

NUL-SITUATIE BODEMONDERZOEK

Plaatsing CO2-afvanginstallaties AVR Rozenburg

Kenmerk: 20190308/rap01
Versie: 1
Datum: 6 september 2019

Auteur: K. van den Hurk
Projectleider: J. Kruitbosch
Kwaliteitscontrole: J. Kruitbosch

Opdrachtgever: AVR Rozenburg
Prof. Gerbrandyweg 10
3197 KK
Botlek-Rotterdam

Contactpersoon: F. den Hartog

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

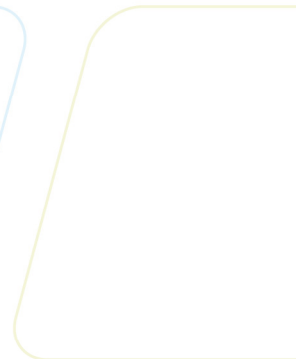
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Kadastrale gegevens	2
2.4 Historisch kaartmateriaal	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bodemloket	4
2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	4
2.10 Toekomstige werkzaamheden	4
2.11 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.12 Objecten en obstakels	5
2.13 Terreinverkenning	5
2.14 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	6
3 UITVOERING	7
3.1 Opzet	7
3.2 Veldwerk	7
3.2.1 Uitvoering	7
3.2.2 Resultaten	7
3.3 Analyseprogramma	8
3.3.1 Grond	8
3.3.2 Grondwater	9
3.4 Analyseresultaten	10
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
4.1 Toetsingskader	11
4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie	11
4.2.1 Grond	11
4.2.2 Grondwater	14
5 CONCLUSIES	15
6 KWALITEITSBORGING	16

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	6
Tabel 3.	Onderzoekopzet nulsituatie bodemonderzoek	7
Tabel 4.	Bodemopbouw	7
Tabel 5.	Afwijkingen aan bodemlagen	8
Tabel 6.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 7.	Analyseprogramma grond	9
Tabel 8.	Analyseprogramma grondwater	10
Tabel 9.	Toetsingskader	11
Tabel 10.	Toetsingsresultaat grond	12
Tabel 11.	Analyseresultaten TOC en pH in grond	13
Tabel 12.	Toetsingsresultaat grondwater	14
Tabel 13.	Toetsingsresultaat grondwater	14

BIJLAGEN

1	Kadastrale gegevens
2	Achtergrondinformatie
3	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
4	Boorbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Toetsingstabellen



1 INLEIDING

In opdracht van AVR-Rotterdam is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prof. Gerbrandyweg 10 te Rotterdam.

De aanleiding voor het nulsituatie bodemonderzoek is de realisatie van een tweetal CO₂-afvanginstallaties ter plaatse van de locatie AVR Rotterdam.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740².

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707³ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁴ (bouw- en slooafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ NEN 5707:C2:2017 (NNI, december 2017)

⁴ NEN 5897:C2:2017 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggend onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

'B) 'Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit).'

Voor het opstellen van de hypothese bij nulsituatie bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.14).

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Plaatsing CO ₂ -afvanginstallaties
Adres	Prof. Gerbrandyweg 10 te Rotterdam
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rotterdam, sectie AK, perceelnummer 1981 en 1674
Eigenaar	Gemeente Rotterdam
Oppervlakte	Deellocatie 1: 1.200 m ² Deellocatie 2: 6.400 m ²
Aard maaiveld	Bebouwd en verhard
Huidig gebruik	Industrie/afvalverwerking
Toekomstig gebruik	Industrie/afvalverwerking
Gebruik omgeving	Industrie

Op de locatie van AVR Rozenburg wordt op een tweetal locaties nieuwbouw gerealiseerd. In het kader van de toekomstige werkzaamheden dient de nul-situatie vastgelegd te worden.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoekslocatie is op 7 augustus 2019 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.4 Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal van Topotijdreis.nl is te zien dat de onderzoekslocatie tot zeker 1972 onbebouwd is. Vanaf 1980 wordt de locatie bebouwd. Het kaartmateriaal is bijgevoegd in bijlage 2.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,5 m-mv (*Verkennd bodemonderzoek diverse locaties AVR Rozenburg, ATKB, kenmerk; 20170188/rap01, d.d. 13 april 2017*). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting zuidelijk gericht voor deellocatie 1 en noordelijk gericht voor deellocatie 2, beide richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is geen sprake van een infiltratiezone.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Het AVR-terrein is gelegen in het Rotterdamse Havengebied (deel Botlek) dat tussen 1958 en 1965 is opgespoten met slib (klasse II). Het terrein is verder opgehoogd met zand. Ter plaatse van het zuidelijke en uiterste zuidoostelijke deel van het AVR-terrein kunnen matig tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen voorkomen. Op het overige terreindeel is voornamelijk sprake van hooguit licht verhoogde gehalten met diverse parameters.

De onderzoekslocatie valt tot 1,0 m-mv onder bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' en vanaf 1,0 - 2,0 m-mv onder bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Voor de het traject 0 – 1,0 m-mv betekent dit dat de bodem waarschijnlijk maximaal matig verontreinigd is en voor het traject 1,0 - 2,0 dat de bodem waarschijnlijk ten hoogste licht verontreinigd is (Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2011, Gemeente Rotterdam, Standsontwikkeling, MRO D4102012).

2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De bebouwing ter plaatse van en nabij beide deellocaties stamt van de periode 2000 - 2015 (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus buiten de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve niet waarschijnlijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is. Het is nooit uit sluiten dat asbest nadien, bij bijvoorbeeld een verbouwing, wel is toegepast.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

Aangezien er bij de toekomstige werkzaamheden op de onderzoekslocatie niet met asbest gewerkt zal worden, is onderzoek naar asbest in het kader van het NUL-situatie niet noodzakelijk.

2.8 Bodemloket

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bodemlocaties geregistreerd op de digitale informatiekaart van de DCMR en het bodemloket. Er zijn meerdere onderzoeken en saneringen bekend. Op basis van de beschikbare gegevens zijn de meest relevante onderzoeken uiteen gezet in paragraaf 1.10.

2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslag tanks

In het verleden is in het kader van het verkrijgen van de revisievergunning voor de bedrijfsactiviteiten op de locatie een uitgebreid historisch onderzoek opgesteld (*Kuiper&Burger PB05014/D116 januari 2006*). Voor een uitgebreide omschrijving van alle activiteiten op het bedrijfsterrein wordt verwezen naar de betreffende rapportage.

Eind jaren 50 hebben bij de ontwikkeling van het bedrijfsterrein opspuitingen met matig verontreinigde baggerspecie (loswal 186, Klasse II slib) plaatsgevonden. Daarna is de locatie opgespoten met zand van onbekende kwaliteit. De totale dikte van de opgespoten laag bedraagt circa 5,0 meter.

Over het algemeen is de toplaag op het noordelijke terreindeel (waar de huidige onderzoekslocaties zich bevinden) minder verontreinigd dan het zuidelijke terreindeel. Op het noordelijke terreindeel worden over het algemeen licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse parameters (zware metalen, PAK, minerale olie, PCB) vastgesteld in de bovengrond. De ondergrond (vanaf circa 1,5 m-mv) tot aan de opgespoten baggerspecielaag (circa 4,5 m-mv) is over het algemeen niet tot licht verontreinigd. De baggerspecielaag is sterk verontreinigd met onder andere zware metalen en minerale olie.

In het grondwater worden voornamelijk licht verhoogde concentraties gemeten. Arseen komt in de omgeving van nature verhoogd voor, waarbij plaatselijk sterk verhoogde concentraties gemeten kunnen worden.

2.10 Toekomstige werkzaamheden

In de toekomst worden een tweetal CO₂ afvanginstallaties gerealiseerd op de locatie. De hierbij te gebruiken potentieel bodembedreigende stoffen betreffen Mono-ethanolamine (MEA) en zoutzuur. Mono-ethanolamine is door het laboratorium niet te analyseren als zodanig. De stofsamenstelling betreft C₂H₇NO, derhalve wordt uitgegaan van analyse op TOC en Stikstof ter bepaling van de NUL-situatie. Daarnaast zal de pH van de grond worden bepaald.

2.11 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van ATKb zijn alle beschikbare onderzoekdossiers van de locatie en directe omgeving opgevraagd. Na inventarisatie zijn de voor de onderzoekslocatie relevante dossiers vervolgens ingezien. In deze paragraaf zijn deze relevante dossiers uiteengezet.

Deellocatie 1

Milieukundig bodemonderzoek prof. Gerbrandyweg 10 te Rozenburg, Kuiper & Burger, kenmerk PB06275/D2 d.d. 27 december 2006.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herinrichting van het terrein en de bouw van een Biomassa Energie Centrale.

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn in 2006 boring 12 t/m 20 geplaatst waarbij boring 14 is afgewerkt met een peilbuis. Boring 17 is gestaakt. In boring 19 is van 0,60 – 1,31 sprake van zwak puinhoudend zand. Op 1,31 m-mv is de boring gestaakt op beton. Ter plaatse is een mengmonster gemaakt van boring 12, 13, 14 en 16 van 0,5 – 1,3 m-mv genaamd MM11. Er is geanalyseerd op zware metalen, PAK, EOX, minerale olie en pH. Het grondwater uit peilbuis 14 is geanalyseerd op zware metalen, EOX, minerale olie, pH en VAK. Er is een licht verhoogd gehalte kwik gemeten in de grond. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie cadmium, chroom, zink, en VAK gemeten. Kwik is in een sterk verhoogde concentratie gemeten. De overige parameters voldoen aan de streefwaarde.

Deellocatie 2

Verkennd bodemonderzoek aanleg leidingbrug/WAS-gebouw t.b.v. project Stadswarmte (noord), ICM Project assessments, kenmerk 84213029/D1 d.d. 12-8-2013.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanleg van de noordelijke leidingbrug en WAS-gebouw ten behoeve van het opwekken van energie ten behoeve van stadswarmte.

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn de boringen 01 t/m 06 geplaatst. Ter plaatse is geen sprake van bodemvreemde bijmenging. Boring 06 is tevens afgewerkt met een peilbuis. Van de bovengrond (0,2-0,5 m-mv) van boring 02 en 03 is een mengmonster (MM1) gemaakt. Van boring 02, 04, 06 en 07 is een mengmonster (MM3) gemaakt van de ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv). MM1 is licht verontreinigd met metalen, PAK, PCB en minerale olie en matig verontreinigd met zink. De matige zink verontreiniging is uitgesplitst en hieruit is gebleken dat 02-2 en 02-3 beide matig verontreinigd zijn met zink. In MM3 zijn slechts lichte verontreinigingen met zink en PCB aangetroffen. Het grondwater uit peilbuis 06 is licht verontreinigd met barium en vinylchloride.

Verkennd bodemonderzoek Diverse bouwlocaties AVR-terrein Rozenburg, ATKB, kenmerk 20170188/rap01, d.d. 13 april 2017.

Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek zijn de toekomstige bouwwerkzaamheden.

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie staan de boringen C1 t/m C4. C1 is afgewerkt met een peilbuis. Plaatselijk is er van 0 – 0,25 sprake van een puin/slakkenlaag. In de overige lagen tot een de maximale boordiepte is er lokaal sprake van bijmenging met puin.

Er is een mengmonster gemaakt van de bovengrond met daarin C1-1, C2-1 en C4-1 (MMC1).

Daarnaast is een monster van de ondergrond geanalyseerd (C1-2 0,5 – 1,0 m-mv). MMC1 is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, kwik, lood, minerale olie en PCB en sterk verontreinigd met zink.

Na uitsplitsing van MMC1 is gebleken dat alleen C4-1 sterk verontreinigd is met zink. De overige deelmonsters zijn slechts licht verontreinigd met zink. C1-2 is licht verontreinigd met koper, zink, molybdeen, cadmium, kwik, lood en PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

2.12 Objecten en obstakels

Kabels en leidingen

In het kader van de Wet informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netten (artikel 2, lid 3 onder a) is op 8 juli 2019 via het kadaster een graafmelding (met meldingsnummer: 19G363108) uitgevoerd. Er is naar aanleiding van de contour van de onderzoekslocatie een eis voorzorgsmaatregel opgelegd door Vopak Management Nederland (TTR), Akzonobel Industrial Chemicals B.V., Tennet TSO, N.V. Nederlandse Gasunie West en Eneco Warmtenetten B.V. voor de aanwezigheid van eigendommen langs de Gerbrandyweg 10 te Rotterdam. Na een toelichting op de voorgenen werkzaamheden is deze maatregel komen te vervallen.

Archeologie

De onderzoekslocatie valt onder gebied; “3. Gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting.”

Niet gesprongen explosieven

De onderzoekslocatie wordt niet aangemerkt als “Verdacht gebied” of “Verdacht gebied harde blindgangermelding” op de digitale bommenkaart van de Gemeente Rotterdam.

