A,B,C
Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.099	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.057	14	0.064
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.0	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.088	19	0.089
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	6.5	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050	7.2	0.071
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.8	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	5.1	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	3.8	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	4.6	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	65	<0.50

Nr. Monsteromschrijving

11 MM1 (8-75)
12 MM2 (50-125)
13 MM3 (100-150)

Datum monstername 18-Jan-2019
18-Jan-2019
18-Jan-2019
Monster nr. 10513766
10513767
10513768

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019008038/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10513756	B01	2	25	75	0537245998	B01-1 (25-100)
10513756	B01	3	75	100	0537246032	B01-1 (25-100)
10513757	B01	4	100	150	0537246006	B01-2 (100-150)
10513758	02	1	0	50	0534263008	B02-1 (0-50)
10513759	02	4	110	160	0534262994	B02-2 (110-160)
10513760	B03	1	5	25	0537245821	B03-1 (5-25)
10513761	B03	2	25	75	0537245829	B03-2 (25-110)
10513761	B03	3	75	110	0537245827	B03-2 (25-110)
10513762	B04	2	50	100	0537352829	B04-1 (50-100)
10513763	B04	3	100	150	0537352828	B04-2 (100-150)
10513764	B09	1	8	58	0537352826	B09-1 (8-75)
10513764	B09	2	58	75	0537352827	B09-1 (8-75)
10513765	B09	3	75	100	0537352825	B09-2 (75-100)
10513766	B05a	1	10	30	0534263014	MM1 (8-75)
10513766	B07	1	8	58	0537352832	MM1 (8-75)
10513766	B07	2	58	75	0537352831	MM1 (8-75)
10513766	B06	1	8	58	0537352841	MM1 (8-75)
10513766	B06	2	58	75	0537352822	MM1 (8-75)
10513766	B08	1	8	50	0537352839	MM1 (8-75)
10513767	B05a	3	80	100	0534263107	MM2 (50-125)
10513767	B07	3	75	125	0537352824	MM2 (50-125)
10513767	B08	2	50	100	0537352817	MM2 (50-125)
10513768	B05a	4	100	150	0534263010	MM3 (100-150)
10513768	B08	3	100	150	0537352840	MM3 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019008038/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019008038/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	GW. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	GW. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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

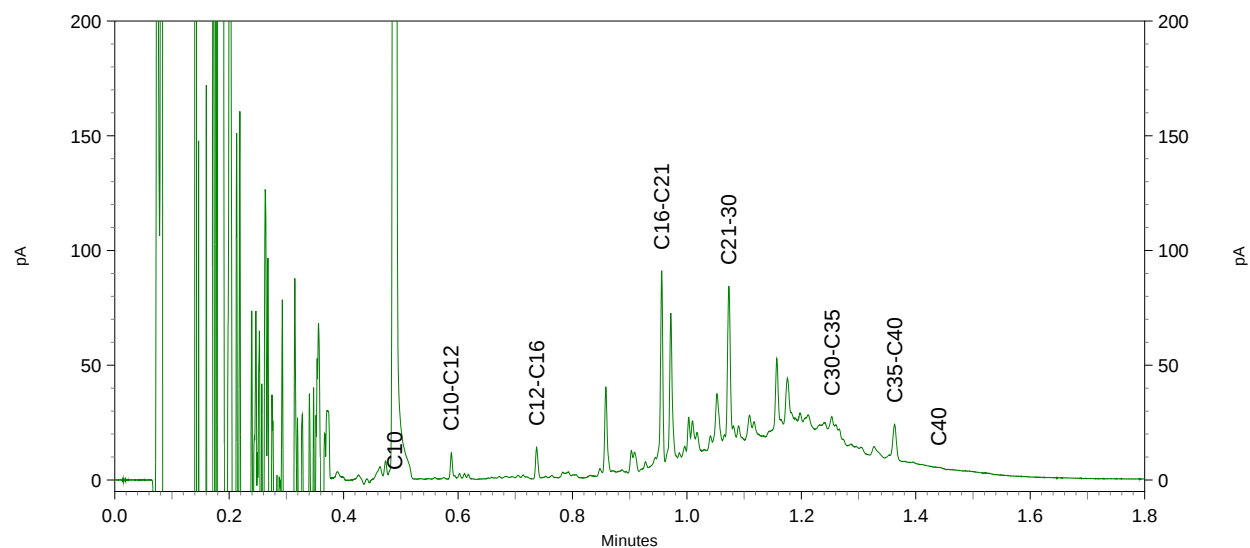
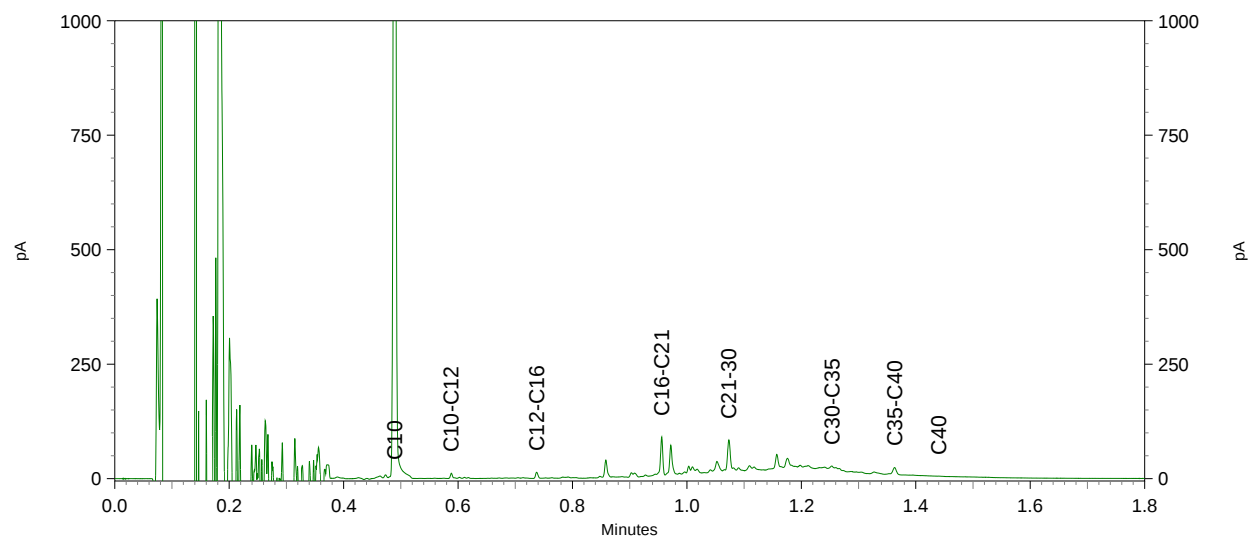
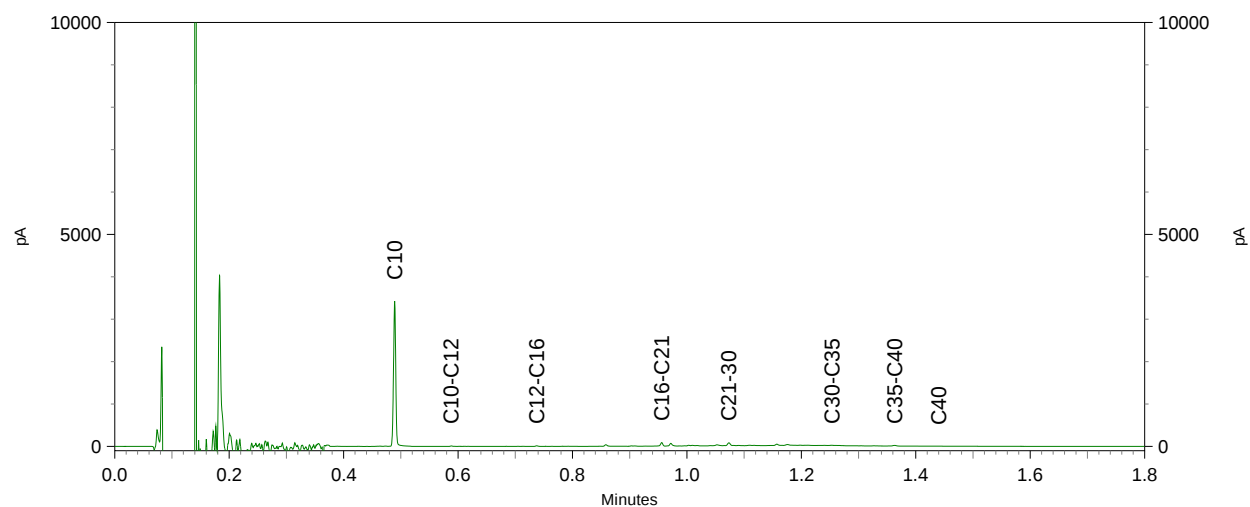
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513761

Certificate no.: 2019008038

Sample description.: B03-2 (25-110)

V



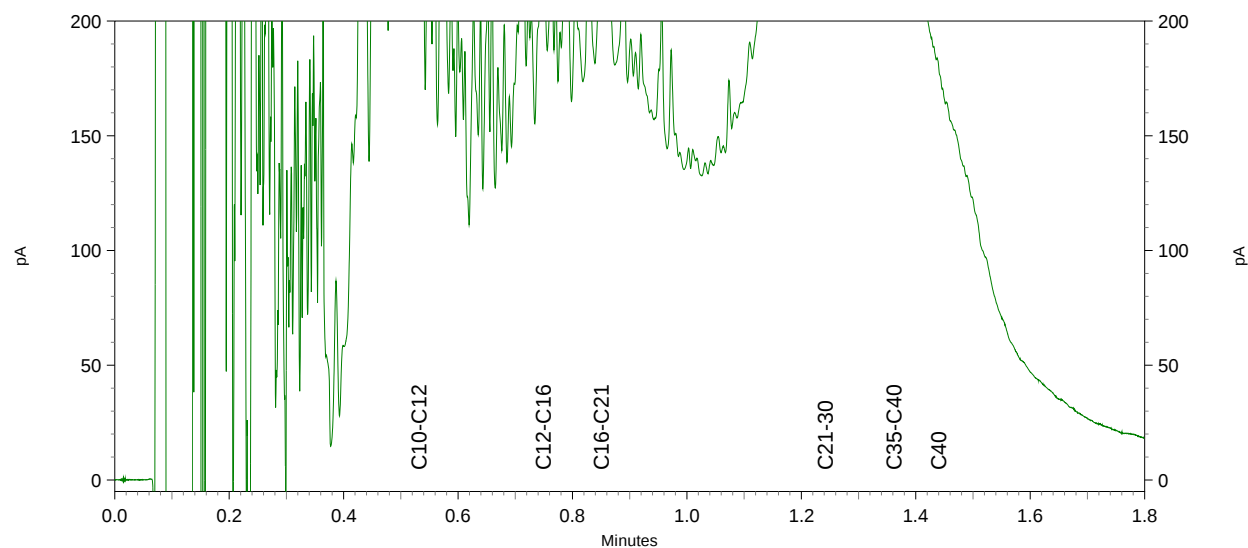
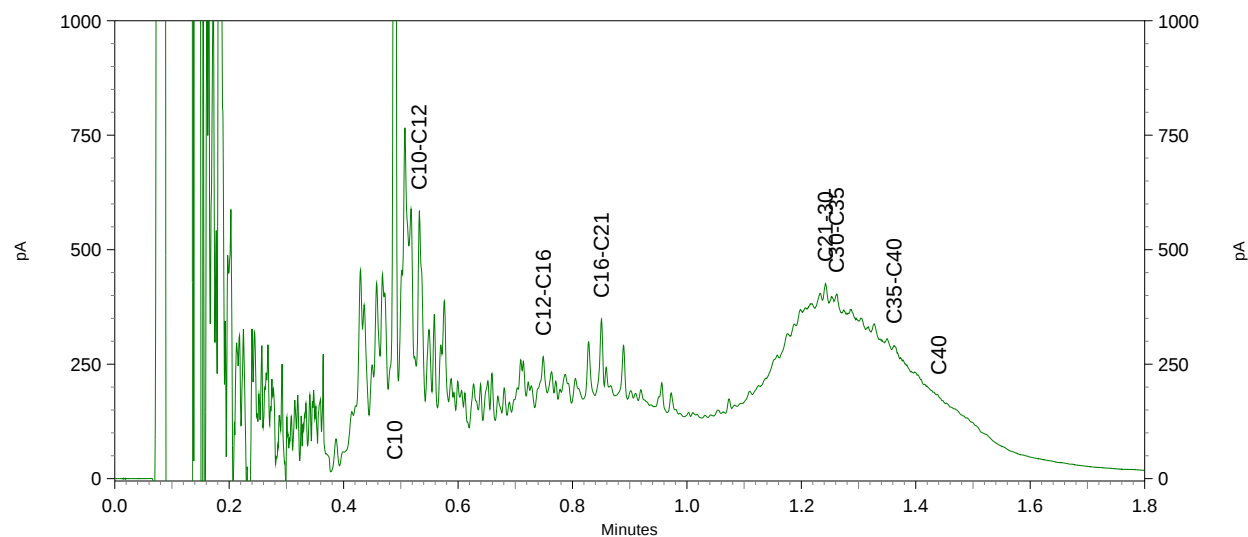
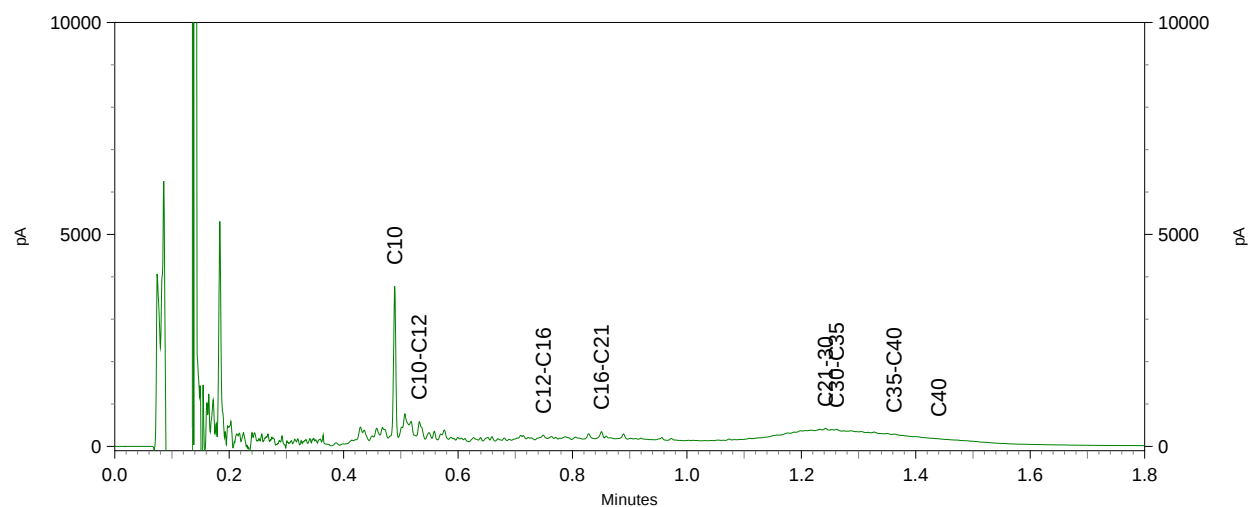
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513762

Certificate no.: 2019008038

Sample description.: B04-1 (50-100)