2.13 Terreinverkenning

Op 10 juli 2019 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit betreft geen inspectie volgens NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreinverkenning en de situatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.14 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding B) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in onderstaande tabel. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De afbakening van beide deellocaties is voldoende.
Welke (bedrijfs)activiteiten zijn potentieel bodembedreigend en wat zijn de kritische parameters?
Aanvullend op het standaardpakket zijn arseen, chroom, TOC, Stikstof en pH verdachte parameters.
welke te vergunnen activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zullen in de toekomstige situatie aanwezig zijn?
De plaatsing van CO ₂ -afvanginstallaties
wat is de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?
Op basis van voorgaand onderzoek wordt verwacht dat de bodem licht tot sterk verontreinigd is met parameters uit het standaard NEN-5740 pakket.
Welke eisen stelt de <i>Omgevingsvergunning milieu</i> aan het nulsituatie-onderzoek, dan wel het eindsituatie-onderzoek?
Onderzoek dient gericht te zijn op de toekomstige bedrijfsactiviteiten.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Bodemonderzoek is noodzakelijk.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?
Verdacht voor bodemverontreiniging met parameters uit het pakket NEN 5740 en toekomstige bodembelasting aangevuld met arseen, chroom, TOC en stikstof.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

1. *De bodem is in de toekomst verdacht op de aanwezigheid van parameters uit het standaardpakket NEN-5740 aangevuld met arseen, chroom, TOC, Stikstof en pH.*

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie *een potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern* (strategie NUL). In onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 3. Onderzoeksoptzet nulsituatie bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	én peilbuis	Grond per potentieel verdachte bodemlaag	Grondwater
Deellocatie 1 1.200 m ²	6	1	1	1x Pakket A + arseen + chroom + TOC + Stikstof + pH	1x Pakket B + arseen + chroom + TOC + Stikstof
Deellocatie 2 6.400 m ²	12	3	2	2x Pakket A + arseen + chroom + TOC + Stikstof + pH	2x Pakket B + arseen + chroom + TOC + Stikstof

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging). De bodem is op basis van de historische gegevens wel verdacht op aanwezigheid van asbest. In het kader van het NUL-situatie onderzoek is het echter niet noodzakelijk onder naar asbest uit te voeren.

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 en 11 juli en 6 augustus. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal 27 boringen (1 t/m 17 en B01 t/m B08) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,5 m-mv, waarbij boring 4, 14 en B02 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,47 m-mv.

Op deellocatie 1 zijn de boringen B03a, B04a, B05, B06, B07 en B08 machinaal geplaatst door middel van een Geoprobe door BoutenGeotron BV.

Op 6 augustus 2019 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

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

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv.

Tabel 4. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,05 – 3,5	Zand	Plaatselijk is sprake van klei vanaf 1 m-mv. Ook is er plaatselijk tot circa 1 m-mv sprake van lagen repac, slakken en asfalt.

Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
B01	1,30	0,30 - 0,80	Zand	sterk repachoudend
B08	2,60	0,60 - 1,00	Zand	matig repachoudend
B08	2,60	1,00 - 1,50	Zand	resten baksteen, resten beton

Op deellocatie 1 is een aantal boringen gestaakt op een volledige repaclaag. Het betreft boring B03 en B04. De boringen zijn opnieuw geplaatst met behulp van een Geoprobe en zijn voorzien van het oorspronkelijke boornummer met de toevoeging van een 'a'.

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging: <5%

matige bijmenging: <15%

sterke bijmenging: <30%

Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie 1					
B02-1-1	2,50 - 3,50	0,94	7,6	1870	70
Deellocatie 2					
14-1-1	2,30 - 3,30	1,89	7,1	1040	35
04-1-1	2,00 - 3,00	1,62	7,9	450	17

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.3 Analyseprogramma

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.

3.3.1 Grond

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

Tabel 7. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
Deellocatie 1					
MM4**	0,45 - 1,60	B04a (1,10 - 1,60) B05 (0,90 - 1,40) B06 (0,90 - 1,40) B07 (0,45 - 0,95)	Pakket A + As, Cr, pH, TOC	Zand	Algemene kwaliteit meest verdachte laag direct onder de verharding
B01-2	0,30 - 0,80	B01 (0,30 - 0,80)	Pakket A + As, Cr, pH, TOC	Zand	Repachoudende grond direct onder de verharding
Deellocatie 2					
MM1**	0,05 - 0,60	01 (0,10 - 0,60) 04 (0,05 - 0,50) 05 (0,10 - 0,60) 06 (0,05 - 0,50) 11 (0,10 - 0,60)	Pakket A + As, Cr, pH, TOC	Zand	Algemene kwaliteit meest verdachte laag direct onder verharding
MM2**	0,05 - 0,60	07 (0,10 - 0,60) 13 (0,05 - 0,55) 15 (0,10 - 0,60) 16 (0,10 - 0,60) 17 (0,10 - 0,60)	Pakket A + As, Cr, pH, stikstof, TOC	Zand	Algemene kwaliteit meest verdachte laag direct onder verharding
MM3**	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00) 12 (0,55 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)*	Pakket A	Zand	Algemene kwaliteit
01-1	0,10 - 0,60	01 (0,10 - 0,60)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM1
04-2	0,05 - 0,50	04 (0,05 - 0,50)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM1
05-1	0,10 - 0,60	05 (0,10 - 0,60)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM1
06-2	0,05 - 0,50	06 (0,05 - 0,50)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM1
11-1	0,10 - 0,60	11 (0,10 - 0,60)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM1
07-2	0,10 - 0,60	07 (0,10 - 0,60)	PAK	Zand	Uitsplitsing MM2
13-2	0,05 - 0,55	13 (0,05 - 0,55)	PAK	Zand	Uitsplitsing MM2
15-1	0,10 - 0,60	15 (0,10 - 0,60)	PAK	Zand	Uitsplitsing MM2
16-1	0,10 - 0,60	16 (0,10 - 0,60)	PAK	Zand	Uitsplitsing MM2
17-2	0,10 - 0,60	17 (0,10 - 0,60)	PAK	Zand	Uitsplitsing MM2
02-3	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM3
04-3	0,50 - 1,00	04 (0,50 - 1,00)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM3
06-3	0,50 - 1,00	06 (0,50 - 1,00)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM3
12-3	0,55 - 1,00	12 (0,55 - 1,00)	PCB, zink	Zand	Uitsplitsing MM3

*14-2 is kwijtgeraakt in het lab. Daardoor is dit monster niet separaat onderzocht bij uitsplitsing van het mengmonster.

**Opgemerkt dient te worden dat in afwijking op de NEN-5740 strategie nul, de mengmonsters zijn opgebouwd uit 5 deelmonsters. Gezien de homogene samenstelling van de grond en het feit dat de exacte inrichting van de locatie nog niet bekend is, is dit niet van invloed op de representativiteit van het onderzoek.

Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

3.3.2 Grondwater

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

Tabel 8. Analyseprogramma grondwater

Monster- code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
Deellocatie 1					
B02-1-1	B02	2,50 - 3,50	0,94	Pakket B + As, Cr, stikstof, TOC	Algemene kwaliteit
Deellocatie 2					
14-1-1	14	2,30 - 3,30	1,89	Pakket B + As, Cr, stikstof, TOC	Algemene kwaliteit
04-1-1	04	2,00 - 3,00	1,62	Pakket B + As, Cr, stikstof, TOC	Algemene kwaliteit

Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCI en minerale olie As, Cr: Arseen, chroom, zuurgraad, stikstof en totaal organische koolstof Stikstof, TOC

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaard bodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 9. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	> 0 en $\leq 0,5$	Licht
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	$> 0,5$ en ≤ 1	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.2.1 Grond

In tabel 10 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 10. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem- type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
Deellocatie 1						
MM4	0,45 - 1,60	B04a (1,10 - 1,60) B05 (0,90 - 1,40) B06 (0,90 - 1,40) B07 (0,45 - 0,95)	Zand	Algemene kwaliteit grond direct onder de verhardingslaag	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,17) Cadmium (0,02) Kwik (0,04)	-
B01-2	0,30 - 0,80	B01 (0,30 - 0,80)	Zand	Sterk Repachoudend, direct onder verharding	PCB (som 7) (0,35) Minerale olie C10 - C40 (0,2) Kobalt (0,01) Zink (0,14) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,97)	-
Deellocatie 2						
MM1	0,05 - 0,60	01 (0,10 - 0,60) 04 (0,05 - 0,50) 05 (0,10 - 0,60) 06 (0,05 - 0,50) 11 (0,10 - 0,60)	Zand	Algemene kwaliteit meest verdachte laag direct onder verharding	Kobalt (0,03) Nikkel (-) Koper (0,49) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,07) Kwik (-) Lood (0,06)	PCB (som 7) (4,98) Zink (1,91)
MM2	0,05 - 0,60	07 (0,10 - 0,60) 13 (0,05 - 0,55) 15 (0,10 - 0,60) 16 (0,10 - 0,60) 17 (0,10 - 0,60)	Zand	Algemene kwaliteit meest verdachte laag direct onder de verharding	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,11) Zink (0,08) Cadmium (0,02) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,95)	-
MM3	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00) 12 (0,55 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	Zand	Algemene kwaliteit ondergrond	Kobalt (0,03) Koper (0,38) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,04)	PCB (som 7) (5,29) Zink (2,09)
07-2	0,10 - 0,60	07 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM2	-	-
13-2	0,05 - 0,55	13 (0,05 - 0,55)	Zand	Uitsplitsing MM2	-	-
15-1	0,10 - 0,60	15 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM2	-	-
16-1	0,10 - 0,60	16 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM2	-	-
17-2	0,10 - 0,60	17 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM2	-	-
02-3	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	Zand	Uitsplitsing MM3	-	-
04-3	0,50 - 1,00	04 (0,50 - 1,00)	Zand	Uitsplitsing MM3	-	-
06-3	0,50 - 1,00	06 (0,50 - 1,00)	Zand	Uitsplitsing MM3	-	PCB (som 7) (29,57) Zink (12,16)
12-3	0,55 - 1,00	12 (0,55 - 1,00)	Zand	Uitsplitsing MM3	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,04)	-
01-1	0,10 - 0,60	01 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM1	PCB (som 7) (0,51)	Zink (1,62)
04-2	0,05 - 0,50	04 (0,05 - 0,50)	Zand	Uitsplitsing MM1	Zink (-)	-
05-1	0,10 - 0,60	05 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM1	PCB (som 7) (0,11) Zink (0,12)	-
06-2	0,05 - 0,50	06 (0,05 - 0,50)	Zand	Uitsplitsing MM1	-	PCB (som 7) (19,37) Zink (8,6)
11-1	0,10 - 0,60	11 (0,10 - 0,60)	Zand	Uitsplitsing MM1	PCB (som 7) (0,01)	-

Tabel 11. Analyseresultaten TOC en pH in grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	PH	TOC (g/kg.ds)
Deellocatie 1				
MM4	0,45 - 1,60	B04a (1,10 - 1,60) B05 (0,90 - 1,40) B06 (0,90 - 1,40) B07 (0,45 - 0,95)	8,6	<5.0
B01-2	0,30 - 0,80	B01 (0,30 - 0,80)	9,5	14
Deellocatie 2				
MM1	0,05 - 0,60	01 (0,10 - 0,60) 04 (0,05 - 0,50) 05 (0,10 - 0,60) 06 (0,05 - 0,50) 11 (0,10 - 0,60)	8,3	<5.0
MM2	0,05 - 0,60	07 (0,10 - 0,60) 13 (0,05 - 0,55) 15 (0,10 - 0,60) 16 (0,10 - 0,60) 17 (0,10 - 0,60)	8,6	<5.0

Deellocatie 1

Op deellocatie 1 zijn in de sterk repachoudende bovengrond (B01-2) PCB, minerale olie, kobalt, zink, cadmium en kwik in licht verhoogde gehalten vastgesteld. PAK is in een matig verhoogd gehalte aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond direct onder de verhardingslaag is sprake van lichte verontreiniging met PCB, zink, cadmium en kwik. De herkomst van de verontreiniging is niet exact bekend, maar een relatie met het repac is aannemelijk.

In boring B01-2 is een gehalte TOC boven de bepalingsgrens gemeten, in mengmonster MM4 is geen TOC gemeten. Met het bepalen van de algemene kwaliteit van de bodem en het meten van het gehalte TOC en PH is de NUL-situatie in de meest verdachte bodemlaag (de laag direct onder de verharding) vastgelegd.

Deellocatie 2:

Op deellocatie 2 is in de zintuiglijk schone bovengrond (MM1) sprake van lichte verontreiniging met diverse zware metalen. PCB en zink worden in een sterk verhoogd gehalte aangetroffen. Op basis van de sterk verhoogde gehalten in het mengmonster heeft uitsplitsing plaatsgevonden waarbij de grondmonsters uit het mengmonster separaat zijn geanalyseerd op PCB en zink. In monster 01-1 is PCB matig verhoogd aangetroffen. Zink is in dit monster sterk verhoogd aangetroffen. In monster 06-2 is zowel PCB als zink sterk verhoogd aangetroffen. De overige monsters van het mengmonster waren maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

In de zintuiglijk schone bovengrond uit MM2 worden eveneens licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. Daarnaast is sprake van een licht verhoogd gehalte PCB en minerale olie. PAK wordt in een matig verhoogd gehalte aangetroffen. Op basis van het matig verhoogd gehalte is dit mengmonster uitgesplitst in de separate deelmonsters welke zijn geanalyseerd op PAK. In mengmonster 2 zijn na uitsplitsing geen verontreinigingen meer aangetroffen. De separate monsters worden als representatief geacht.

In de zintuiglijk schone ondergrond van MM3 worden licht verhoogde gehalten diverse zware metalen gemeten. PCB en zink zijn in een sterk verhoogd gehalte gemeten. Op basis van de aangetroffen sterk verhoogde gehalten is het mengmonster uitgesplitst waarbij de separate monsters zijn geanalyseerd op PCB en zink. In monster 12-3 is zink en PCB matig verhoogd aangetroffen. In monster 06-3 is sprake van sterke verontreiniging met PCB en zink. Opgemerkt dient te worden dat deelmonster 14-2 niet separaat is geanalyseerd aangezien dit monster verloren is gegaan in het lab.

In de mengmonsters is geen TOC boven de bepalingsgrens gemeten.

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 12. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
Deellocatie 1						
B02-1-1	B02	2,50 - 3,50	1,89	Algemene kwaliteit	Chroom (0,41) Arseen (0,54) Molybdeen (1) Barium (0,07) Naftaleen (-) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01)	-
Deellocatie 2						
14-1-1	14	2,30 - 3,30	1,62	Algemene kwaliteit	-	Arseen (3,4)
04-1-1	04	2,00 - 3,00	0,94	Algemene kwaliteit	Molybdeen (0,02)	-

Tabel 13. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	TOC
B02-1	B02	2,50 - 3,50	17
Deellocatie 2			
14-1	14	2,30 - 3,30	13
04-1	04	2,00 - 3,00	2,1

In het grondwatermonster op deellocatie 1, afkomstig uit peilbuis B02, is voor chroom, molybdeen, barium, naftaleen, cis + trans-1,2-Dichlooretheen een concentratie boven de streefwaarde vastgesteld. Arseen wordt matig verhoogd aangetroffen. De verontreiniging is mogelijk gerelateerd aan voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie en komt overeen met de verwachting op basis van de eerder op locatie uitgevoerde onderzoeken.

In het grondwatermonster van deellocatie 2 afkomstig uit peilbuis 14 is een sterke verontreiniging met arseen aangetroffen. In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 04 is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetroffen.

Met het bepalen van de concentratie TOC in het grondwater is de NUL-situatie vastgelegd.

5 CONCLUSIES

- Op deellocatie 1 bestaat de bodem tot de maximale boordiepte uit zand. De onderzoekslocatie is verhard met slakken en repac. Onder de verharding is sprake van zintuiglijk schoon zand en daar onder is sprake van klei. Plaatselijk wordt in de ondergrond een bijmenging met baksteen en beton aangetroffen.
- Op deellocatie 2 is er sprake van een met klinkers verhard maaiveld. De bodem bestaat tot de maximale boordiepte uit zand. Plaatselijk is er in de bovengrond (02 en 10) en vanaf circa 1,0 m-mv sprake van klei. Plaatselijk sprake van volledige repac lagen. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,28 m-mv. In de bodem zijn geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.
- Asbest onderzoek is in het kader van de geplande werkzaamheden op de onderzoekslocatie niet noodzakelijk.
- De nulsituatie van de grond en het grondwater is middels het onderzoek voldoende vastgelegd. Opgemerkt dient te worden dat wanneer er op deellocatie 2 gewerkt wordt, er rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van sterke verontreiniging in de vorm van PCB en zink in de grond.
- De gehanteerde onderzoekshypothese “*De bodem is in de toekomst verdacht op de aanwezigheid van parameters uit het standaardpakket NEN-5740 aangevuld met arseen, chroom, TOC, Stikstof en pH*” is bevestigd. In de grond en het grondwater zijn lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen met parameter uit het standaard NEN-5740 pakket. Met het uitvoeren van het NUL-situatie onderzoek is de huidige bodemkwaliteit voorafgaand aan de realisatie van de bodembelastende activiteiten vastgelegd.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.

6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Dhr. J. van der Sluijs (Protocol 2001; ervaren veldwerker);
- Dhr. B.S. Driecé (Protocol 2001 en 2002; ervaren veldwerker).

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

Op deellocatie 1 is gebruik van een Geoprobe van BoutenGeotron BV.

Het veldwerk onder certificaat is extern uitgevoerd door:

- Dhr. D.G.A. Franke (BoutenGeotron BV) (BRL 2100; protocol 2101);

De BRL certificaten van BoutenGeotron zijn in te zien via <https://www.boutengeotron.nl/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

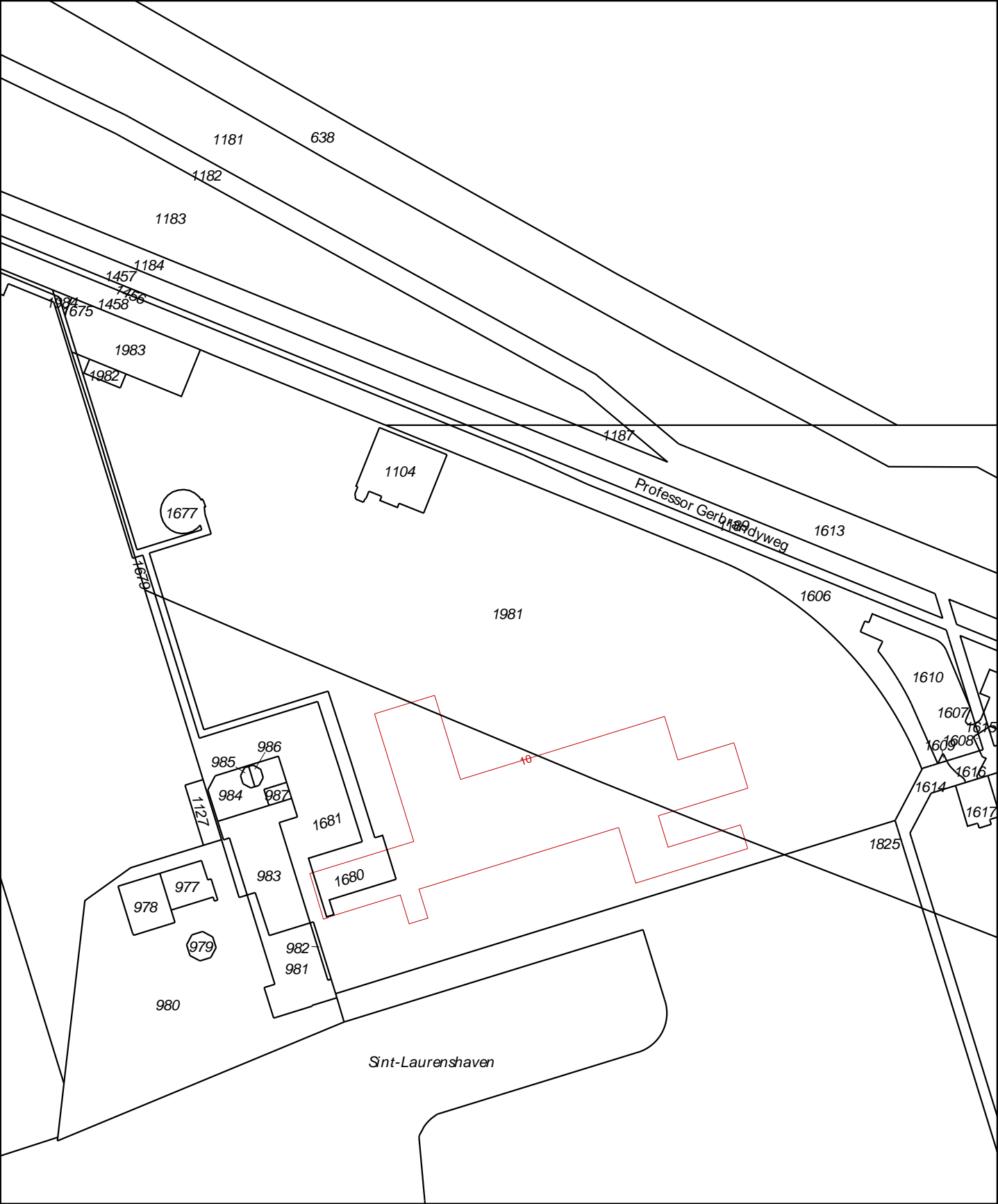
ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 7 augustus 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Rotterdam