V



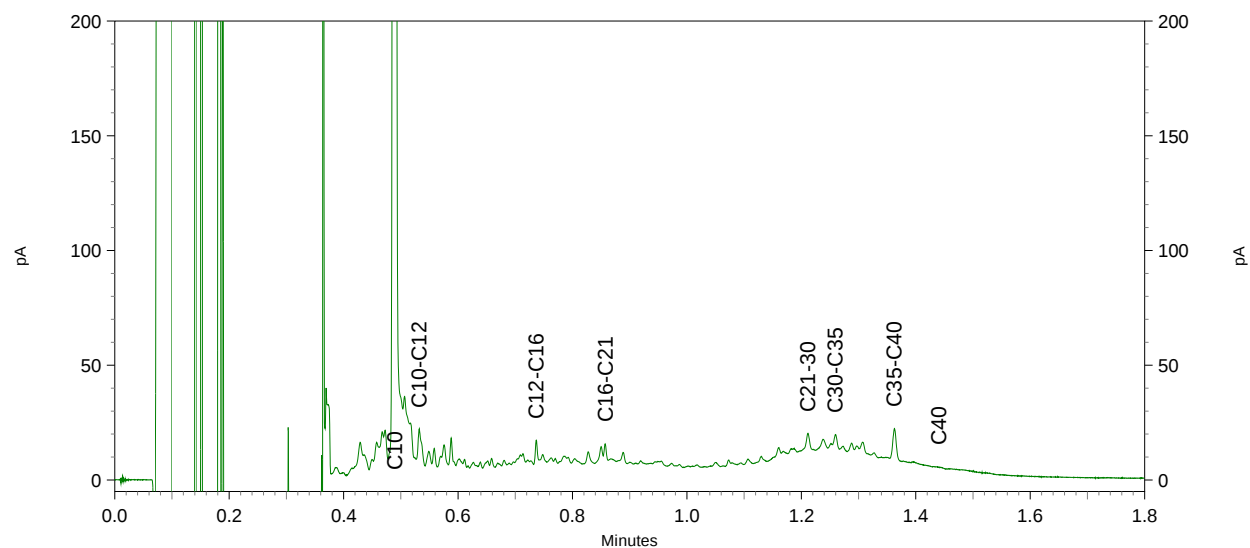
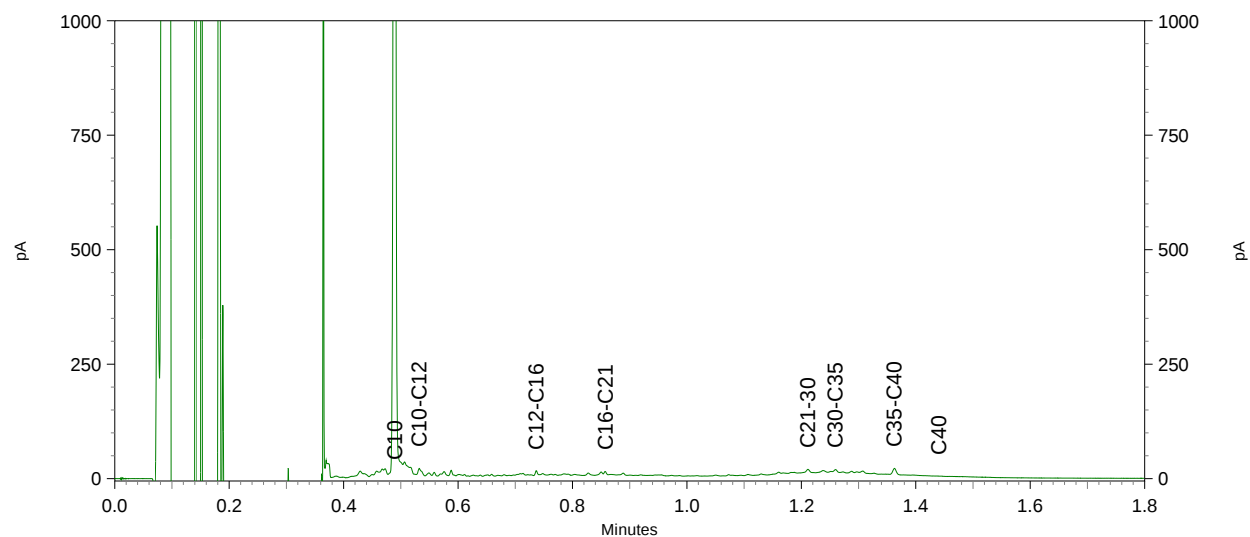
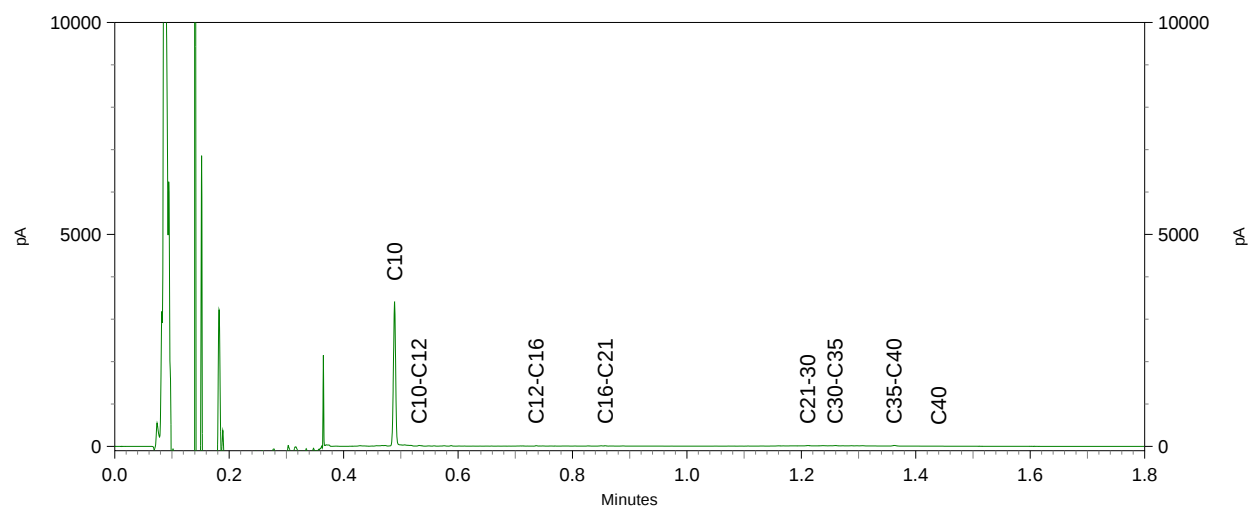
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513763

Certificate no.: 2019008038

Sample description.: B04-2 (100-150)

V



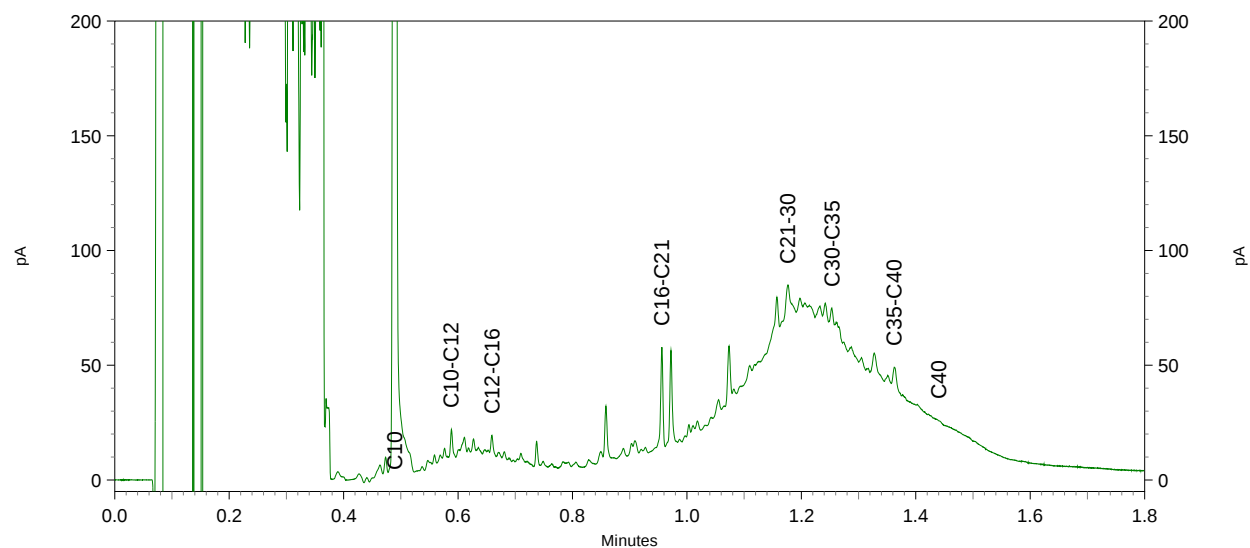
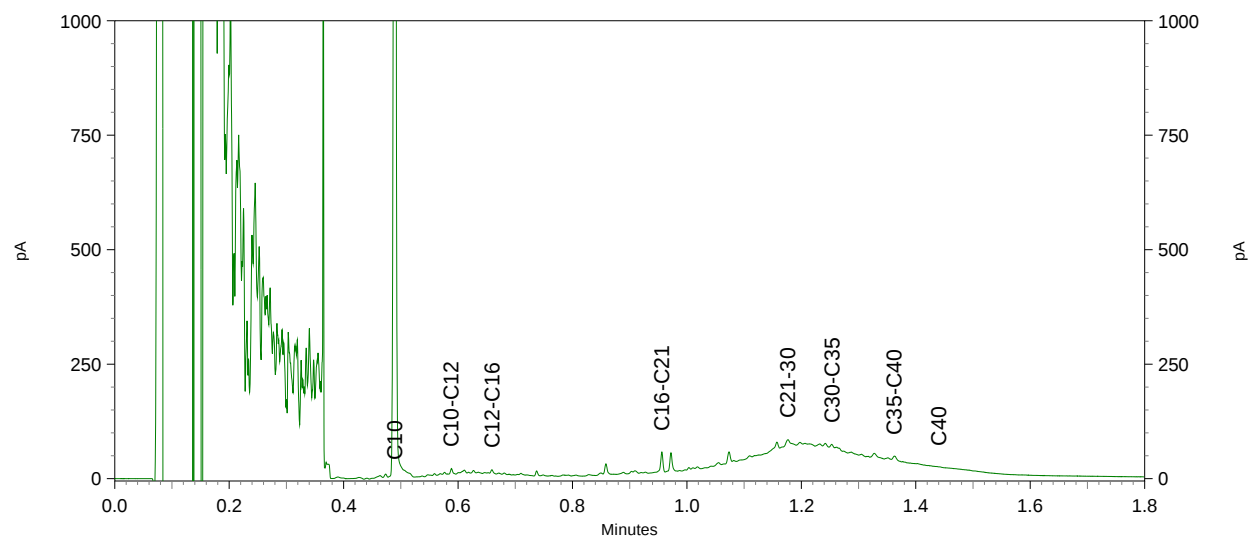
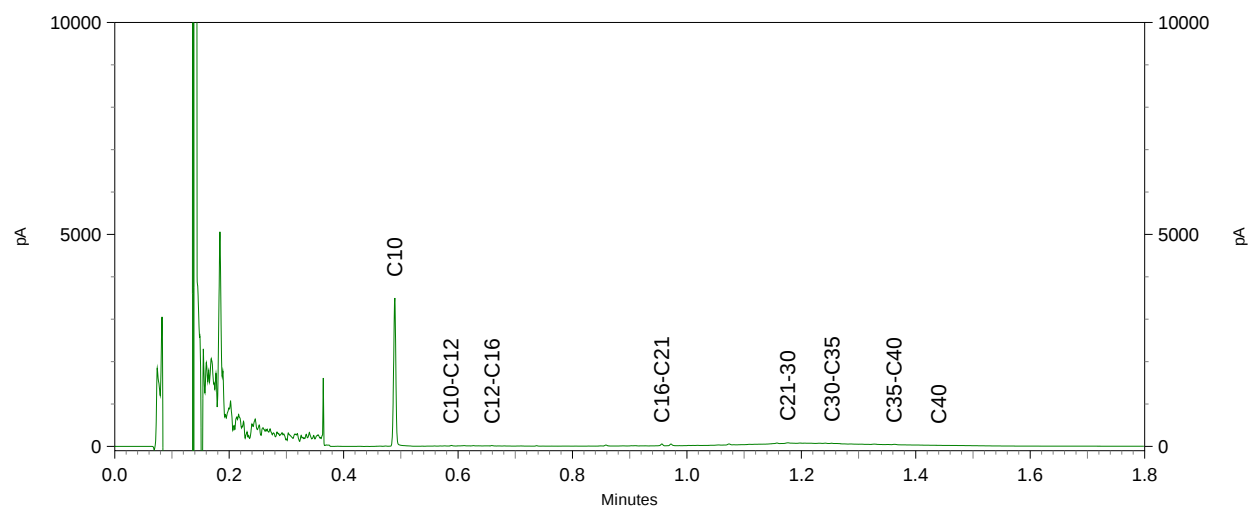
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513765

Certificate no.: 2019008038

Sample description.: B09-2 (75-100)