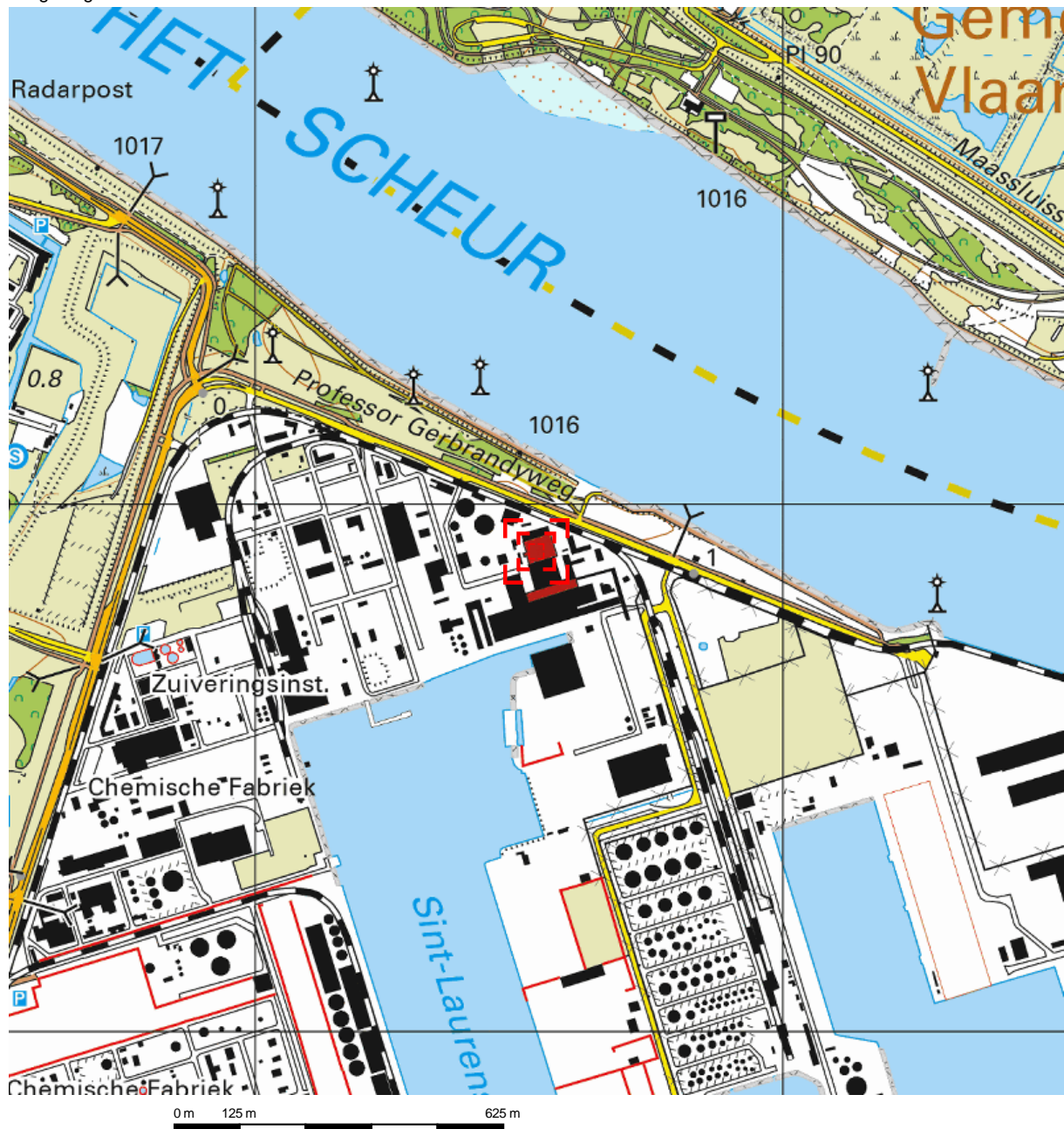
AK

1981

Perceel


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

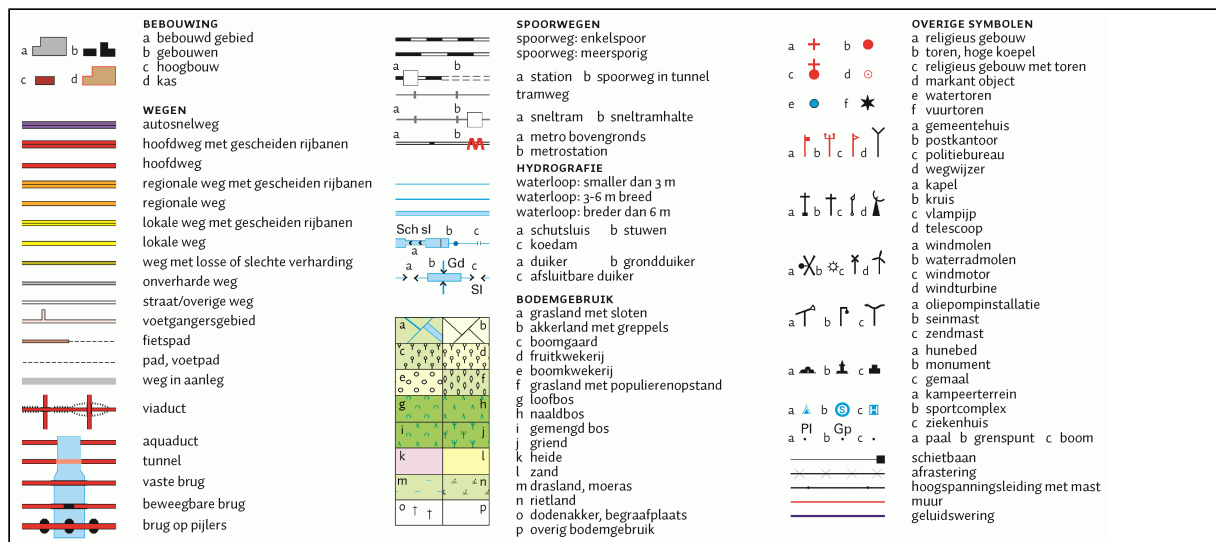
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Rotterdam AK 1981
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Rotterdam AK 1981](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019720198170000

Kadastrale grootte 42.975 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 78533 - 434911

Omschrijving Bedrijvigheid (industrie)

Terrein (industrie)

Ontstaan uit [Rotterdam AK 1678](#)

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 WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstal (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 40993/73 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 12-05-2006 om 10:16

84 RTD12/473 RTD

Naam gerechtigde [Gemeente Rotterdam](#)

Adres Coolsingel 40

3011 AD ROTTERDAM

Postadres Postbus 10902

3004 BC ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24483298](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Aantekening recht Opschortende voorwaarde

Betrokken (rechts)persoon [Havenbedrijf Rotterdam N.V.](#)

Adres Wilhelminakade 909

3072 AP ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24354561](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Afkomstig uit stuk [Hyp4 50850/102](#)

Ingeschreven op 18-10-2006 om 09:00

Aanvullende stukken [Hyp4 69081/161](#)

Ingeschreven op 23-09-2016 om 10:18

Is aanvulling op [Hyp4 50850/102](#)

[Hyp4 64411/120](#)

Ingeschreven op 02-06-2014 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 50850/102](#)

[Hyp4 58884/99](#)

Ingeschreven op 28-09-2010 om 11:51

Is aanvulling op [Hyp4 50850/102](#)

1.1 Opstal (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 50838/154](#)

Ingeschreven op 17-10-2006 om 13:17

Aanvullend stuk [Hyp4 65052/114](#)

Ingeschreven op 31-12-2014 om 14:32

Is aanvulling op [Hyp4 50838/154](#)

Naam gerechtigde [AVR-Afvalverwerking B.V.](#)

Adres Professor Gerbrandyweg 10
3197 KK BOTLEK ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24289617](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Aantekening recht Einddatum recht

Einddatum recht 10-05-2105

Afkomstig uit stuk [Hyp4 40993/73 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 12-05-2006 om 10:16

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Rotterdam AK 1674](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019720167470000

Kadastrale grootte 34.770 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 78274 - 435014

Omschrijving Terrein (industrie)

Ontstaan uit [Rotterdam AK 1128](#)

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

RECHTEN

1 Eigendom belast met Erfpacht (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 8941/15 Rotterdam](#)

[Hyp4 6921/11 Rotterdam](#)

84 RTD12/1 RTD

Naam gerechtigde [Gemeente Rotterdam](#)

Adres Coolsingel 40

3011 AD ROTTERDAM

Postadres Postbus 10902

3004 BC ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24483298](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Aantekening recht Opschortende voorwaarde

Betrokken (rechts)persoon [Havenbedrijf Rotterdam N.V.](#)

Adres Wilhelminakade 909

3072 AP ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24354561](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Afkomstig uit stuk [Hyp4 50850/102](#)

Ingeschreven op 18-10-2006 om 09:00

Aanvullende stukken [Hyp4 69081/161](#)

Ingeschreven op 23-09-2016 om 10:18

Is aanvulling op [Hyp4 50850/102](#)

[Hyp4 64411/120](#)

Ingeschreven op 02-06-2014 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 50850/102](#)

[Hyp4 58884/99](#)

Ingeschreven op 28-09-2010 om 11:51

Is aanvulling op [Hyp4 50850/102](#)

1.1 Erfpacht (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 40921/127 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 23-02-2006 om 13:58

Naam gerechtigde [AVR-Afvalverwerking B.V.](#)

Adres Professor Gerbrandyweg 10
3197 KK BOTLEK ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24289617](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk [Hyp4 50623/00020](#)

Ingeschreven op 08-09-2006 om 12:50

Naamswijziging rechtspersoon

Aantekening recht Raadpleeg brondocument

Afkomstig uit stuk [Hyp4 40921/127 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 23-02-2006 om 13:58

Aantekening recht Einddatum recht

Einddatum recht 30-09-2034

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10585/60 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 12-06-1989

Aanvullend stuk [Hyp4 14618/2 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 19-05-1995

Is aanvulling op [Hyp4 10585/60 Rotterdam](#)

BIJLAGE 2



**MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
PROFESSOR GERBRANDYWEG 10
TE ROZENBURG**

Opdrachtgever: AVR Bedrijven

Zoetermeer, 27 december 2006

2.4 Onderzoekshypothese en opzet van het onderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens het protocol voor *Bodemonderzoek Milieuvergunningen en BSB*. In tabel 2.4.1 is de opzet van het bodemonderzoek weergegeven waarbij de verschillende bedrijfsonderdelen worden onderzocht. Hierbij is er vanuit gegaan dat het overlap gedeelte (BEC) en het resterende deel van de DTO 8/9 terrein apart worden onderzocht als zijnde aparte locaties.

Tabel 2.4.1: Opzet landbodemonderzoek

aantal boringen				aantal te onderzoeken (meng)monsters	
Oppervlakte locatie (m²)	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	én boring met peilbuis*	verdachte laag grond (0-0,5 m-mv)	grondwater
EINDSITUATIE DTO8/9					
tankenpark met losplaatsen (1750)	7	2	2	2 x B	2 x B
vatenopslag vloer 8/9 (6300)	10	3	2	2 x B	2 x B
zoutzuurtank (<10)	2	-	1	1 x zm, pH	1 x zm, pH
calamiteiten opvangbak (100)	3	-	1	1 x B	1 x B
werkplaats(200)	3	-	1	1 x NEN	1 x NEN
K2-tankenpark (700)	4	-	1	1 x NEN	1 x NEN
vuilwaterput (50)	2	-	1	1 x NEN	1 x NEN
waterzuivering DTO9 (900)	4	1	1	1 x C	1 x C
opslag isoparaffine (<10)	2	-	1	1 x D	1 x D
opslag brandstof gebouw 7 (<10)	2	-	1	1 x A	1 x A
opslag DTO slak (300)	3	-	1	1 x zm	1 x zm
opslag antischuim (<10)	2	-	1	1 x B	1 x B
NULSITUATIE BEC					
slakkenopslag (20)	2	-	1	1 x zm	1 x zm
chemicalien-opslag (<100)	2	-	1	1 x NEN	1 x B
HBO-tank (<10)	2	-	1	1 x A	1 x A
vliegasserlading (<100)	2	-	1	1 x zm	1 x zm

NH ₄ O ₄ -opslag tanks (<100)	2	-	1	1 x E	1 x E
Rookgasreiniging (500)	3	-	-#	1 x NEN	1 x NEN
Ketelgebouw (500)	4	-	1	1 x NEN	1 x NEN
Turbinegebouw (500)	4	-	1	1 x NEN	1 x NEN
Totaal	65	6	21	22	22

* Peilbuizen worden snijdend met de heersende grondwaterstand geplaatst.# combinatie met chemicaliënopslag.

Eventuele verontreinigingen zullen vanaf maaiveld zijn ontstaan (gezien de verdachte activiteiten) hierdoor is de verdachte laag (de bovenste halve meter van de bodem).

legenda analysepakketten

grond

pakket A: organische stof, minerale olie (C10-C40)

pakket B: organische stof, minerale olie, BTEXN, VOCI en EOX

pakket C: lutum, organische stof, zware metalen, PAK, EOX, minerale olie en pH

pakket D: olie en vetten

pakket E: ammonium

pakket NEN: lutum, organische stof, zware metalen, PAK, EOX en minerale olie

grondwater

pakket A: minerale olie (C10-C40), BTEXN

pakket B: VOCI, BTEXN, minerale olie, vluchtige fenolen en chloorbenzenen

pakket C: zware metalen, EOX, minerale olie en pH

pakket D: olie en vetten

pakket E: ammonium

pakket NEN: zware metalen, BTEXN, VOCI, chloorbenzenen en minerale olie

Vanwege de ontmanteling van de DTO's wordt het bodemonderzoek gefaseerd uitgevoerd. Ook kan de bereikbaarheid van de te onderzoeken locaties beperkt zijn vanwege bijvoorbeeld de opslag van materiaal en sloopafval of locaties zijn onbereikbaar/afgesloten om veiligheidsredenen (draai bereik kraan, etc.)

Tabel 5.2.1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten zijn in mg/kg ds)

Deellocatie	Code	Traject in cm-mv	Boorpunten	Gron d- soort	Waarneming	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	MO	PAK X	EO X	VOC I	VAK	NH4	Vetten
EINDSITUATIE DTO8/9																			
Tankenpark met losplaatsen	66-4 88-5	120-140 130-180	66 88	klei zand	zwakke o/w-reactie	-	-	-	-	-	-	-	71* 23*	-	-	<	<	-	-
					zwakke o/w-reactie	-	-	-	-	-	-	-		-	-	<	<	-	-
Vatenopslag vloer 8/9	MM2 MM3	60-110 30-120	77, 78, 79 73, 74, 75	zand zand	matig puinhoudend sporen baksteen	1,3* 0,5*	85 *	- <	36* <	< <	96* 88*	< <	< 14*	< <	< <	< <	< <	- -	- -
Zoutzuurtank	MM13	60-110	19, 20	zand	zwak puinhoudend	<	<	<	<	<	68*	0,39*	-	-	-	-	-	-	-
Calamiteiten opvangbak	86-2	120-170	86	klei	-	-	-	-	-	-	-	-	150*	-	0,31*	<	<	-	-
Werkplaats	MM14	7-60	8, 9, 10	zand	sporen puin	0,50*	<	<	<	<	130*	0,75*	<	<	<	-	-	-	-
K2-tankenpark	MM1	10-50	1, 2, 3	zand	sporen puin/baksteen	<	<	<	<	<	73*	<	50*	5,3*	<	-	-	-	-
Vuilwaterput	MM12	40-110	6, 7, 92	zand	-	<	<	<	<	<	<	0,24*	<	<	<	-	-	-	-
Waterzuivering DTO9	MM11	50-130	12, 13, 14, 16	zand	-	<	<	<	<	<	<	0,26*	<	<	<	-	-	-	-
Opslag isoparaffine	MM6	0-50	39, 41	zand	sporen puin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
Opslag brandstof gebouw 7	57-3	90-140	57	zand	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-	-
Opslag antischuim	22-1	80-130	22	zand	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	<	<	<	-	-
NULSITUATIE BEC																			
Slakkenopslag	MM10	100-150	52, 54	zand	sporen puin	<	<	<	19*	<	<	<	-	-	-	-	-	-	-
Chemicaliën-opslag	37-1	60-110	37	zand	zwak puinhoudend	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-	-	-
vliegas verlading	X01 X02	0-50 170-220	27, 29 27	zand klei	-	1,6* 0,8*	< <	< 21*	< <	< <	220** 160*	0,49* 0,27*	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
HBO-tank	MM4	40-100	34, 36	zand	sporen puin	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-	-
NH ₄ 04-opslagtanks	MM9	50-110	25, 26	zand	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-
Rookgasreiniging	MM7	0-50	30, 32, 38	zand	sporen puin	2,2*	<	<	<	<	190*	<	<	<	<	-	-	-	-
Ketelgebouw	MM8	0-50	42, 43, 48	zand	sporen puin	10***	<	36*	19*	90*	400***	<	270*	-	0,45*	-	-	-	-
Turbinegebouw	MM5	50-100	44, 45, 46, 51	zand	sporen puin	<	<	<	12*		61*	<	30*	6,2*	<	<	<	-	-

n.n.b. : nog niet bekend analyse is nog in behandeling

- : niet geanalyseerd

< : geen overschrijding

* : licht verontreinigd

** : matig verontreinigd

*** : sterk verontreinigd

Uit de separate analyses van de deelmonsters is vervolgens gebleken dat de gehalten cadmium en zink ten hoogste matig verhoogd zijn. Uit de resultaten van deze monsters blijkt ook dat er geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging. De matige cadmium en zink verontreinigingen zijn vermoedelijk het gevolg van het verladen van DTO-slakken en vliegassen. De bovenste halve meter van de bodem ter plaatse van de boorpunten is inmiddels ontgraven en in depot geplaatst in één van de voormalige stortbunkers van DTO8. De grond zal worden afgevoerd naar de reinigingsinstallatie van A&G Milieutechniek. De overige vastgestelde gehalten zijn ten hoogste licht verhoogd.