V



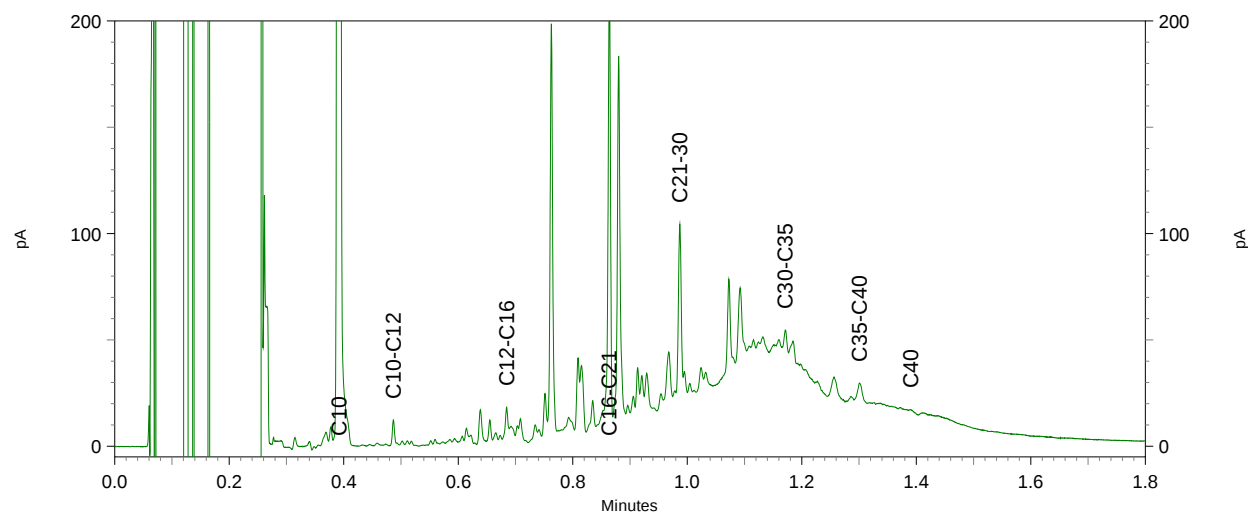
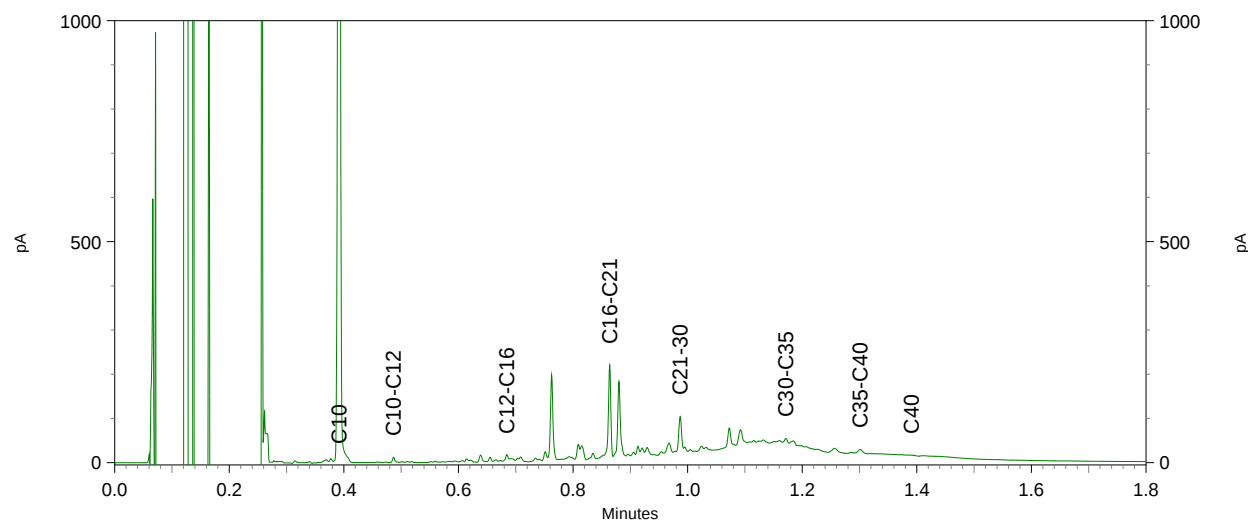
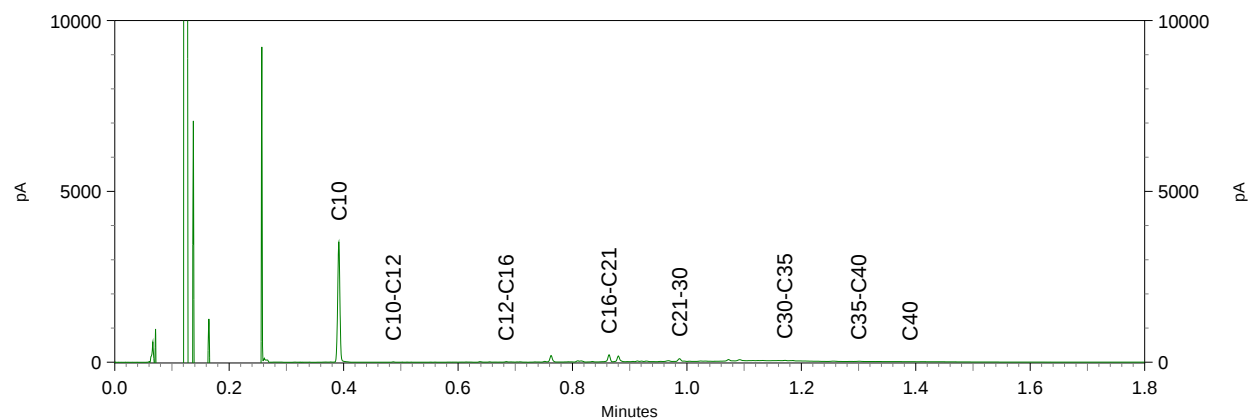
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513767

Certificate no.: 2019008038

Sample description.: MM2 (50-125)

V



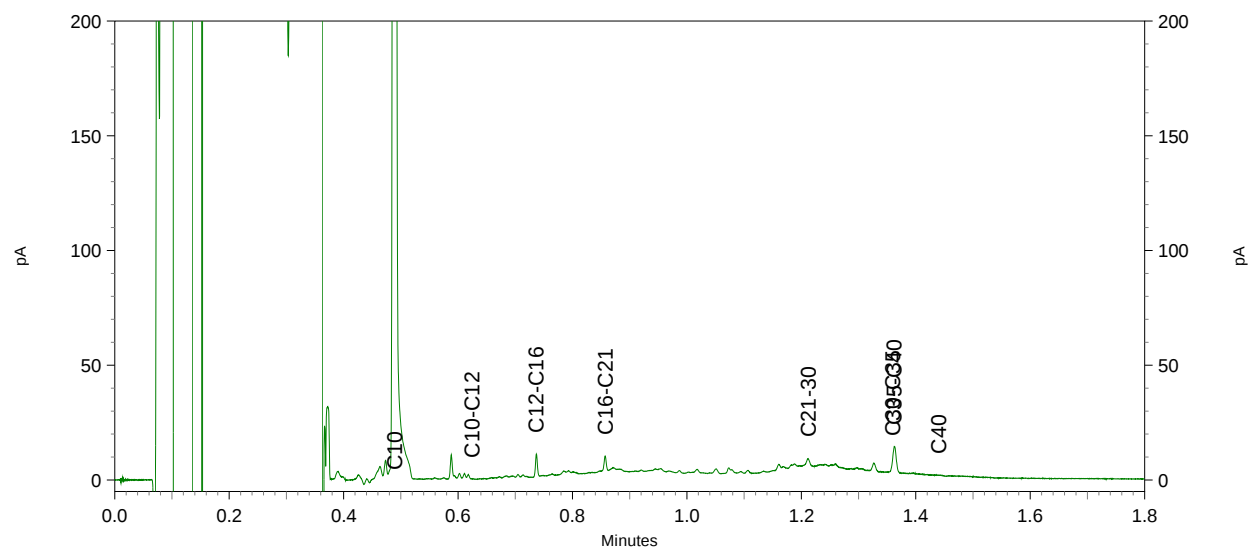
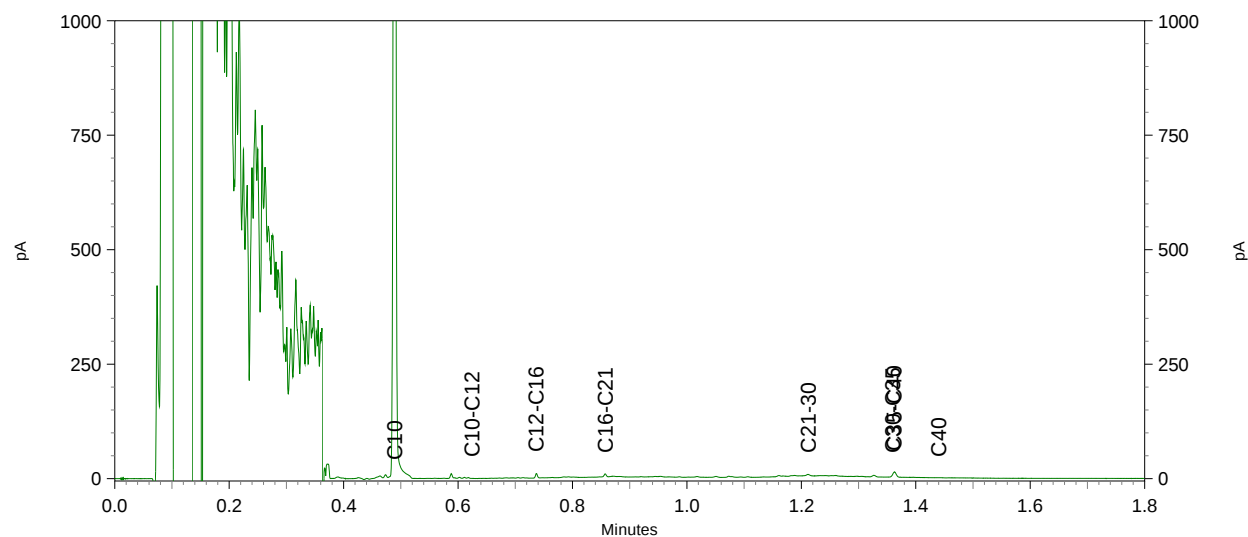
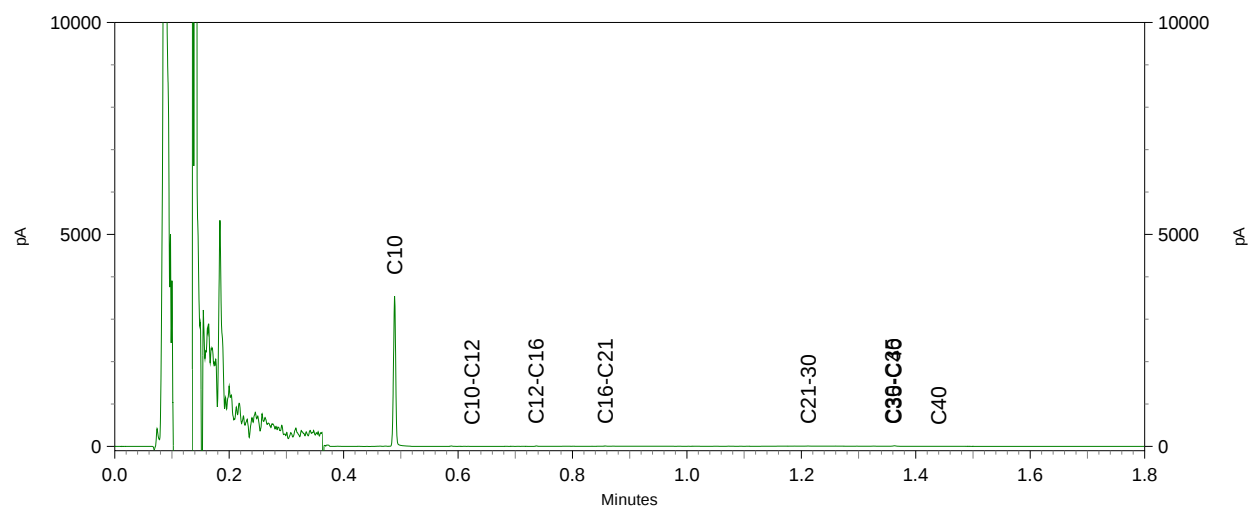
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513768

Certificate no.: 2019008038

Sample description.: MM3 (100-150)

V



ATKB Middelharnis
T.a.v. Koen van den Hurk
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 22-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019007455/1
Uw project/verslagnummer	20181367
Uw projectnaam	Spoorweg Gouda
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer Stephan Driee
Monstermatrix Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2019007455/1
Startdatum 18-Jan-2019
Rapportagedatum 22-Jan-2019/11:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Barium (Ba)	µg/L					100
Q Cadmium (Cd)	µg/L					<0.40
Q Kobalt (Co)	µg/L					<3.0
Q Koper (Cu)	µg/L					<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L					<0.050
Q Molybdeen (Mo)	µg/L					<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L					<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L					<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L					14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	68	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	16	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	4.0	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	2.1	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	24	0.48	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40	26	0.48	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	<1.0	110	<1.0	<1.0
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.68	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/L					<0.10
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L					<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L					<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L					<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L					<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L					<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L					<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L					<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L					<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L					<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
Nr. Monsteromschrijving						
1	07-1-1 (72-172)			16-Jan-2019		10511971
2	12-1-1 (35-135)			16-Jan-2019		10511972
3	32-1-1 (200-300)			17-Jan-2019		10511973
4	112-1-1 (100-200)			17-Jan-2019		10511974
5	224-1-1 (70-170)			17-Jan-2019		10511975

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer Stephan Driee
Monstermatrix Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2019007455/1
Startdatum 18-Jan-2019
Rapportagedatum 22-Jan-2019/11:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L					<0.20
Q CKW (som)	µg/L					<1.1
Q Tribroommethaan	µg/L					<0.10
Q Vinylchloride	µg/L					<0.10
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/L					<0.10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/L					<0.10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/L					<0.10
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	370	20	360
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	34	<10	3300
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	26	<10	4200
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	2100
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	820
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	280
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	39	<38	450 ¹⁾	<38	11000 ²⁾
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1 (72-172)	16-Jan-2019	10511971
2	12-1-1 (35-135)	16-Jan-2019	10511972
3	32-1-1 (200-300)	17-Jan-2019	10511973
4	112-1-1 (100-200)	17-Jan-2019	10511974
5	224-1-1 (70-170)	17-Jan-2019	10511975

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer Stephan Driee
Monstermatrix Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2019007455/1
Startdatum 18-Jan-2019
Rapportagedatum 22-Jan-2019/11:43
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	<1.0
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	14
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	44
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	19
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	91
Chromatogram		Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

6 311-1-1 (70-170)
7 318-1-1 (63-163)

Datum monstername Monster nr.

17-Jan-2019 10511976
18-Jan-2019 10511977

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019007455/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10511971	07	1	72	172	0685043643	07-1-1 (72-172)
10511971	07	2	72	172	0685043637	07-1-1 (72-172)
10511971	07	3	72	172	0640046784	07-1-1 (72-172)
10511972	12	1	35	135	0685043602	12-1-1 (35-135)
10511972	12	2	35	135	0685043608	12-1-1 (35-135)
10511972	12	3	35	135	0640046787	12-1-1 (35-135)
10511973	32	1	200	300	0685043596	32-1-1 (200-300)
10511973	32	2	200	300	0685043597	32-1-1 (200-300)
10511973	32	3	200	300	0640046788	32-1-1 (200-300)
10511974	112	1	100	200	0685043604	112-1-1 (100-200)
10511974	112	2	100	200	0685043610	112-1-1 (100-200)
10511975	224	1	70	170	0685043616	224-1-1 (70-170)
10511975	224	2	70	170	0685043617	224-1-1 (70-170)
10511975	224	3	70	170	0685043603	224-1-1 (70-170)
10511975	224	4	70	170	0685043609	224-1-1 (70-170)
10511975	224	5	70	170	0640046786	224-1-1 (70-170)
10511975	224	6	70	170	0805075422	224-1-1 (70-170)
10511976	311	1	70	170	0685043614	311-1-1 (70-170)
10511976	311	2	70	170	0685043615	311-1-1 (70-170)
10511977	318	1	63	163	0685043621	318-1-1 (63-163)
10511977	318	2	63	163	0685043627	318-1-1 (63-163)
10511977	318	3	63	163	0640046765	318-1-1 (63-163)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019007455/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

De verhoogde basislijn bij tetracontaan (C40) wijst op een verontreiniging met zware olie.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019007455/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