Grondwater

Voor zover de resultaten van de analyses van de grondwatermonsters de toetsingswaarden overschrijden, zijn deze weergegeven in onderstaande tabel (5.2.3). Een volledige toetsing aan de streef- en interventiewaarden staat in bijlage 6.

Tabel 5.2.3: Analyseresultaten grondwater (in µg/l) en toetsing

Deellocatie	peil- buis	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Zn	VAK	MO	VOC	TCF	TrCF	PCF
EINDSITUATIE DTO8/9														
tankenpark met losplaatsen	62 88	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0,40* 0,88*	< 190*	8,1* 12*	0,08* <	- <	- <
vatenopslag vloer 8/9	71 78	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	4,2* 0,3*	< <	< -	<	0,18*	0,56*
calamiteiten opvangbak	86	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	-	-	-
werkplaats	9	<	13***	<	<	<	73**	3000***	0,30*	<	<	-	-	-
K2-tankenpark	1	24*	<	1,9*	<	<	150***	<	3,3*	<	4,6*	-	-	-
vuilwaterput	92	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-	-
waterzuivering DTO9	14	<	0,54*	1,2*	<	0,50***	<	130*	0,24*	-	.	-	-	-
opslag isoparaffine	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
opslag brandstof gebouw 7	56 57	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	< <	< <	3,1* -	- -	- -	- -
opslag antischuim	22	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	-	-	-
NULSITUATIE BEC														
slakkenopslag	52	13*	<	5,9*	-	0,31***	150***	<	-	-	-	-	-	-
chemicalien-opslag	31	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	-	-	-
HBO-tank	34	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	-	-	-
NH ₄ 04-opslag tanks	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketelgebouw	47	32*	<	8,6*	42*	<	22*	<	0,27*	<	<	-	-	-

n.n.b.	: nog niet bekend analyse is nog in behandeling
-	: niet geanalyseerd
<	: geen overschrijding
*	: licht verontreinigd
**	: matig verontreinigd
***	: sterk verontreinigd

Eindsituatie-onderzoek DTO's

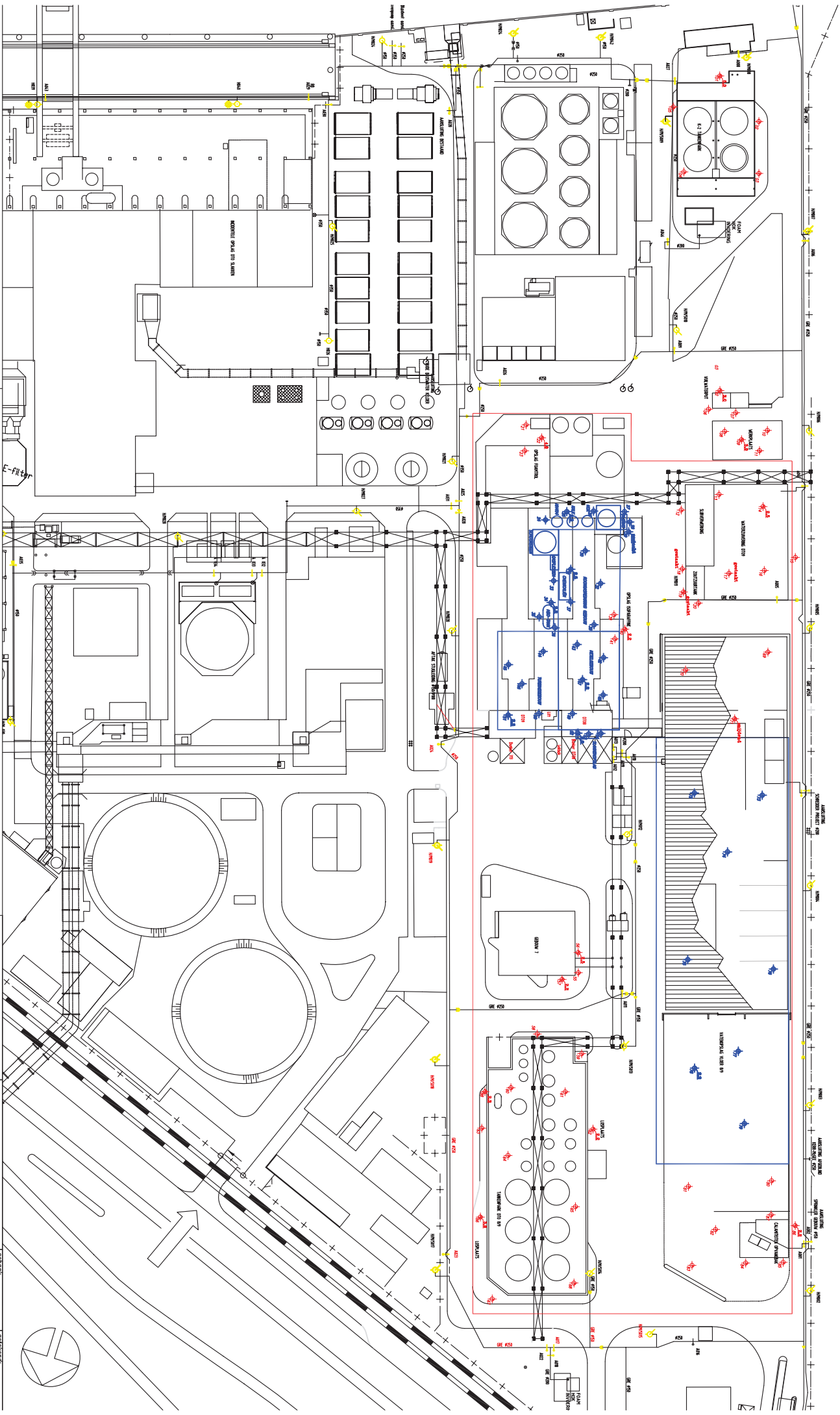
Uit de resultaten van de grondwater-analyses blijkt dat ter plaatse van het K2-tankpark een sterke nikkel-verontreiniging in het grondwater aanwezig is. De herkomst van deze sterke nikkel verontreiniging is niet bekend. Ter hoogte van de (voormalige) werkplaats is het grondwater sterk verontreinigd met cadmium en zink en matig verontreinigd met nikkel. Het grondwater bij de DTO9 waterzuivering is sterk verontreinigd met kwik en licht verontreinigd met cadmium, chroom, zink en xylenen.

De herkomst van de sterke zware metalen verontreiniging in het grondwater is niet exact bekend. Zo is het K2-tankpark pas in 2001 gebouwd op een in 1997 met schoonzand gedempt deel van de Laurens haven. Dit terrein is pas omstreeks 1990 intensief ingebruik genomen. Nader onderzoek naar de zware metalen verontreiniging in het grondwater ter plaatse van het K2-tankpark en bij de waterzuivering DTO9 en de werkplaats is noodzakelijk. In een nader onderzoek kan de omvang van de verontreiniging worden bepaald en kan er worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De overige concentraties zijn ten hoogste licht verhoogd.


Nulsituatie-onderzoek

In het grondwater nabij de toekomstige slakkenopslag van de BEC zijn sterk verhoogde concentraties kwik en nikkel vastgesteld. Deze verontreiniging bevinden zich op de rand van het nieuwbouw gebied ter plaatse van de stortbunkers. Deze verontreiniging vormen een onderdeel van de verontreinigingsvlek die is ontstaan als gevolg van de spills en die momenteel wordt gesaneerd. Aangezien de BEC op palen wordt gefundeerd, vormt de nieuwbouw geen belemmering voor een eventueel aanvullend grondwatersanering. De sanering van de spill wordt in de eerste week van januari 2007 afgerond, waarna in de ontgravingsput een onttrekkingsdrain zal worden geplaatst. De onttrekkingsdrain kan eventueel worden ondersteund door een verticaal onttrekkingsfilter als blijkt dat de drain onvoldoende functioneert. Aanvullende (sanerende) maatregelen voor de grondwater-verontreiniging met kwik en nikkel bij de voormalige stortbunkers van de DTO8 vallen onder de nazorg van sanering van de spills. In de overig geanalyseerde grondwatermonsters zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties vastgesteld.



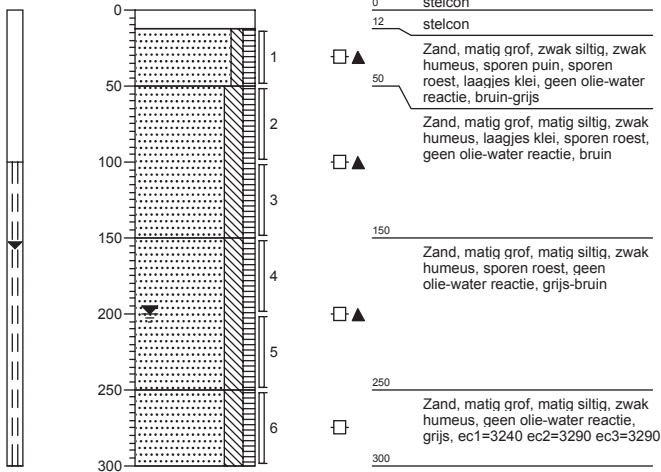
borring
peilbuis met onderkant filter 3,5 m-mv
grondanalyse
grondwateranalyse



 KUPER & BURGER Advies- en Ingenieursbureau Oorwegung 24, 2718 AA Zoetermeer Tel. 079-3616800, Fax 079-3619232		opdrachtnummer: NY Afvalverwerking Rijmond		schaal: 1 : 750		getekend: SR	
project: Nu- en eindonderzoek DPO 6/9		datum: 27-12-2006		projectnr: PB06275		gecontroleerd:	
tekening: Planta van de boorputten		tekening: PB06275/T1		bijlage:		2	

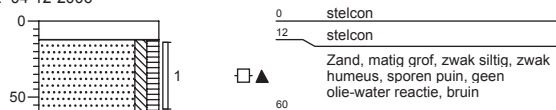
Boring: 09

Datum: 04-12-2006



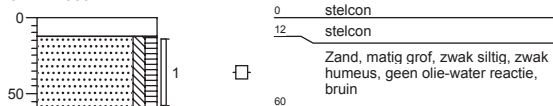
Boring: 10

Datum: 04-12-2006



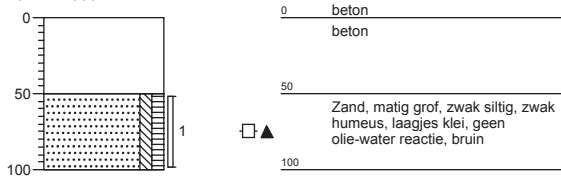
Boring: 11

Datum: 04-12-2006



Boring: 12

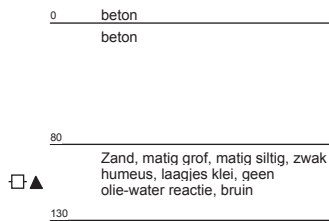
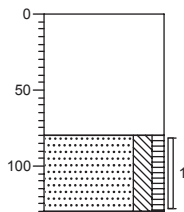
Datum: 04-12-2006



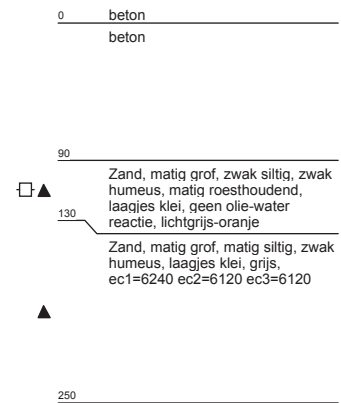
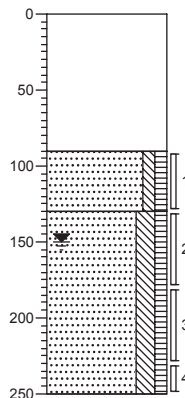
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