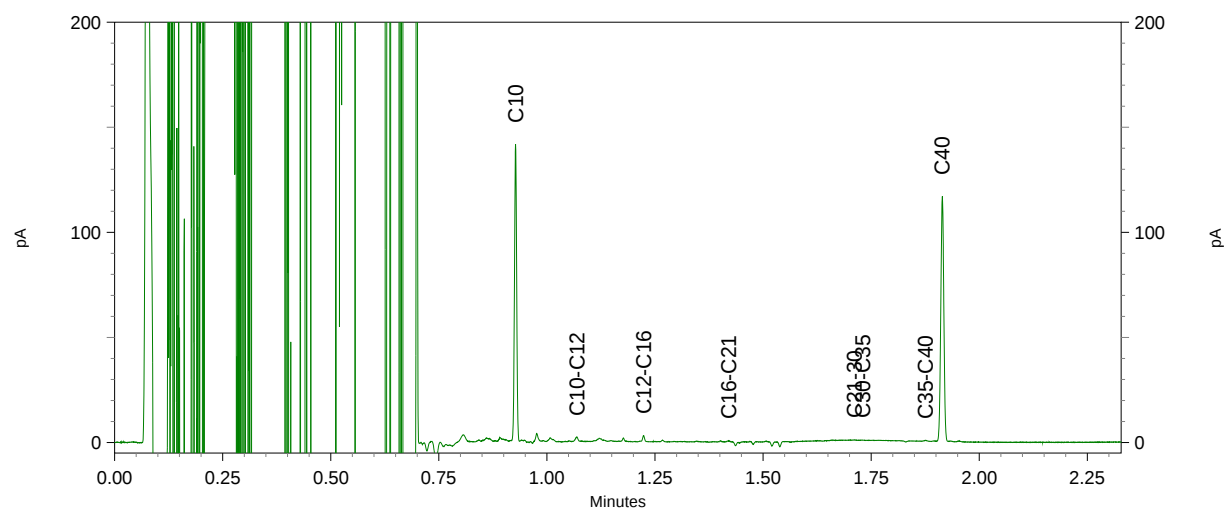
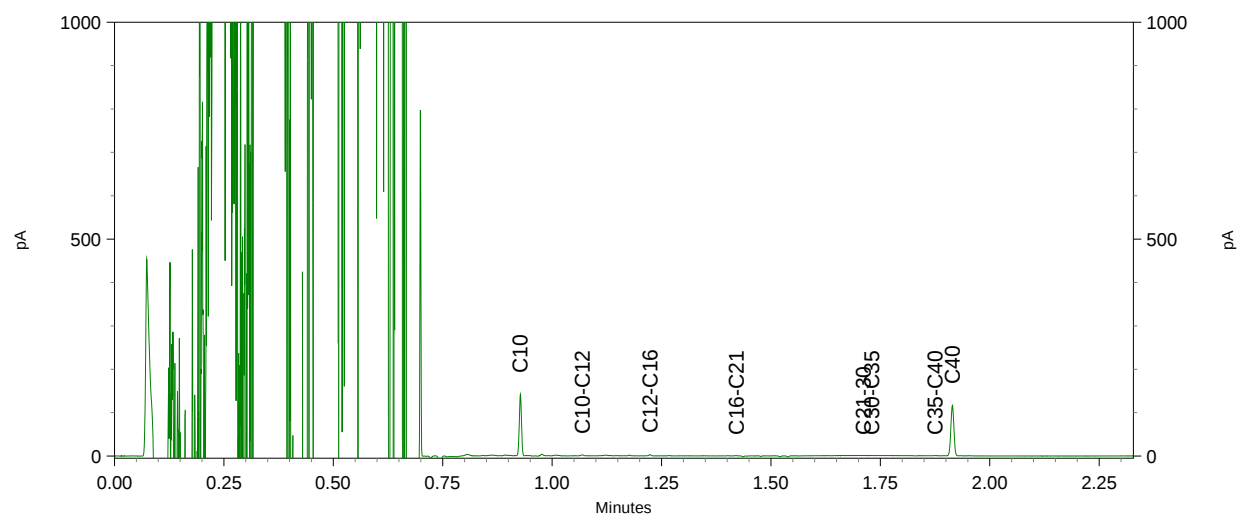
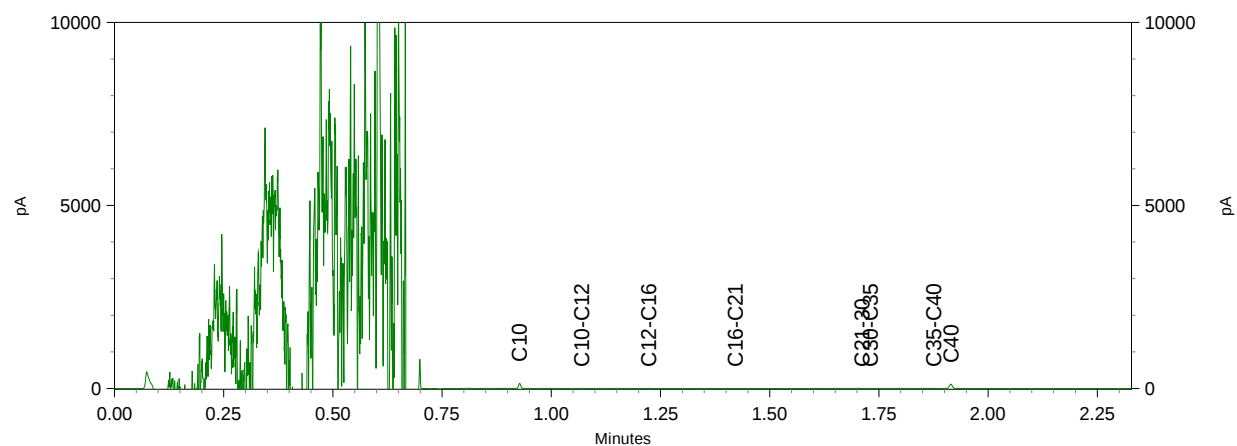
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10511971

Certificate no.: 2019007455

Sample description.: 07-1-1 (72-172)

V



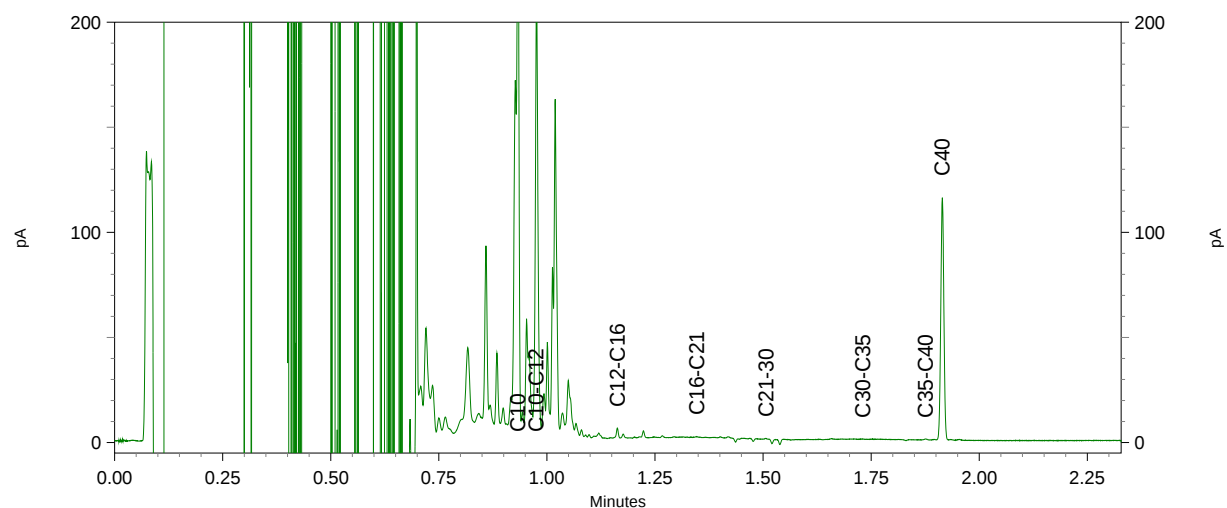
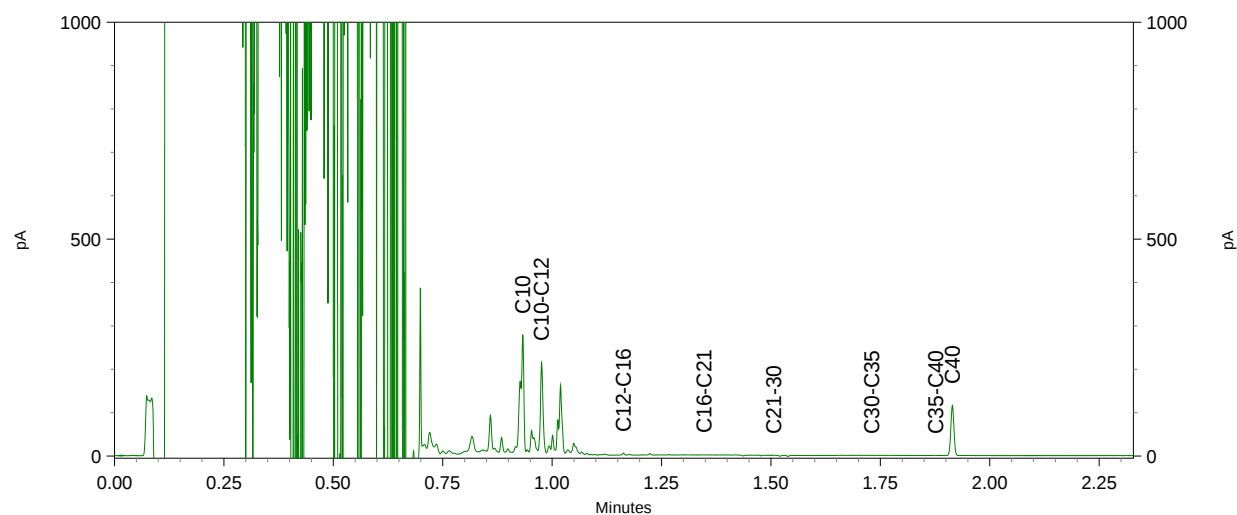
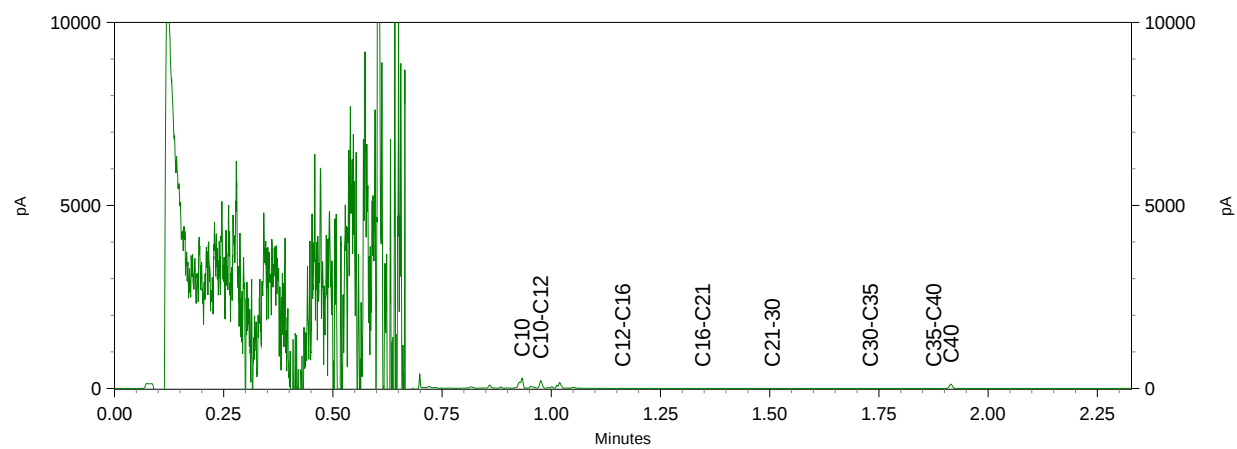
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10511973

Certificate no.: 2019007455

Sample description.: 32-1-1 (200-300)

V



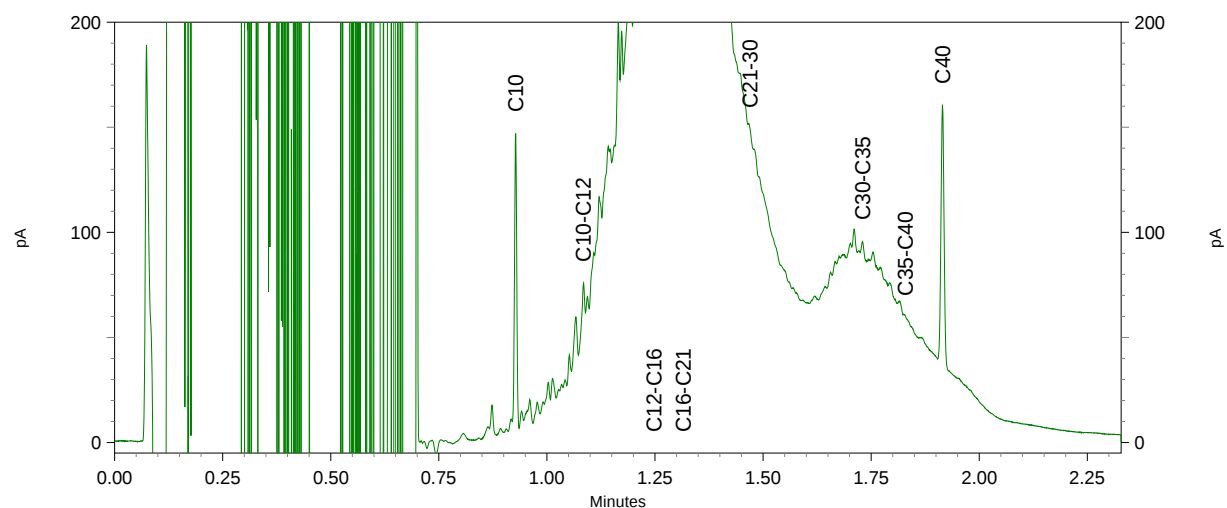
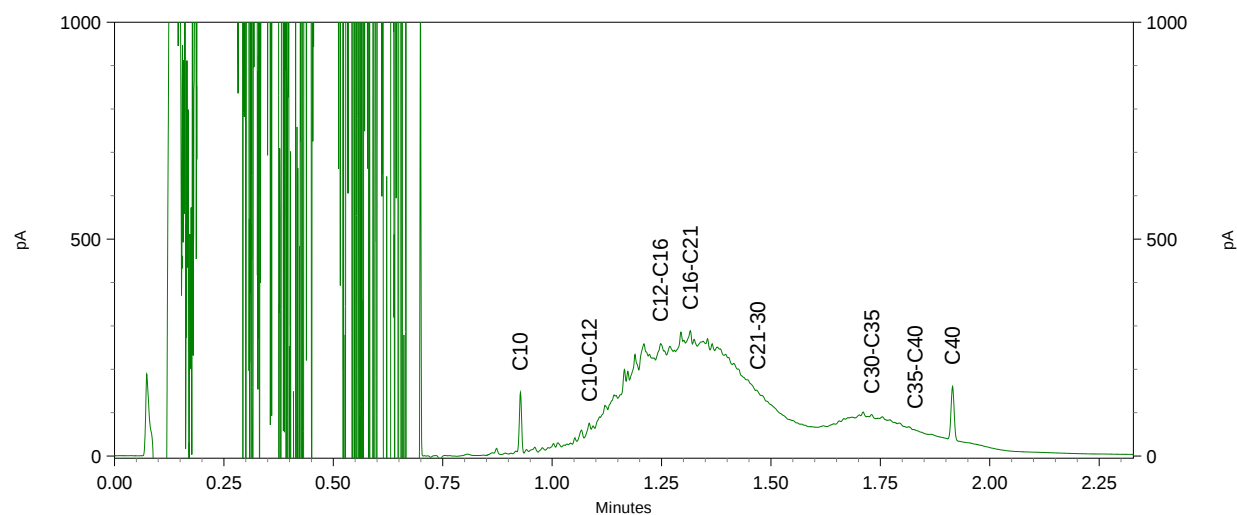
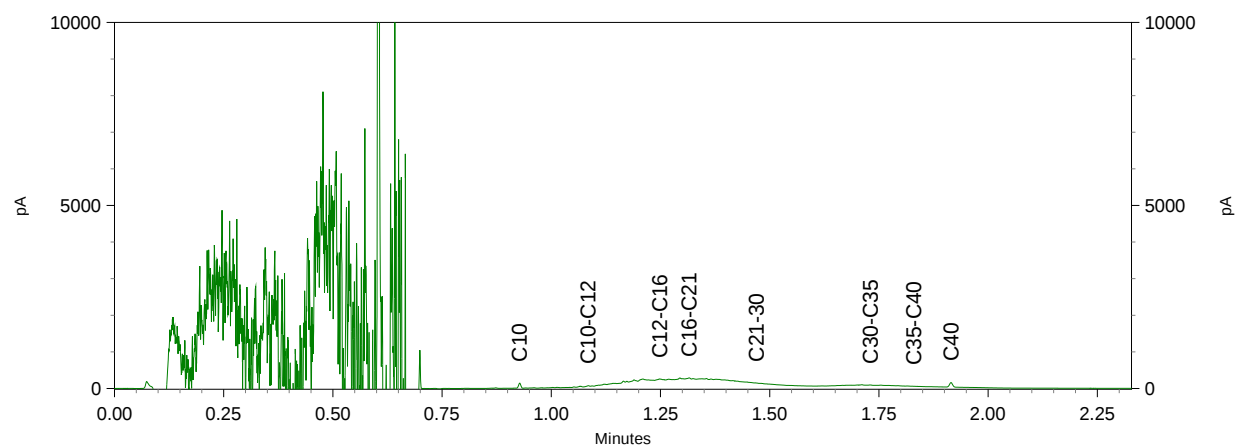
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10511975

Certificate no.: 2019007455

Sample description.: 224-1-1 (70-170)

V



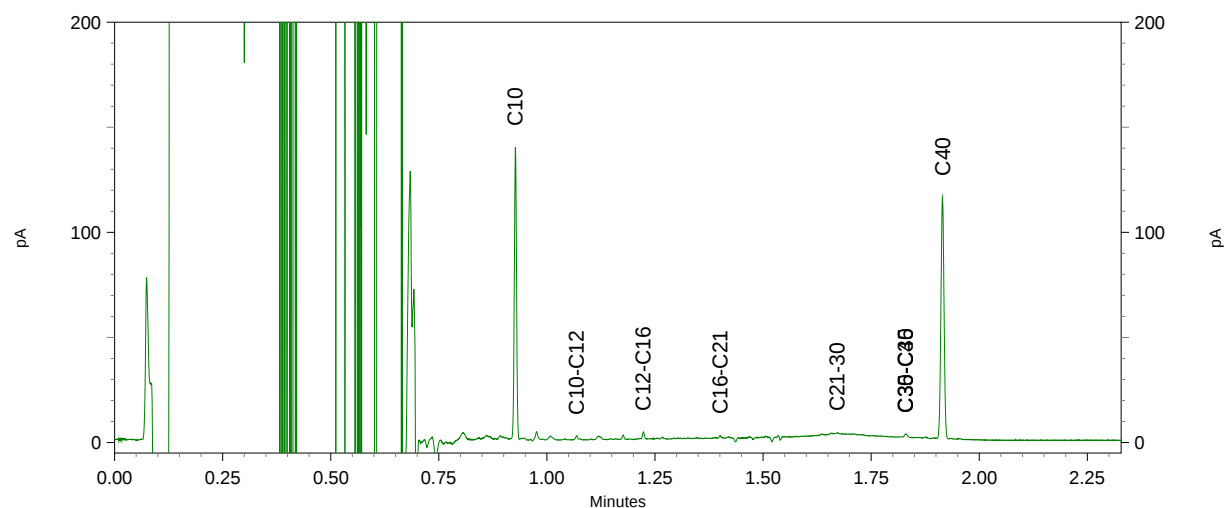
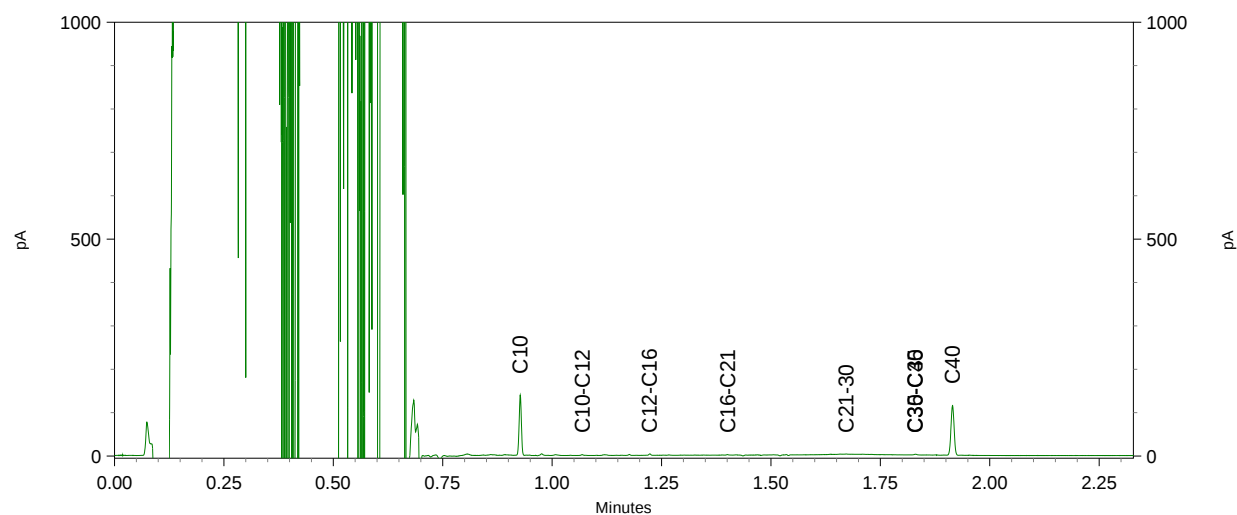
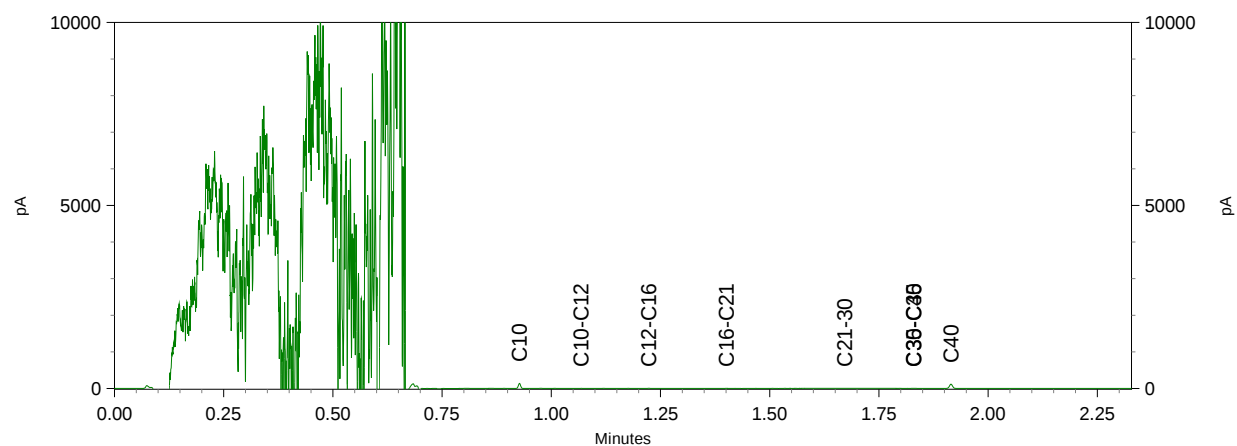
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10511977

Certificate no.: 2019007455

Sample description.: 318-1-1 (63-163)

V



ATKB
T.a.v. Koen van den Hurk
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019016495/1
Uw project/verslagnummer	20181367
Uw projectnaam	Spoorweg Gouda
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 20181367
Uw projectnaam Spoorweg Gouda
Uw ordernummer JK

Monsternemer Jaap Van der Sluijs
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019016495/1
Startdatum 06-Feb-2019
Rapportagedatum 13-Feb-2019/06:52
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.23	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.15	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.40	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.55	<0.020	0.030	<0.020	<0.020
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	62	<20	<10	11
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	500	<20	<10	16
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	500	<20	<10	42
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	330	<30	66	460
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	160	<20	27	240
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	61	<20	<10	110
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	1600	<100	100	880 ²⁾
Chromatogram			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving
1	03a-1-1 03a (110-210)
2	04-1-1 04 (110-210)
3	34-1-1 34 (160-260)
4	217-1-1 217 (110-210)
5	225a-1-1 225a (110-210)

Datum monstername	Monster nr.
06-Feb-2019 00:00	10540991
06-Feb-2019 00:00	10540992
06-Feb-2019 00:00	10540993
06-Feb-2019 00:00	10540994
06-Feb-2019 00:00	10540995

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019016495/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10540991	03a	1	110	210	0685059399	03a-1-1 03a (110-210)
10540991	03a	2	110	210	0685059392	03a-1-1 03a (110-210)
10540992	04	1	110	210	0685059386	04-1-1 04 (110-210)
10540992	04	2	110	210	0685059387	04-1-1 04 (110-210)
10540993	34	1	160	260	0685059411	34-1-1 34 (160-260)
10540993	34	2	160	260	0685059393	34-1-1 34 (160-260)
10540994	217	1	110	210	0685059404	217-1-1 217 (110-210)
10540994	217	2	110	210	0685059405	217-1-1 217 (110-210)
10540995	225a	1	110	210	0685059398	225a-1-1 225a (110-210)
10540995	225a	2	110	210	0685059400	225a-1-1 225a (110-210)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019016495/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De verhoogde basislijn bij tetracontaan (C40) wijst op een verontreiniging met zware olie.

**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 2019016495/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

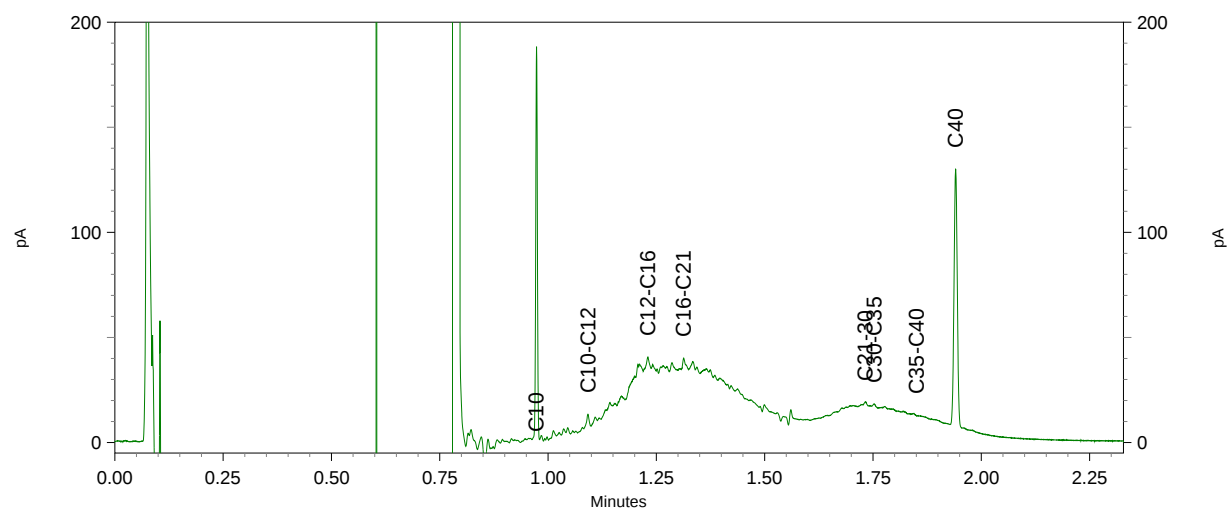
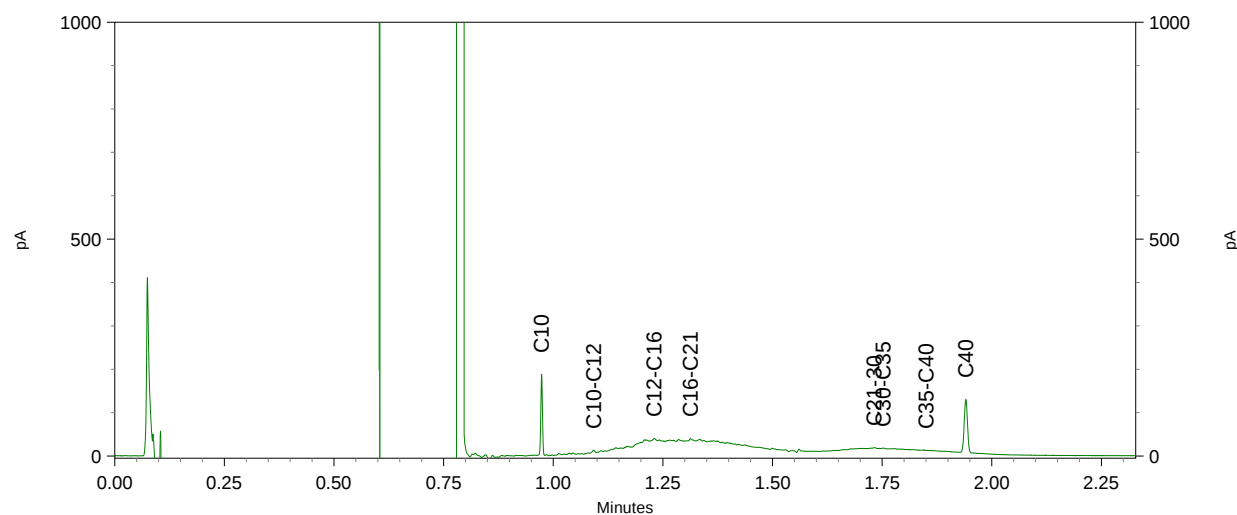
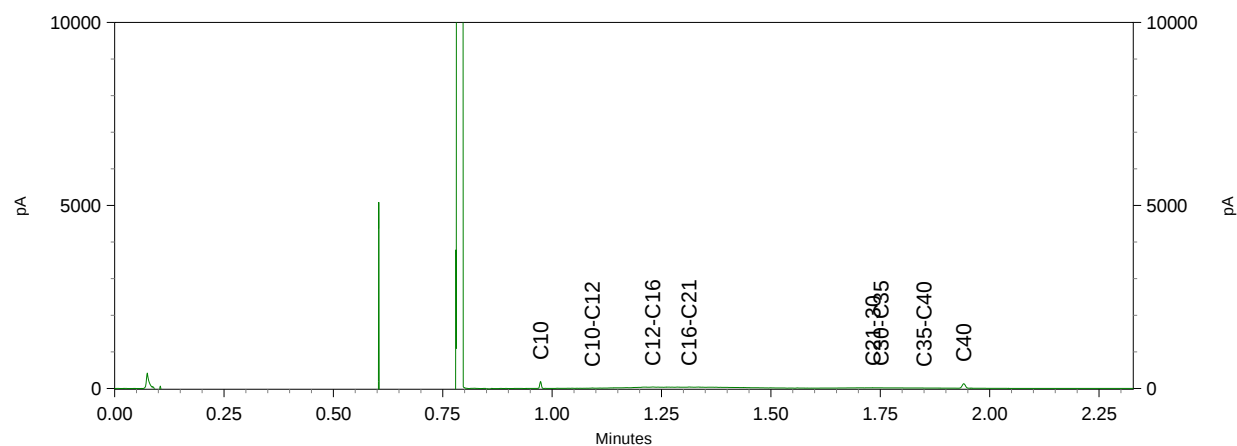
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10540992

Certificate no.: 2019016495

Sample description.: 04-1-1 04 (110-210)