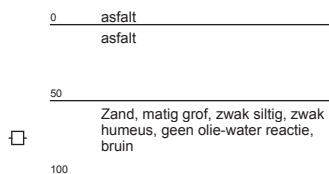
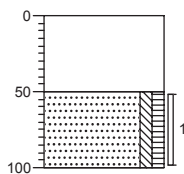
Datum: 04-12-2006

**Boring: 14**

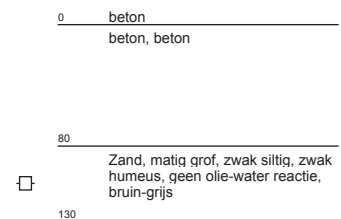
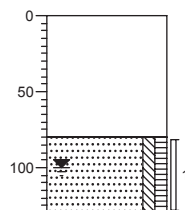
Datum: 04-12-2006

**Boring: 15**

Datum: 04-12-2006

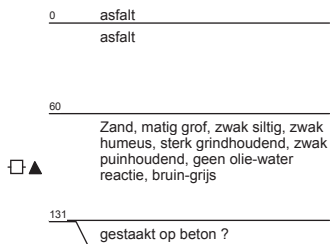
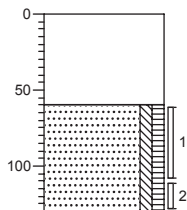
**Boring: 16**

Datum: 30-11-2006



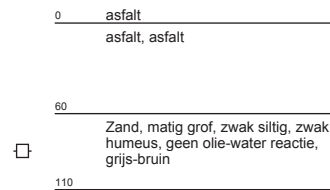
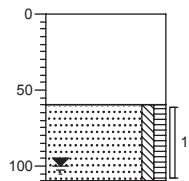
Boring: 19

Datum: 04-12-2006



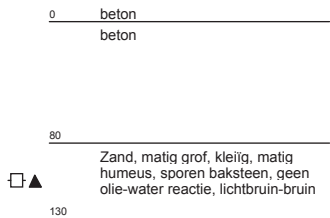
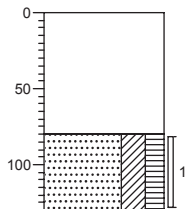
Boring: 20

Datum: 30-11-2006



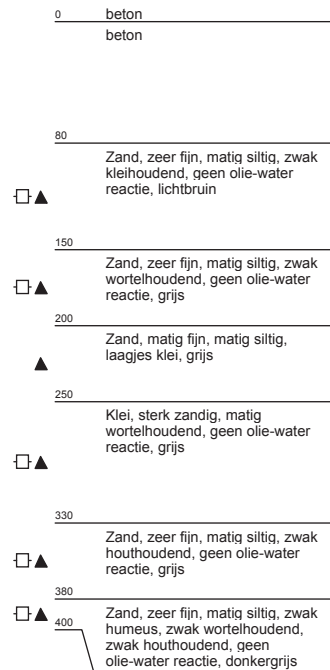
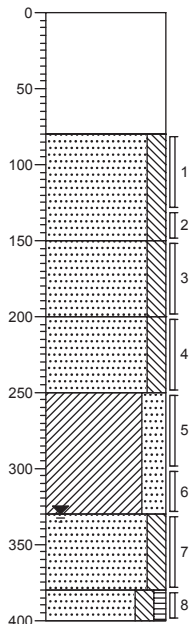
Boring: 21

Datum: 27-11-2006



Boring: 22

Datum: 27-11-2006





Jacobus Lipsweg 46
3316 BP Dordrecht
Telefoon: 078-6188043
Telefax: 078-6173309
Email: info@icm-groep.nl
Web: www.icm-groep.nl

Bank: 65.06.78.915
G.rek.nr: 99.01.21.348
KvK: 50563793
BTW NL 822.809.497B01

Verkennd Bodemonderzoek

Aanleg Leidingbrug/WAS-gebouw t.b.v. project
stadswarmte (noord). Professor Gerbrandyweg 10
te Rozenburg.

Kenmerk:	84213029/D1
Status:	Definitief
Versie:	1
Datum rapportage:	12-8-2013

Opdrachtgever::	AVR afvalverwerking BV Vestiging Rozenburg
-----------------	---

6. TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1. Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond- (AW), streef- (S), tussen- (T) en interventiewaarden (I). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- gemeten gehalte \leq AW : niet verontreinigd
- AW < gemeten gehalte \leq T : licht verontreinigd
- T < gemeten gehalte \leq I : matig verontreinigd
- gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd.

Grondwater

- gemeten concentratie \leq S : niet verontreinigd
- S < gemeten concentratie \leq T : licht verontreinigd
- T < gemeten concentratie \leq I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde). Bijlage 6 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.2. Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
MM1	02(20-50)+ 03(30-50)	Klei	20-50		Ba, Cd, Cu, Hg, Mo, Pb, PAK, PCB, minerale olie	Zn	-
MM2	09(20-50)+ 11(8-50) + 12(8-50)+ 13(20-50)	Zand	8-50		Cd, Cu, Hg, Zn, PCB	-	-
MM3	02(120-150)+04(50-100) +06(120-150)+ 07(50-100)	Zand	50-150		Zn, PCB	-	-
MM4	08(50-100)+ 10(100-150) +14(50-100)	Zand	50-150		Cd, Zn	-	-
MM5	15(20-50)+ 19(20-40) +21(20-50)	Zand	20-50	Resten puin/zwak baksteenhoudend	Ba, Cd, Hg, Mo, Pb, Ni, PCB, minerale olie	Zn	-
MM6	15(20-50)+ 19(20-40) +21(20-50)	Zand	50-160	-	Cd, Co, Hg, Mo, Pb, Zn, PCB, minerale olie	-	-
02-2	02(20-50)	Zand	20-50	Uitsplitsing MM1	-	Zn	-
02-3	03(30-50)	Zand	30-50	Uitsplitsing MM1	-	Zn	-

Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater

Code	Peilbuis-nummer	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>S	>T	>I
06-1-1	06	2,0 – 3,0	114		Ba, vinylchloride	-	-
18-1-1	18	4,5 – 5,5	337		Cd, Cu, Hg, Ni, Zn, benzeen, vinylchloride, 1,2-dichloorethen	Ba	Mo, Pb

6.3. Interpretatie van analyse resultaten

6.3.1. Grond

In de kleihoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie vastgesteld. Ook is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. Bij uitsplitsing van het grondwatermonster blijkt dat beide kleihoudende monsters matig verontreinigd zijn met zink. Deze matige verontreinigingen lagen niet in de verwachting. Aangezien dit deel een relatief schoon gedeelte van het AVR-terrein betreft.

Verder blijkt in de puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en minerale olie aanwezig te zijn. Ook hier is een matig verhoogd gehalte aan zink vastgesteld. Dit mengmonster is niet uitgesplitst, aangezien deze monster zijn genomen in een gebied dat gelegen is nabij de Dahlmann-filters. Van dit gebied is bekend dat zink licht tot sterk verhoogd kan worden aangetroffen tot een diepte van circa 1,5 m-mv.

Bij werkzaamheden in de grond dienen maatregelen te worden genomen om de contact met de grond te minimaliseren.

Verder zijn in de zandige boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen, PCB en minerale olie vastgesteld.

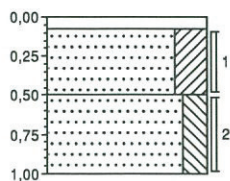
6.3.2. Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 is licht verontreinigd met barium en vinylchloride. Ter plaatse van peilbuis 18 zijn sterk verhoogde concentraties aan molybdeen en lood vastgesteld, ook is barium matig verhoogd. De peilbuis is geplaatst in het gebied dat ten gevolge van de spills van de Dahlmann-filters verontreinigd is geraakt met molybdeen. Hieraan kunnen de matige tot sterke verontreinigingen worden gerelateerd.

Verder zijn nog lichte verontreinigingen met zware metalen, benzeen, vinylchloride en 1,2-dichloorethen. Het matig tot sterk verontreinigd grondwater vormt geen belemmering voor de geplande bouw van de stadsverwarming (pijpenbrug). Momenteel zijn sanerende maatregelen in voorbereiding waardoor de noodzaak tot nader onderzoek niet direct aanwezig is.

Boring: 01

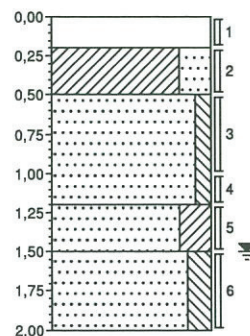
Datum: 28-06-2013



klinker
Klinker
Zand, matig fijn, kleiig, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

Boring: 02

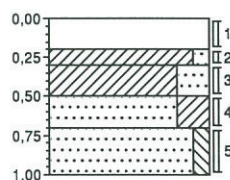
Datum: 28-06-2013



steen
▲ Volledig stenen, lichtpaars
Klei, sterk zandig, grijsbruin
Zand, zeer grof, zwak siltig, grijsgeel
▲ Zand, matig fijn, kleiig, brokken klei, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

Boring: 03

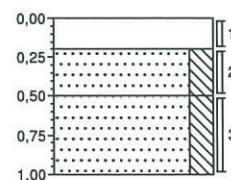
Datum: 28-06-2013



steen
▲ Volledig stenen, lichtpaars
▲ Klei, zwak zandig, donker grijsgruis
▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
Zand, matig fijn, kleiig, zwak roesthoudend, grijsbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 04

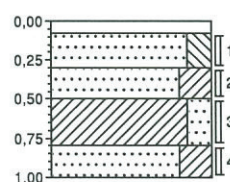
Datum: 28-06-2013



steen
▲ Volledig stenen, lichtpaars
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

Boring: 05

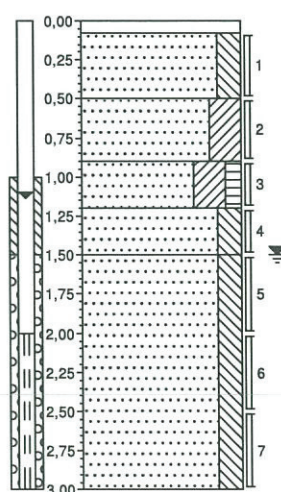
Datum: 28-06-2013



klinker
Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
▲ Zand, matig fijn, kleiig, brokken klei, grijsbruin
Klei, matig zandig, grijsbruin
Zand, matig fijn, kleiig, grijsbruin

Boring: 06

Datum: 28-06-2013



klinker
Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
▲ Zand, matig fijn, kleiig, brokken klei, zwak roesthoudend, grijsbruin
▲ Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, zwak houthoudend, sterk roesthoudend, brokken klei, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Diverse bouwlocaties AVR-terrein Rozenburg

Kenmerk: 20170188/rap01
Versie: 1
Datum: 13 april 2017

Auteur: drs. J. Kruitbosch
Projectleider: drs. J. Kruitbosch
Kwaliteitscontrole: drs. E.A. van Duffelen

Opdrachtgever: AVR Rozenburg
Postbus 1120
3180 AC Rozenburg

Contactpersoon: dhr. M. de Hoogh

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er zijn hooguit licht tot plaatselijk matige bijmengingen met puin aangetroffen.

Tabel 5. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
A1	1,50 - 2,50	0,85	7,5	861	44
B1	2,05 - 3,05	1,66	7,7	1185	27
C1	1,95 - 2,95	1,47	7,8	224	35
D1	2,30 - 3,30	1,88	7,6	1618	15

Er is sprake van een verhoogde troebelheid (NTU) bij waarden > 10. Dit kan wijzen op aanwezigheid van grondwaterverontreiniging of onvolledig herstel van de bodembalans rondom het filter van de peilbuis. Door middel van een verificatiebemonstering en –analyse, na een langere rusttijd, kan dit worden geverifieerd. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om het grondwater opnieuw te bemonsteren.

3.3 Analyseprogramma

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.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Analyseprogramma grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie A				
MMA1	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,25) A2 (0,00 - 0,30) A3 (0,00 - 0,50)	SP-gr	Bovengrond zwak puinhoudend
A1-7	0,00 - 0,25	A1 (0,00 - 0,25)	PAK	Uitsplitsing MMA1
A2-6	0,00 - 0,30	A2 (0,00 - 0,30)	PAK	Uitsplitsing MMA1
A3-4	0,00 - 0,50	A3 (0,00 - 0,50)	PAK	Uitsplitsing MMA1
MMA2	0,50 - 1,10	A1 (0,50 - 1,00) A2 (0,70 - 1,00) A4 (0,80 - 1,10) A5 (0,80 - 1,10)	SP-gr	Ondergrond zintuiglijk schoon onder repaclaag
Deellocatie B				
MMB1	0,00 - 0,50	B1 (0,30 - 0,50) B3 (0,00 - 0,50)	SP-gr	Bovengrond, zwak puinhoudend
MMB2	0,50 - 1,00	B2 (0,50 - 1,00) B4 (0,50 - 1,00)	SP-gr	Ondergrond zintuiglijk schoon
B2-2	0,50 - 1,00	B2 (0,50 - 1,00)	Zink	Uitsplitsing MMB2
B4-2	0,50 - 1,00	B4 (0,50 - 1,00)	Zink	Uitsplitsing MMB2
Deellocatie C				
MMC1	0,10 - 0,50	C1 (0,10 - 0,50) C2 (0,10 - 0,25) C4 (0,20 - 0,50)	SP-gr	Zintuiglijk schone bovengrond onde slakkenlaag
C1-1	0,10 - 0,50	C1 (0,10 - 0,50)	Zink	Uitsplitsing MMC1
C2-1	0,10 - 0,25	C2 (0,10 - 0,25)	Zink	Uitsplitsing MMC1
C4-1	0,20 - 0,50	C4 (0,20 - 0,50)	Zink	Uitsplitsing MMC1
C1-2	0,50 - 1,00	C1 (0,50 - 1,00)	SP-gr	Zwak puinhoudende grond onder slakkenlaag
Deellocatie D				
D2-1	0,10 - 0,50	D2 (0,10 - 0,50)	SP-gr	Sterk steenhoudende bovengrond onder slakkenlaag
SP-gr: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie				

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
A1-1-1	A1	1,50 - 2,50	0,85	SP-gw + Arseen	-
B1-1-1	B1	2,05 - 3,05	1,66	SP-gw + Arseen	-
C1-1-1	C1	1,95 - 2,95	1,47	SP-gw + Arseen	-
D1-1-1	D1	2,30 - 3,30	1,88	SP-gw + Arseen	-

SP-gw: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCI en minerale olie

3.3.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd. Gezien de mate en samenstelling van het puinhoudende materiaal is geen reden tot verdenking op aanwezigheid van asbest. Er heeft geen onderzoek conform NEN5707 plaatsgevonden.

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

Tabel 9. Toetsingsresultaat grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	> AW (+index)	> I (+index)
Deellocatie A					
MMA1	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,25) A2 (0,00 - 0,30) A3 (0,00 - 0,50)	Bovengrond zwak puinhoudend	PCB (som 7) (0,08) Zink [Zn] (0,47) Cadmium [Cd] (0,03) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,51) Minerale olie (totaal) (0,03)	-
A1-7	0,00 - 0,25	A1 (0,00 - 0,25)	Uitsplitsing MMA1	-	-
A2-6	0,00 - 0,30	A2 (0,00 - 0,30)	Uitsplitsing MMA1	-	-
A3-4	0,00 - 0,50	A3 (0,00 - 0,50)	Uitsplitsing MMA1	PAK 10 VROM (0,08)	-
MMA2	0,50 - 1,10	A1 (0,50 - 1,00) A2 (0,70 - 1,00) A4 (0,80 - 1,10) A5 (0,80 - 1,10)	Ondergrond zintuiglijk schoon onder repaclaag	PCB (som 7) (0,05) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,06) Minerale olie (totaal) (0,02)	-
Deellocatie B					
MMB1	0,00 - 0,50	B1 (0,30 - 0,50) B3 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zwak puinhoudend	PCB (som 7) (0,03) Koper [Cu] (0,11) Zink [Zn] (0,37) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,06) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,11)	-
MMB2	0,50 - 1,00	B2 (0,50 - 1,00) B4 (0,50 - 1,00)	Ondergrond zintuiglijk schoon	PCB (som 7) (0,04) Koper [Cu] (0,23) Zink [Zn] (0,67) Molybdeen [Mo] (0,01) Cadmium [Cd] (0,08) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,01)	-
B2-2	0,50 - 1,00	B2 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsing MMB2	Zink [Zn] (0,44)	-
B4-2	0,50 - 1,00	B4 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsing MMB2	Zink [Zn] (0,83)	-
Deellocatie C					
MMC1	0,10 - 0,50	C1 (0,10 - 0,50) C2 (0,10 - 0,25) C4 (0,20 - 0,50)	Zintuiglijk schone bovengrond onder slakkenlaag	PCB (som 7) (0,27) Kobalt [Co] (0,01) Koper [Cu] (0,07) Zink [Zn] (0,53) Cadmium [Cd] (0,07) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,03) Minerale olie (totaal) (-)	-
C1-1	0,10 - 0,50	C1 (0,10 - 0,50)	Uitsplitsing MMC1	Zink [Zn] (0,36)	-
C2-1	0,10 - 0,25	C2 (0,10 - 0,25)	Uitsplitsing MMC1	Zink [Zn] (0,23)	-
C4-1	0,20 - 0,50	C4 (0,20 - 0,50)	Uitsplitsing MMC1	Zink [Zn] (0,57)	-
C1-2	0,50 - 1,00	C1 (0,50 - 1,00)	Zwak puinhoudende grond onder slakkenlaag	PCB (som 7) (0,03) Koper [Cu] (0,05) Zink [Zn] (0,37) Molybdeen [Mo] (0,05) Cadmium [Cd] (0,08) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,02)	-
Deellocatie D					
D2-1	0,10 - 0,50	D2 (0,10 - 0,50)	Sterk steenhoudende bovengrond onder slakkenlaag	PCB (som 7) (0,25) Nikkel [Ni] (0,49) Koper [Cu] (0,38) Zink [Zn] (0,74) Molybdeen [Mo] (0,01) Cadmium [Cd] (0,18) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,08)	-

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 10. Toetsingsresultaat grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
A1	1,50 - 2,50	Arseen [As] (0,26) Molybdeen [Mo] (0,25) Barium [Ba] (0,04) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01)	-
B1	2,05 - 3,05	Arseen [As] (0,64) Molybdeen [Mo] (0,17) Barium [Ba] (0,14)	-
C1	1,95 - 2,95	Molybdeen [Mo] (0,09)	-
D1	2,30 - 3,30	Arseen [As] (0,06) Molybdeen [Mo] (0,1) Barium [Ba] (0,49)	-

In het grondwater uit de peilbuizen worden licht verhoogde concentraties molybdeen, barium en plaatselijk Cis en trans-1,2-dichlooretheen gemeten. Arseen wordt in licht tot matig verhoogde concentraties gemeten. De grondwaterkwaliteit komt overeen met de verwachtingen.

4.2.3 T&F-klasse bepaling

Indien gehalten boven de achtergrondwaarde in de grond en/of streefwaarde in het grondwater worden vastgesteld, zijn deze gehalten tevens getoetst aan de CROW-132 (Werken in verontreinigde grond, d.d. 1 december 2008). Indien in de grond geen gehalten boven de achtergrond-/streefwaarde aanwezig zijn, is geen sprake van verontreinigde grond/grondwater en is toetsing aan de CROW-132 niet noodzakelijk. Voor bepaling van de T&F-klasse is uitgegaan van de hoogst aangetroffen gehalten per deellocatie.

De T&F-klasse bepalingen zijn opgenomen in bijlage 7 en samengevat in onderstaande tabel.

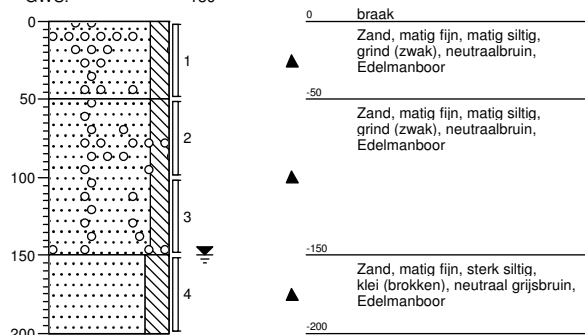
Tabel 11. T&F-klasse bepalingen

Deellocatie	T&F-klasse
A	Basisklasse
B	Basisklasse
C	Basisklasse
D	Basisklasse

Boring: B2

Boormeester: E. van Os

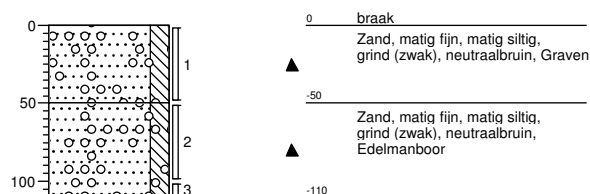
Datum: 20-03-2017
GWS: 150



Boring: B4

Boormeester: E. van Os

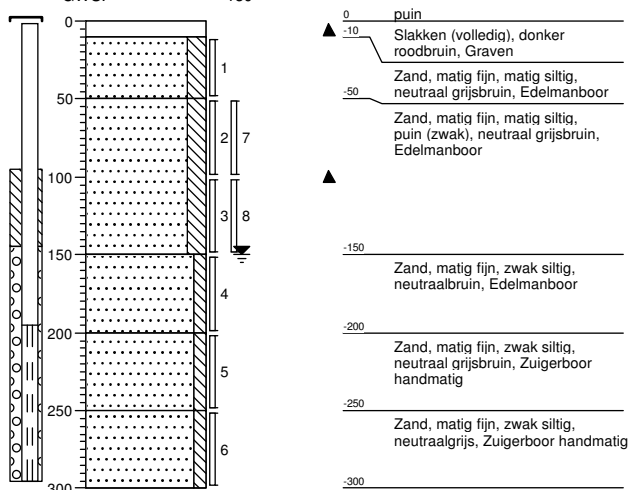
Datum: 20-03-2017



Boring: C1

Boormeester: E. van Os

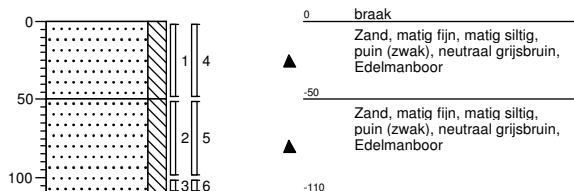
Datum: 20-03-2017
GWS: 150



Boring: B3

Boormeester: E. van Os

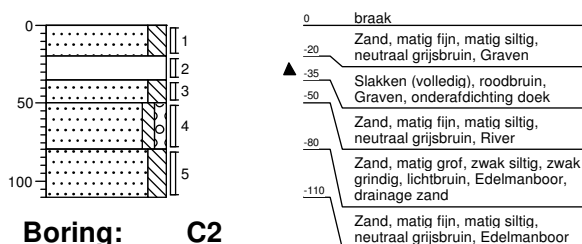
Datum: 20-03-2017



Boring: B5

Boormeester: E. van Os

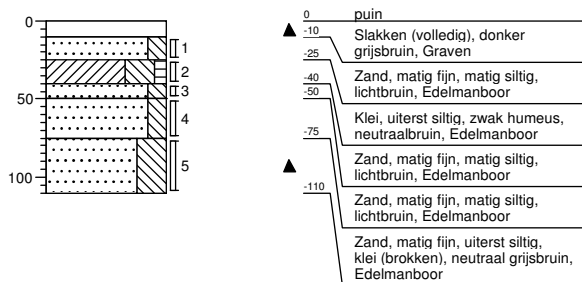
Datum: 20-03-2017



Boring: C2

Boormeester: E. van Os

Datum: 20-03-2017

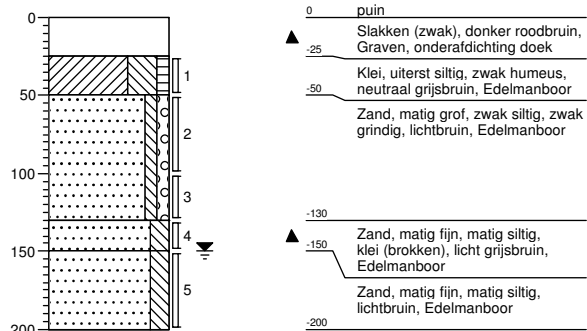


Projectcode: 20170188

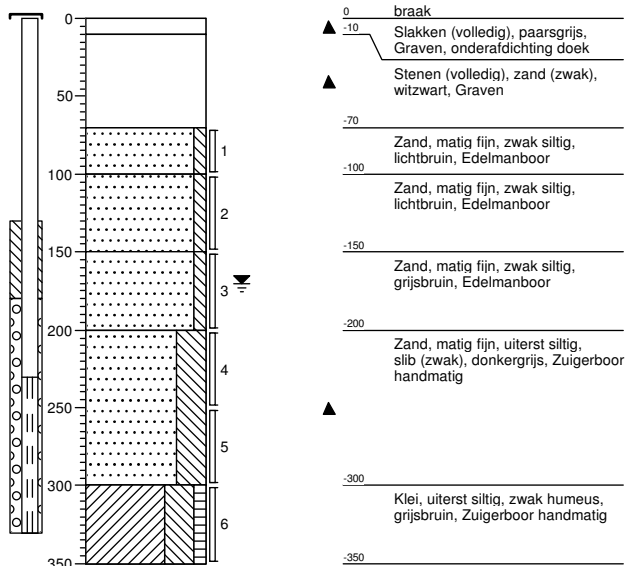
Projectnaam: 4 deellocaties AVR Rozenburg