V



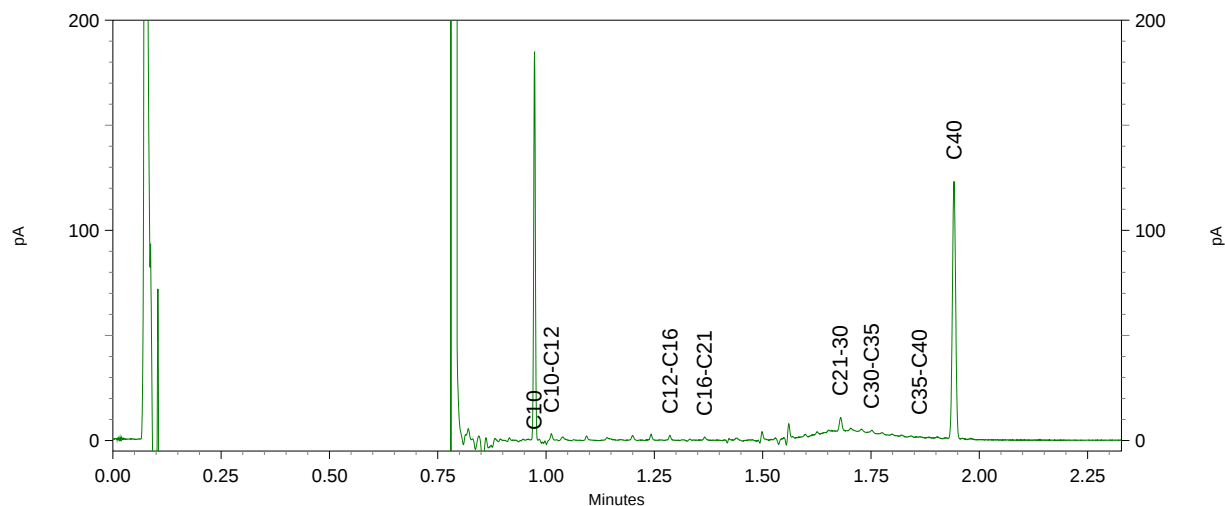
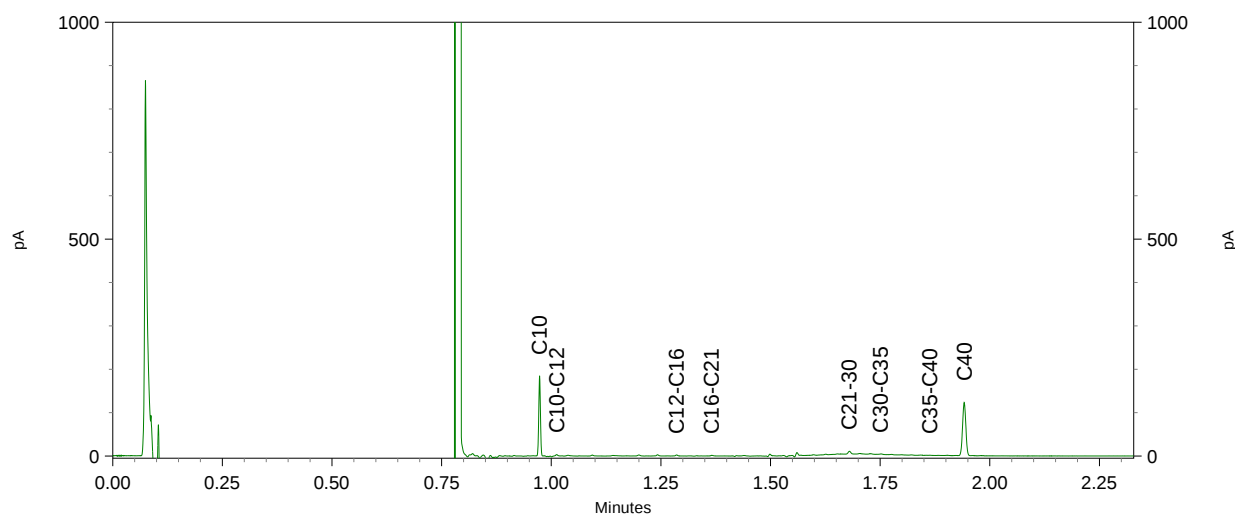
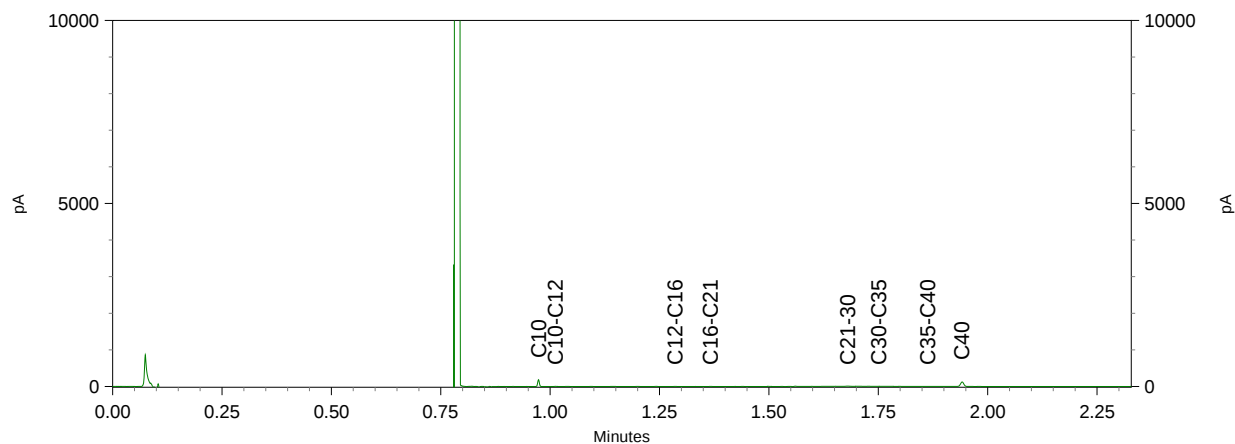
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10540994

Certificate no.: 2019016495

Sample description.: 217-1-1 217 (110-210)

V



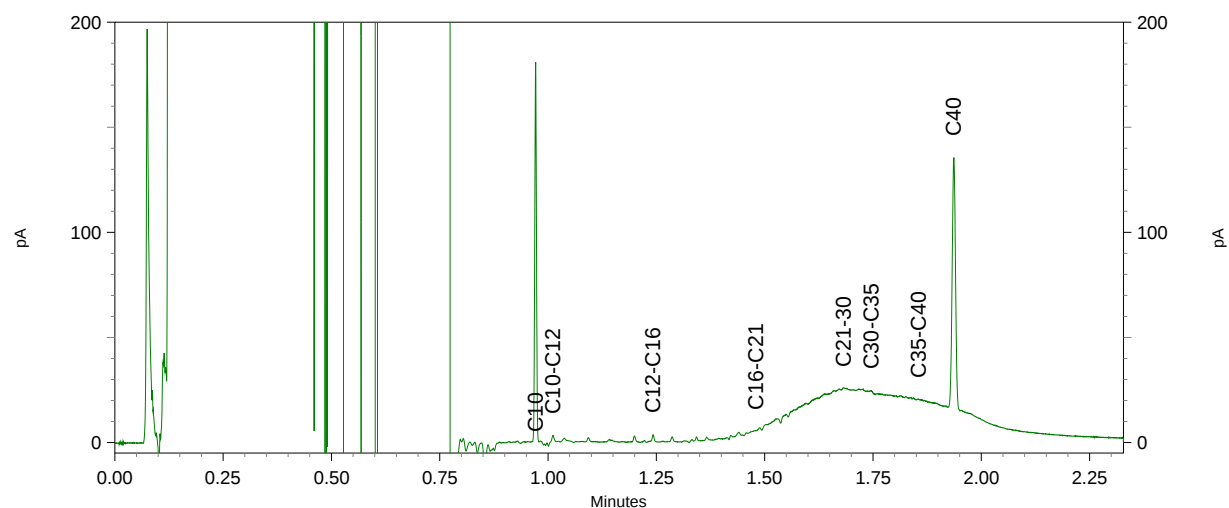
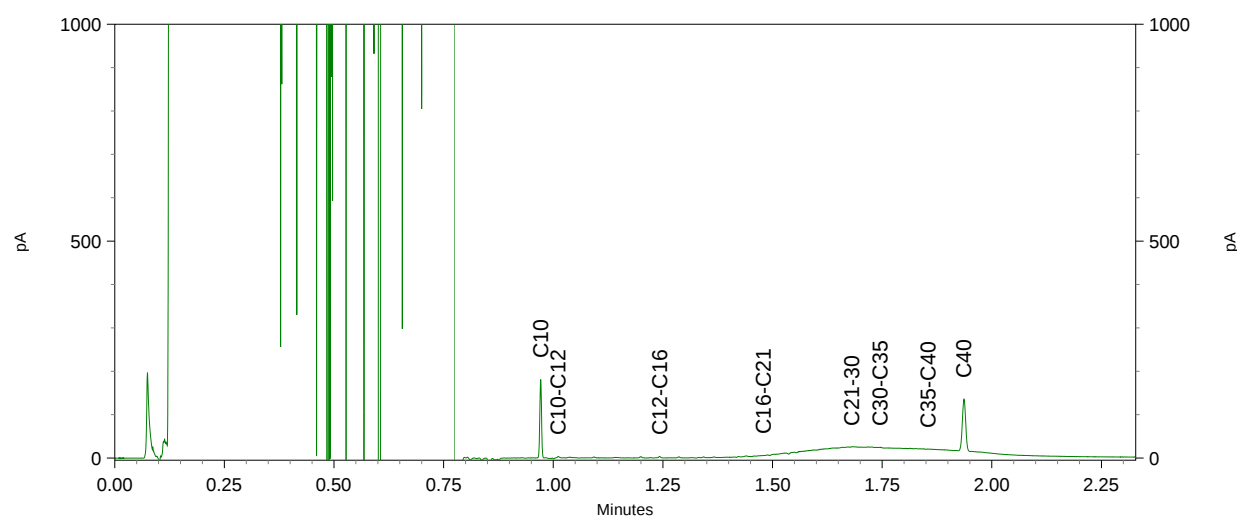
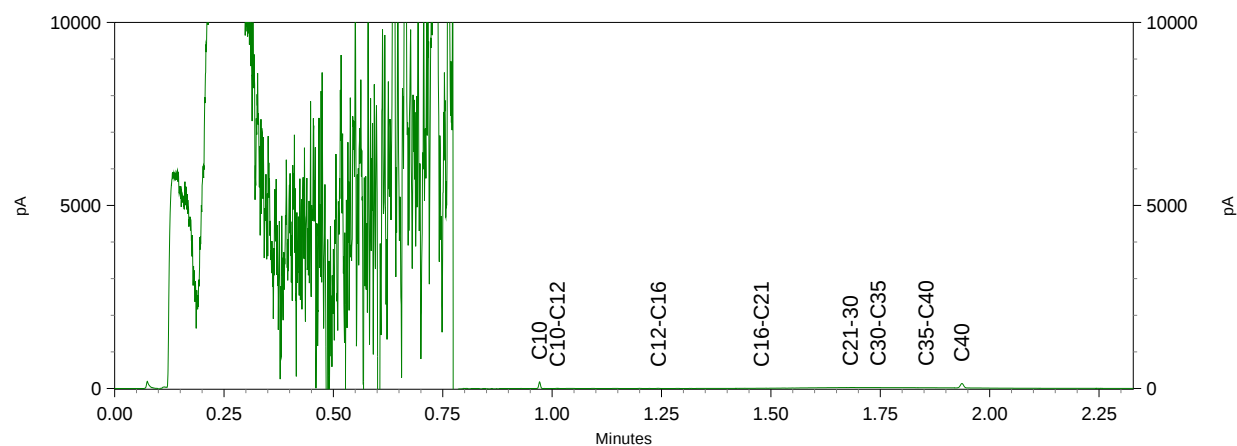
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10540995

Certificate no.: 2019016495

Sample description.: 225a-1-1 225a (110-210)

V



ATKB
T.a.v. Koen van den Hurk
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 24-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019007999/1
Uw project/verslagnummer	20181367
Uw projectnaam	Spoorweg Gouda
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20181367
 Uw projectnaam Spoorweg Gouda
 Uw ordernummer JK
 Monsternemer Stephan Driecé
 Monstermatrix Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2019007999/1
 Startdatum 21-Jan-2019
 Rapportagedatum 24-Jan-2019/11:03
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	0.56
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	0.35
Q m,p-Xyleen	µg/L	0.98
Q Xylenen (som)	µg/L	1.3
Q BTEX (som)	µg/L	1.9
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	84
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100
Chromatogram	Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

1 216-1-1 (80-182)

Datum monstername

21-Jan-2019

Monster nr.

10513636

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.

MP

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019007999/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10513636	216	1	80	182	0685043628	216-1-1 (80-182)
10513636	216	2	80	182	0685043626	216-1-1 (80-182)
10513636	216	3	80	182	0640046772	216-1-1 (80-182)

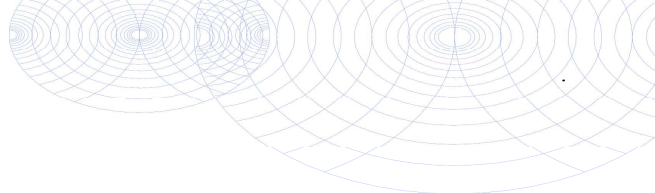


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019007999/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

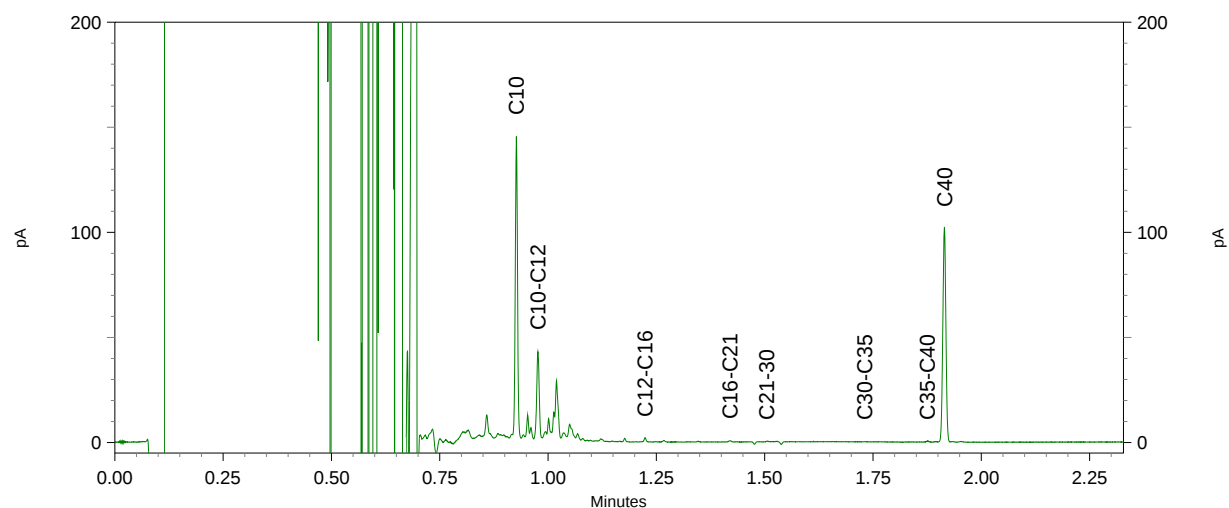
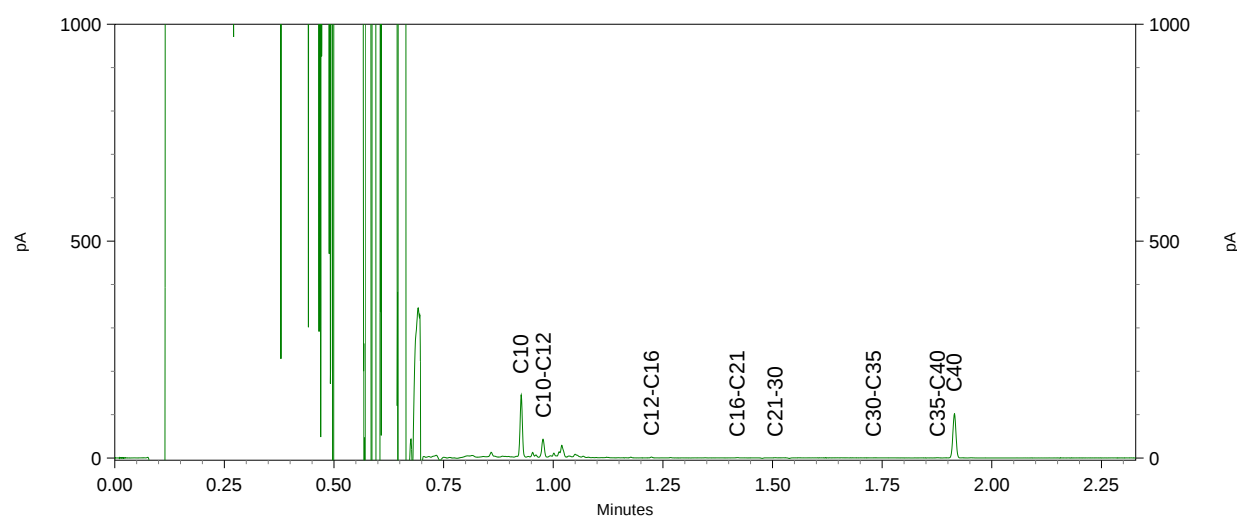
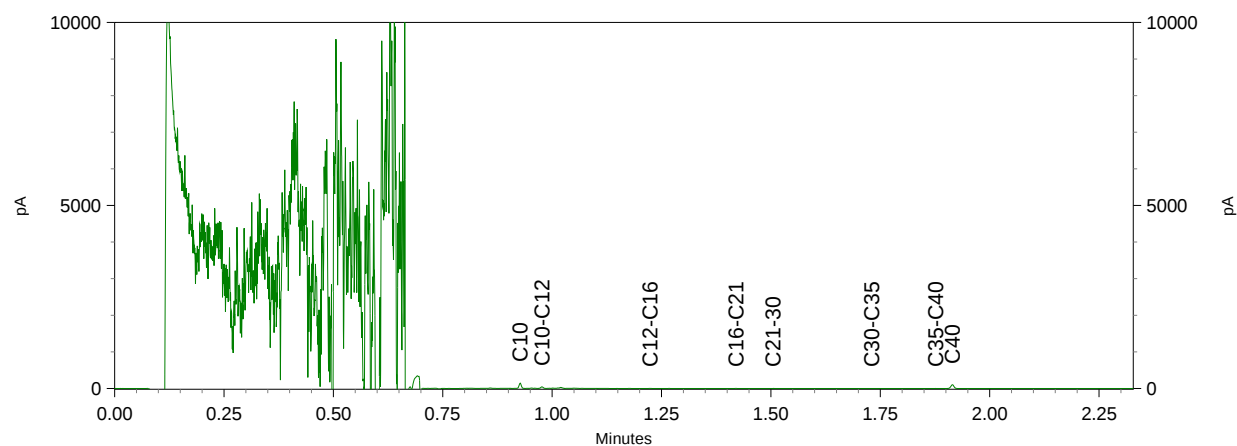
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513636

Certificate no.: 2019007999

Sample description.: 216-1-1 (80-182)

V



BIJLAGE 5



Analyse	Eenheid	B01-1 (25-100)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.5						
Organische stof		4.8						
Bodemkundige analyses								
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet		Uitgevoerd						
Droge stof	% (m/m)	69.7	70		@			
Organische stof	% (m/m) ds	4.8	4.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	5.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	430		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.41		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.3	13		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	90	150	0.75	> T	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	1.2	1.6	0.04	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	20	45	0.16	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	2400	3400	6.94	> IW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	96	180	0.07	> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.4		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	7.3		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	8.8		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	18		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<6.0	8.8		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	8.8		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	55		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0015					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0015					
PCB 101	mg/kg DS	0.0031	0.0065					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0015					
PCB 138	mg/kg DS	0.0059	0.012					
PCB 153	mg/kg DS	0.0067	0.014					
PCB 180	mg/kg DS	0.0057	0.012					
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.021	0.049		> AW	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.086	0.086					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	0.057	0.057					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.051	0.051					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.44		-	0.5	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
B01-1 (25-100)	10513756	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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

Analyse	Eenheid	B01-2 (100-150)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12.6						
Organische stof		10.8						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	63.9	64		@			
Organische stof	% (m/m) ds	10.8	11					
Gloeirest	% (m/m) ds	88.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.6	13					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	550	920		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.31		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.3	8.6		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	33	41	0.01	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.24	0.28		> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	16	25		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	240	280	0.47	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	65		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	1.9		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	3.2		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	3.9		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	7.8		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.4	7.8		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	3.9		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	25		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00065					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0045		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.032					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.32		-	0.5	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
B01-2 (100-150)	10513757	Spoorweg Gouda	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Analyse	Eenheid	B02-1 (0-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.8						
Organische stof		7.9						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	68.1	68		@			
Organische stof	% (m/m) ds	7.9	7.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	91.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.8	9.8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	310	610		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.66	0.82	0.02	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4	14		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	60	84	0.30	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.72	0.88	0.02	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.9	1.9		> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	27	48	0.20	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	760	950	1.88	> IW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	410	630	0.84	> T	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	2.7		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	4.4		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	5.3		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	11		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<6.0	5.3		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	5.3		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	34		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00089					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0062		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.14	0.14					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.36	0.36					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.21	0.21					
Chryseen	mg/kg DS	0.2	0.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.22	0.22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.17	0.17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.6	1.6		> AW	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
B02-1 (0-50)	10513758	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	> Interventiewaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019008038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:03**

Analyse	Eenheid	B02-2 (110-160)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Inde x	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16.0						
Organische stof		5.9						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	56.8	57		@			
Organische stof	% (m/m) ds	5.9	5.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16	16					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	1500	2100		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.35		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.6	12		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	46	59	0.13	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.3	0.34	0.01	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	33	44	0.14	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	370	440	0.81	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	140	180	0.07	> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	3.6		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	5.9		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	7.1		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	14		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<6.0	7.1		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	7.1		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	45		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0012					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0083		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.35		-	0.5	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
B02-2 (110-160)	10513759	Spoorweg Gouda	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Project	Spoorweg Gouda
Certificaat	2019008038
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 February 2019 15:03

Analyse	Eenheid	B03-1 (5-25)			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.6					
Organische stof		<0.7					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93.9	94	@			
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.6				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<15	34	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.47	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<5.0	10	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.10	0.098	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.1	13	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	72	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	21	@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	42	@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<6.0	21	@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	130	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.35	-	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
B03-1 (5-25)	10513760	Spoorweg Gouda	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Analyse	Eenheid	B03-2 (25-110)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.6						
Organische stof		5.2						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73.4	73		@			
Organische stof	% (m/m) ds	5.2	5.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	7.6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	410		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.42	0.59		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.5	14		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	120	190	1.00	> IW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	1.1	1.4	0.04	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	20	40	0.07	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	670	910	1.79	> IW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	220	380	0.42	> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	6.7		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	29	56		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	89	170		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	24	46		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	8.7	17		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	160	310	0.02	> AW	35	190	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0013					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0094		-	0.007	0.02	1
PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	2.8	2.8					
Anthraceen	mg/kg DS	0.69	0.69					
Fluorantheen	mg/kg DS	8.7	8.7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	7	7					
Chryseen	mg/kg DS	5.7	5.7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	2.3	2.3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	4	4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	2.3	2.3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	2.8	2.8					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	36	36	0.90	> T	0.5	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
B03-2 (25-110)	10513761	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019008038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:03**

Analyse	Eenheid	B04-1 (50-100)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		1.1						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.6	83		@			
Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	280	1100		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.9	0.02	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<5.0	12		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	28	58	0.12	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.10	0.1		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.4	27		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	220	350	0.62	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	76	180	0.07	> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	340	1700		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	460	2300		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	440	2200		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	770	3800		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	490	2400		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	210	1000		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	2700	14000	2.77	> IW	35	190	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	0.014	0.07					
PCB 118	mg/kg DS	0.0093	0.046					
PCB 138	mg/kg DS	0.027	0.14					
PCB 153	mg/kg DS	0.032	0.16					
PCB 180	mg/kg DS	0.025	0.12					
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.11	0.54		> AW	0.007	0.02	1
PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	0.18	0.18					
Fenanthreen	mg/kg DS	3.5	3.5					
Anthraceen	mg/kg DS	0.88	0.88					
Fluorantheen	mg/kg DS	4	4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.5	1.5					
Chryseen	mg/kg DS	1.5	1.5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.7	0.7					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.5	1.5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.9	0.9					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.8	0.8					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	16	15	0.36	> AW	0.5	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoorsdeel
B04-1 (50-100)	10513762	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> IW	> Interventiewaarde

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

Analyse	Eenheid	B04-2 (100-150)			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Inde x	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14.8					
Organische stof		12.2					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	57.9	58		@		
Organische stof	% (m/m) ds	12.2	12				
Gloeirest	% (m/m) ds	86.7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.8	15				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	150		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.29		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.3	11		-	3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	32	37		-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.79	0.88	0.02	> AW	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.9	2.9	0.01	> AW	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	26	37	0.03	> AW	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	140	150	0.22	> AW	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	62	77		-	20	140
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	19	16		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	28	23		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	26	21		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	43	35		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	26	21		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	11	9		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	150	120		-	35	190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00057				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00057				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00057				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00057				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00057				
PCB 153	mg/kg DS	0.0016	0.0013				
PCB 180	mg/kg DS	0.0013	0.0011				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0052		-	0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.029				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.21	0.17				
Anthraceen	mg/kg DS	0.056	0.046				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.18	0.15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.068	0.056				
Chryseen	mg/kg DS	0.07	0.057				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.029				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.052	0.043				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.029				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.029				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.63	0.64		-	0.5	1.5
							40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
B04-2 (100-150)	10513763	Spoorweg Gouda	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Project	Spoorweg Gouda
Certificaat	2019008038
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 February 2019 15:03

Analyse	Eenheid	B09-1 (8-75)			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0					
Organische stof		<0.7					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84.6	85		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<15	41		@	20	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.48	-		0.2	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<5.0	12	-		3	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-		5	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.10	0.1	-		0.05	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<5.0	10	-		4	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-		10	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	5.5	13	-		20	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	42		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	130	-		35	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-		0.007	1
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.35	-		0.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
B09-1 (8-75)	10513764	Spoorweg Gouda	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Analyse	Eenheid	B09-2 (75-100)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Inde x	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		6.5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80	80		@			
Organische stof	% (m/m) ds	6.5	6.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	51	200		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.65	0.93	0.03	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<5.0	12		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	30		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.15		> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.7	22		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	140	200	0.32	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	81	170	0.06	> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	15	23		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	22	34		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	36	55		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	170	260		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	79	120		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	32	49		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	360	550	0.08	> AW	35	190	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0011					
PCB 52	mg/kg DS	0.002	0.0031					
PCB 101	mg/kg DS	0.014	0.022					
PCB 118	mg/kg DS	0.0043	0.0066					
PCB 138	mg/kg DS	0.028	0.043					
PCB 153	mg/kg DS	0.036	0.055					
PCB 180	mg/kg DS	0.028	0.043					
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.11	0.17		> AW	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	1.6	1.6					
Anthraceen	mg/kg DS	0.49	0.49					
Fluorantheen	mg/kg DS	4.3	4.3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.9	1.9					
Chryseen	mg/kg DS	1.6	1.6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.91	0.91					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.9	1.9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	1.6	1.6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	1.4	1.4					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	16	16	0.37	> AW	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
B09-2 (75-100)	10513765	Spoorweg Gouda	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Analyse	Eenheid	MM1 (8-75)			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Inde x	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0					
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Mengmonsters 6 monsters		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.8	89		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<15	41		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.48	-		0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<5.0	12	-		3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-		5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.10	0.1	-		0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.4	16	-		4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-		10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	15	36	-		20	140
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<12	42		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<38	130	-		35	190
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-		0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.057	0.057				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.088	0.088				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.42	-		0.5	1.5

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
MM1 (8-75)	10513766	Spoorweg Gouda	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Project	Spoorweg Gouda
Certificaat	2019008038
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 February 2019 15:03

Analyse	Eenheid	MM2 (50-125)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Inde x	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.7						
Organische stof		7.2						
Voorbehandeling								
Mengmonster 3 monsters		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71.8	72		@			
Organische stof	% (m/m) ds	7.2	7.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	92.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	4.7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	200	580		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.38		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.9	16	0.01	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	3200	5200	34.42	> IW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.93	1.2	0.03	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	50	0.23	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	610	840	1.64	> IW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	370	690	0.95	> T	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	2.9		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	12	17		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	76	110		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	150	210		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	60	83		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	27	38		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	330	460	0.06	> AW	35	190	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00097					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0068		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	0.099	0.099					
Fenanthreen	mg/kg DS	14	14					
Anthraceen	mg/kg DS	2	2					
Fluorantheen	mg/kg DS	19	19					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	6.5	6.5					
Chryseen	mg/kg DS	7.2	7.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	2.8	2.8					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	5.1	5.1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	3.8	3.8					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	4.6	4.6					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	65	65	1.65	> IW	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2 (50-125)	10513767	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Analyse	Eenheid	MM3 (100-150)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12.9						
Organische stof		10.6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	48.2	48		@			
Organische stof	% (m/m) ds	10.6	11					
Gloeirest	% (m/m) ds	88.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.9	13					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	340	560		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.31		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.1	13		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	76	94	0.36	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.29	0.33	0.01	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	5.3	5.3	0.02	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	38	58	0.36	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	560	650	1.25	> IW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	130		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	2		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	8.4	7.9		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	16	15		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	25	24		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	12	11		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	4		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	67	63		-	35	190	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00066					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00066					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00066					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00066					
PCB 138	mg/kg DS	0.0011	0.001					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00066					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00066					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.005		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.064	0.06					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.089	0.084					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
Chryseen	mg/kg DS	0.071	0.067					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.033					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50	0.44		-	0.5	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
MM3 (100-150)	10513768	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007455**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	318-1-1 (63-163)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.14					
m,p-Xyleen	µg/l	0.14					
Xylenen (som)	µg/l	0.28	> SW		0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.14	> SW		0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	14	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	44	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	19	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	91	0.07 > SW		50	50	600
Chromatogram							
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.7	@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
318-1-1 (63-163)	10511977	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007455**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	112-1-1 (100-200)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.14					
m,p-Xyleen	µg/l	0.48					
Xylenen (som)	µg/l	0.62	0.01	> SW	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.14		> SW	0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	20		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	27	-		50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	1		@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
112-1-1 (100-200)	10511974	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007455**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	32-1-1 (200-300)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	68	2.28	> IW	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	16	0.01	> SW	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4		-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	2.1					
m,p-Xyleen	µg/l	24					
Xylenen (som)	µg/l	26	0.37	> SW	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.68	0.01	> SW	0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	370		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	34		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	26		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	450	0.73	> T	50	50	600
Chromatogram							
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	110		@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
32-1-1 (200-300)	10511973	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> IW	> Interventiewaarde
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
> T	> Tussenwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007455**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	311-1-1 (70-170)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.14					
m,p-Xyleen	µg/l	0.14					
Xylenen (som)	µg/l	0.28	> SW		0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.14	> SW		0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	27	-		50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.7	@				

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
311-1-1 (70-170)	10511976	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project	Spoorweg Gouda						
Certificaat	2019007455						
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)						
Versie	BoToVa Default						
Toetsingsdatum	14 February 2019 15:13						
Is Diep grondwater	Nee						
Analyse	Eenheid	224-1-1 (70-170)			RG	S	I
		G.S.S.D	Inde x	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	100	0.09	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.28	-	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.1	-	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	3.5	-	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	3.5	-	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.5	-	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	3.5	-	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	14	-	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.14	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som)	µg/l	0.28	-	> SW	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	0.14	-	> SW	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.07	-	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.07	-	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.07	-	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.07	-	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.07	-	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.07	-	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	-	0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
CKW (som)	µg/l	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	0.07	-	@	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.07	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.07	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.07	-	-	-	-	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	360	-	@	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	3300	-	@	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	4200	-	@	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	2100	-	@	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	820	-	@	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	280	-	@	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	11000	19.91	> IW	50	50	600
Chromatogram							
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.77	-	@	-	-	-
*S _{di} ChlProp	07 01	0.21	-	-	-	-	-

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
224-1-1 (70-170)	10511975	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	> Interventiewaarde

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007455**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	07-1-1 (72-172)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.14					
m,p-Xyleen	µg/l	0.14					
Xylenen (som)	µg/l	0.28	> SW		0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.14	> SW		0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	39	-		50	50	600
Chromatogram							
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.7	@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
07-1-1 (72-172)	10511971	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007455**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	12-1-1 (35-135)		RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel		
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.14				
m,p-Xyleen	µg/l	0.14				
Xylenen (som)	µg/l	0.28	> SW	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l					
Naftaleen	µg/l	0.14	> SW	0.02	0.01	70
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10	@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	27	-	50	50	600
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.7	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
12-1-1 (35-135)	10511972	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019007999**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	216-1-1 (80-182)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.56	0.01	> SW	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.35					
m,p-Xyleen	µg/l	0.98					
Xylenen (som)	µg/l	1.3	0.02	> SW	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.14		> SW	0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	84		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	100	0.09	> SW	50	50	600
Chromatogram							
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	2.2		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
216-1-1 (80-182)	10513636	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019016495**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	03a-1-1 03a (110-210)	RG	S	I
		G.S.S.D. Index Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4
o-Xyleen	µg/l	0.07			
m,p-Xyleen	µg/l	0.14			
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	70
BTEX (som)	µg/l				
Naftaleen	µg/l	0.55	0.01	> SW	0.02
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@		
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@		
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7	@		
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10	@		
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7	@		
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50
Extra parameters					
som 16 aromatische	µg/l	0.63	@		

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
03a-1-1 03a (110-210)	10540991	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019016495**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	04-1-1 04 (110-210)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.23	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.15					
m,p-Xyleen	µg/l	0.25					
Xylenen (som)	µg/l	0.4	> SW		0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.014	-		0.02	0.01	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	62	@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	500	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	500	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	330	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	160	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	61	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	1600	2.82	> IW	50	50	600
Chromatogram							
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.91	@				

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
04-1-1 04 (110-210)	10540992	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019016495**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	34-1-1 34 (160-260)	RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel	
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2 30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7 1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4 150
o-Xyleen	µg/l	0.07			
m,p-Xyleen	µg/l	0.14			
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2 70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2 70
BTEX (som)	µg/l				
Naftaleen	µg/l	0.03	> SW	0.02	0.01 70
Extra parameters					
som 16 aromatische	µg/l	0.63	@		

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
34-1-1 34 (160-260)	10540993	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019016495**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	217-1-1	217 (110-210)	RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.07				
m,p-Xyleen	µg/l	0.14				
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l					
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.02	0.01	70
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7	@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	66	@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	27	@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	100	0.09	> SW	50	50
Chromatogram						600
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.63	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
217-1-1 217 (110-210)	10540994	Spoorweg Gouda	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project **Spoorweg Gouda**
 Certificaat **2019016495**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 February 2019 15:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	225a-1-1 225a (110-210)	RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4
o-Xyleen	µg/l	0.07			
m,p-Xyleen	µg/l	0.14			
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	70
BTEX (som)	µg/l				
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.02	0.01
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	11	@		
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	16	@		
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	42	@		
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	460	@		
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	240	@		
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	110	@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	880	1.51	> IW	50
Chromatogram				50	600
Extra parameters					
som 16 aromatische	µg/l	0.63	@		

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
225a-1-1 225a (110-210)	10540995	Spoorweg Gouda	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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



**de Vries
& van de Wiel**

Dredging & Environmental Solutions

de Vries & van de Wiel
Member of the DEME Group
Toetsenbordweg 11
NL-1033 MZ Amsterdam

Postbus 37728
NL-1030 BG Amsterdam

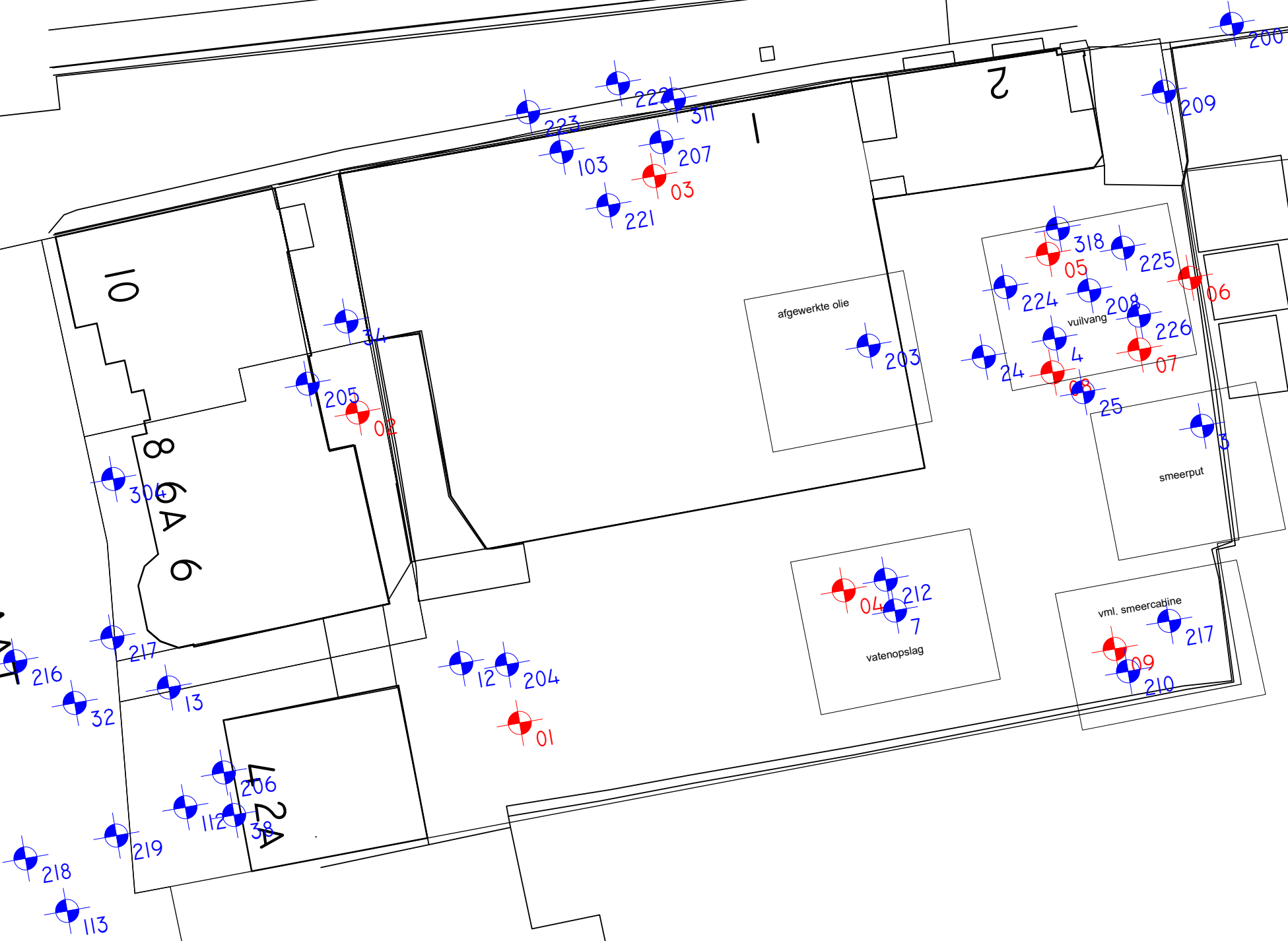
T +31 20 219 15 15
F +31 20 219 15 25
info.vw@deme-group.com
www.deme-group.com/vw

Bijlage 2

Situering van de monsterpunten

NOOTHOVEN VAN GOORSTRAAT

SPoorstraat



- Legenda
- boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - peilbuis (NEN)
 - locatiegrens
 - A fotostandpunt
 - ~ water



Opdrachtgever	---	Diepten t.o.v.	NAP
Project	Gouda Noothoven van Goorstr	Maateenheid	m
Omschrijving	boorpunten	Schaal	1:1000
Getekend	NEB dd: 28/02/2018	Formaat	A3 liggend
Peildatum	nvt	Peilvoertuig	nvt



**de Vries
& van de Wiel**

Dredging & Environmental Solutions

de Vries & van de Wiel
Member of the DEME Group
Toetsenbordweg 11
NL-1033 MZ Amsterdam

Postbus 37728
NL-1030 BG Amsterdam

T +31 20 219 15 15
F +31 20 219 15 25
info.vw@deme-group.com
www.deme-group.com/vw

Bijlage 3

Overzicht analyse- en toetsingsresultaten grondwater 2002, 2007 en 2019

LEGENDA

#	Geen gehalten of concentraties bekend. Alleen toetsing aan streef- en interventiewaarden.
ND	No data (geen onderzoeksgegevens).
	Toetsingsresultaat: voldoet aan achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding tussenwaarde.
	Toetsingsresultaat: overschrijding interventiewaarde.

DEELLOCATIE I (HBO-TANK)

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	12	0,3-1,3	#	#	#	#	#	ND
2007	12	1,0-2,0	< 50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ND
→ 2019	12	0,3-1,3	27	0,14	0,14	0,14	0,28	0,14

DEELLOCATIE II (VOORMALIGE ONDERGRONDSE TANK)

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	34	1,0-1,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2007	34	1,0-1,0	#	#	#	#	#	#
→ 2019	34	1,0-1,0	ND	0,14	0,14	0,14	0,21	0,03

DEELLOCATIE III (VOORMALIGE BENZINEPOMP)

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	13	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	13	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	13	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	32	2,0-3,0	#	#	ND	ND	#	#
2007	32	2,0-3,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
→ 2019	32	2,0-3,0	450	65	16	4	26	0,26

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	38	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	38	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	38	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	212	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	212	1,0-2,0	280	0,56	0,76	<0,2	1,3	<0,2
→ 2019	212	1,0-2,0	27	0,14	0,14	0,14	0,062	0,14

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	216	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	216	1,0-2,0	50	3,7	1,5	<0,2	1,1	<0,2
→ 2019	216	1,0-2,0	100	0,56	0,14	0,14	1,3	0,14

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	217	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	217	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
→ 2019	217	1,0-2,0	100	0,14	0,14	0,14	0,21	0,014

LEGENDA

#	Geen gehalten of concentraties bekend. Alleen toetsing aan streef- en interventiewaarden.
ND	No data (geen onderzoeksgegevens).
	Toetsingsresultaat: voldoet aan achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding tussenwaarde.
	Toetsingsresultaat: overschrijding interventiewaarde.

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	218	1,2-2,2	#	#	#	#	#	#
2007	218	1,2-2,2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	218	1,2-2,2	ND	ND	ND	ND	ND	ND

DEELLOCATIE IV

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	222	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	222	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	222	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	311	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2007	311	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
→ 2019	311	1,0-2,0	27	0,14	0,14	0,14	0,28	0,14

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	108	1,8-2,8	#	#	#	#	#	#
2007	108	1,8-2,8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	108	1,8-2,8	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	221	2,0-3,0	#	#	#	#	#	#
2007	221	2,0-3,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	221	2,0-3,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	223	1,1-2,1	#	#	#	#	#	#
2007	223	1,1-2,1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	223	1,1-2,1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

DEELLOCATIE V

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	7	7,0-1,7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2007	7	7,0-1,7	#	#	#	#	#	#
→ 2019	7	7,0-1,7	39	0,14	0,14	0,14	0,28	0,14

DEELLOCATIE VI

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	203	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

LEGENDA

#	Geen gehalten of concentraties bekend. Alleen toetsing aan streef- en interventiewaarden.
ND	No data (geen onderzoeksgegevens).
	Toetsingsresultaat: voldoet aan achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding tussenwaarde.
	Toetsingsresultaat: overschrijding interventiewaarde.

2007	203	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2019	203	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

DEELLOCATIE VII

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	224	3,0-3,5	#	#	#	#	#	#
2007	224	3,0-3,5	#	#	#	#	#	#
→ 2019	224	3,0-3,5	11000	0,14	0,14	0,14	0,28	0,14

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	318	0,5-1,5	#	#	#	#	#	#
2007	318	0,5-1,5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
→ 2019	318	0,5-1,5	91	0,14	0,14	0,14	0,28	0,14

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	225	0,7-1,7	#	#	#	#	#	#
2007	225	0,7-1,7	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
→ 2019	225	0,7-1,7	880	0,14	0,14	0,14	0,21	0,014

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	226	0,5-1,5	#	#	#	#	#	#
2007	226	0,5-1,5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	226	0,5-1,5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	4	0,5-1,5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2007	4	0,5-1,5	#	#	#	#	#	#
→ 2019	4	0,5-1,5	1600	0,14	0,23	0,14	0,4	0,14

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	25	2,0-3,0	#	#	#	#	#	#
2007	25	2,0-3,0	#	#	#	#	#	#
2019	25	2,0-3,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	24	2,0-3,0	#	#	#	#	#	#
2007	24	2,0-3,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019	24	2,0-3,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

DEELLOCATIE VII

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	200	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

LEGENDA

#	Geen gehalten of concentraties bekend. Alleen toetsing aan streef- en interventiewaarden.
ND	No data (geen onderzoeksgegevens).
	Toetsingsresultaat: voldoet aan achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding achtergrondwaarde (streefwaarde).
	Toetsingsresultaat: overschrijding tussenwaarde.
	Toetsingsresultaat: overschrijding interventiewaarde.

2007	200	1,0-2,0	#	#	#	#	#	#
2019	200	1,0-2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

DEELLOCATIE IX

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	217	0,4-1,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2007	217	0,4-1,4	#	#	#	#	#	#
2019	217	0,4-1,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND

DEELLOCATIE X

Jaar	Monsterpunt	Diepte [m-mv]	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
2002	3	1,1-2,1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2007	3	1,1-2,1	140	0,25	1	<0,2	<0,5	0,33
→ 2019	3	1,1-2,1	35	0.14	0,14	0,14	0.21	0,55