Boring: C3

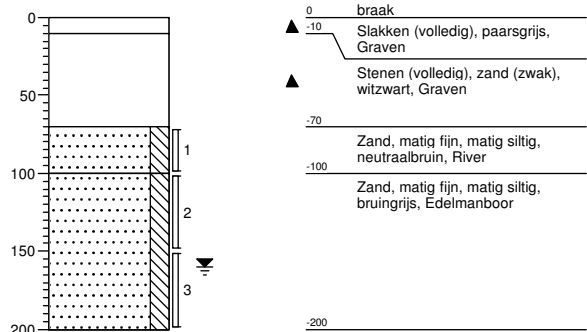
Boormeester: E. van Os

Datum: 20-03-2017
GWS: 150**Boring: D1**

Boormeester: E. van Os

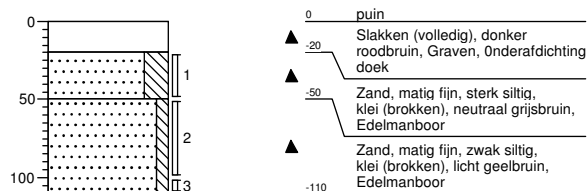
Datum: 21-03-2017
GWS: 170**Boring: D3**

Boormeester: E. van Os

Datum: 21-03-2017
GWS: 160**Boring: C4**

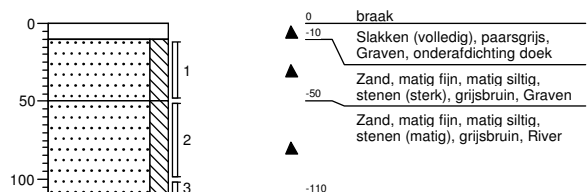
Boormeester: E. van Os

Datum: 20-03-2017

**Boring: D2**

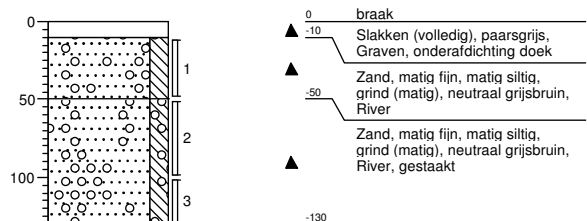
Boormeester: E. van Os

Datum: 21-03-2017

**Boring: D4**

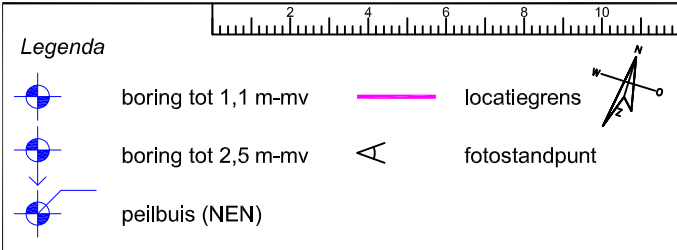
Boormeester: E. van Os

Datum: 21-03-2017



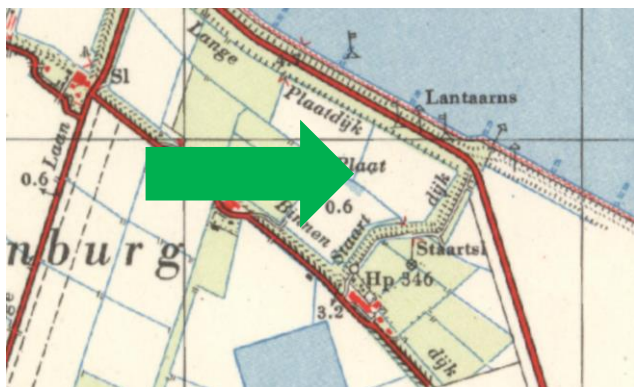
Projectcode: 20170188

Projectnaam: 4 deellocaties AVR Rozenburg

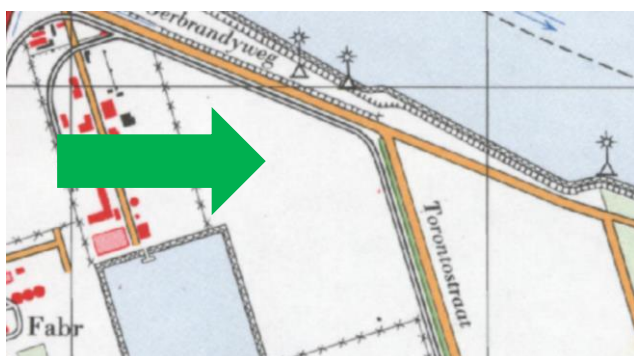


www.at-kb.nl

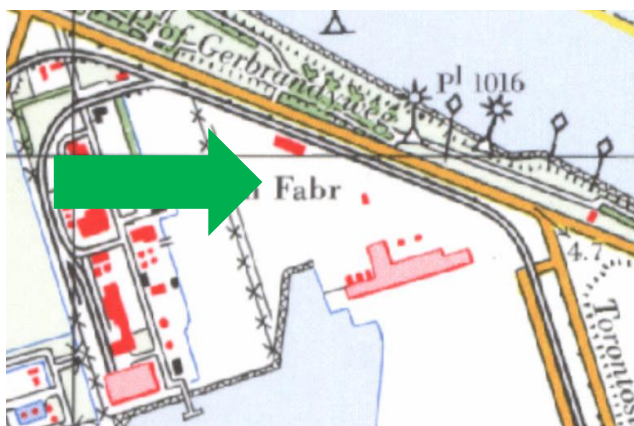




Topotijdreis.nl 1962. Geraadpleegd op 5 augustus 2019.



Topotijdreis.nl 1972. Geraadpleegd op 5 augustus 2019.



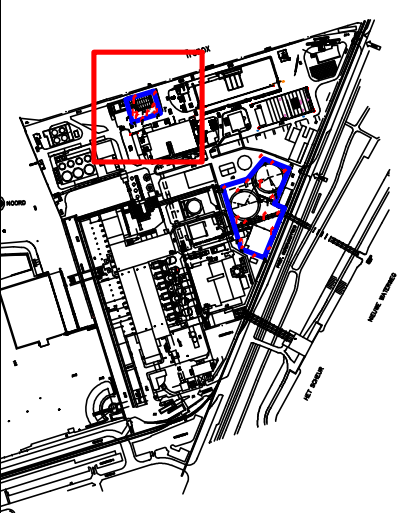
Topotijdreis.nl 1980. Geraadpleegd op 5 augustus 2019.

BIJLAGE 3



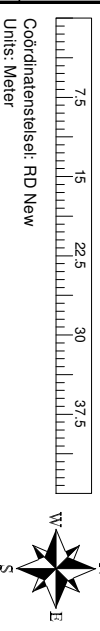
NUL-situatie bodemonderzoek AVR, Prof Gerbrandweg 10 te Rotterdam

Bijlage: Situatietekening deellocatie 1



Legenda

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis (NEN)
-  locatiegrens deellocatie 2
-  fotostandpunt

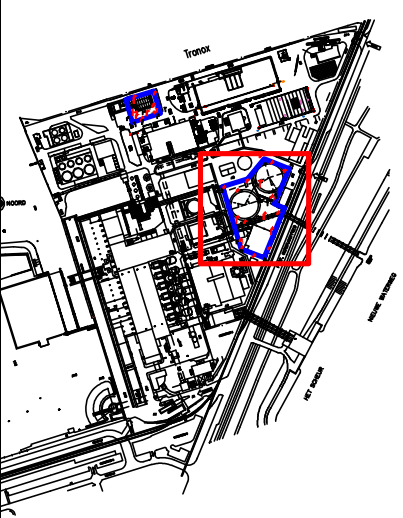


Datum: 05-09-2019
 Projectnummer: 20190308
 Opdrachtgever: AVR
 Tekeningnummer: TEK.02
 Schaal: 1:750
 Papierformaat: A4
 Tekenaar: AG

Telefoon: 088-1153200
 Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl

NUL-situatie bodemonderzoek AVR, Prof Gerbrandyweg 10 te Rotterdam

Bijlage: Situatietekening deellocatie 2

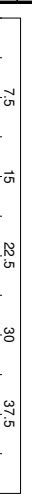


Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)

— locatiegrens deellocatie 1

△ fotostandpunt

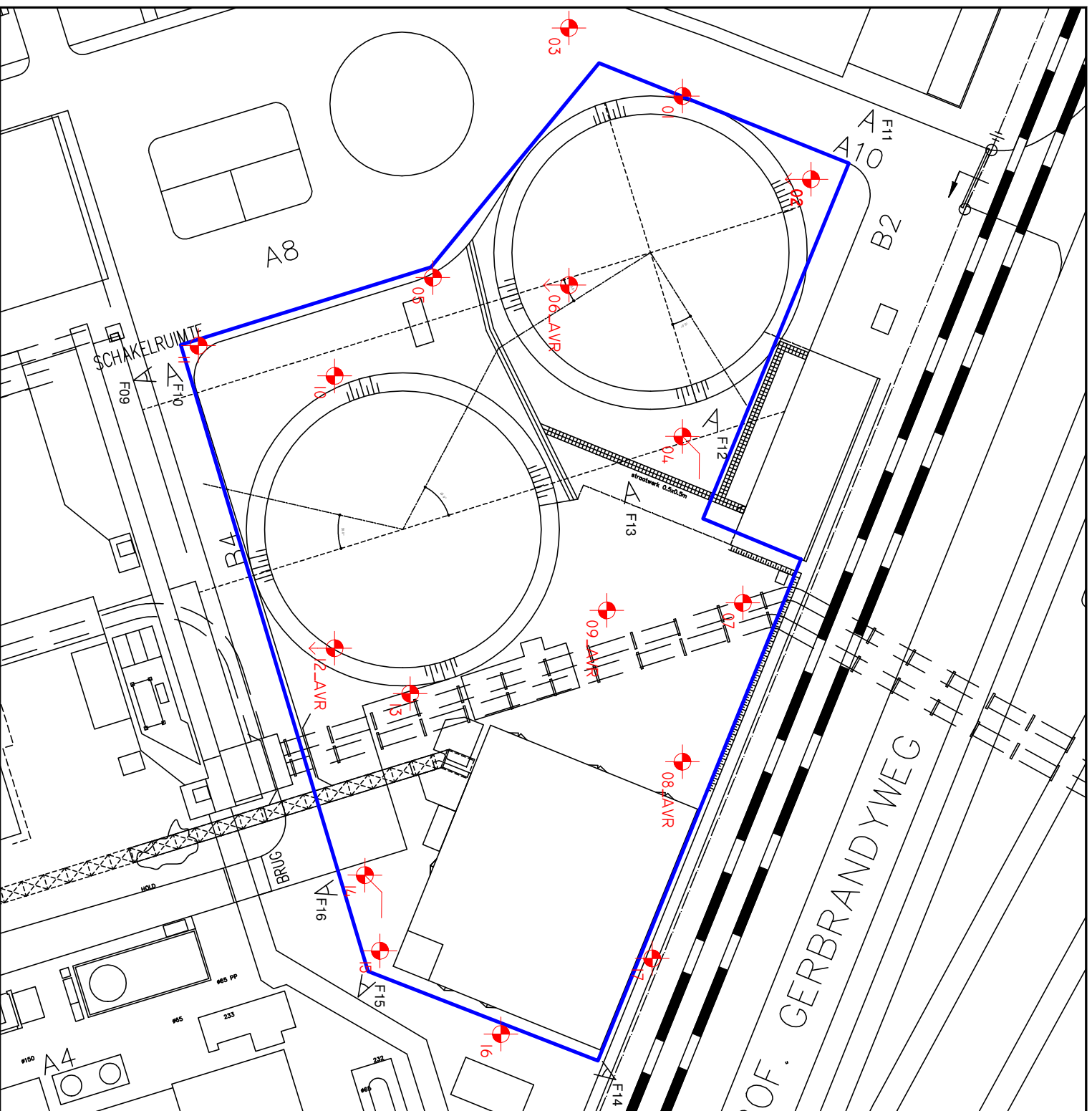


Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 05-09-2019
Projectnummer: 20190308
Opdrachtgever: AVR
Tekeningnummer: TEK.01
Schaal: 1:750
Papierformaat: A4
Tekenaar: AG

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



FOTO'S Deellocatie 1, 10 juli 2019

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

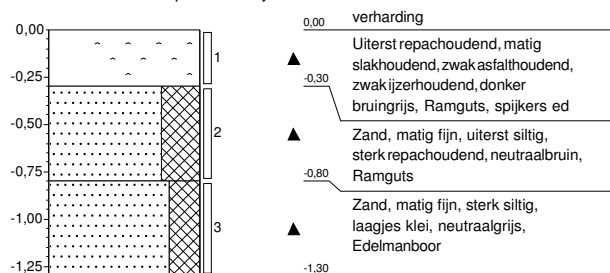


BIJLAGE 4



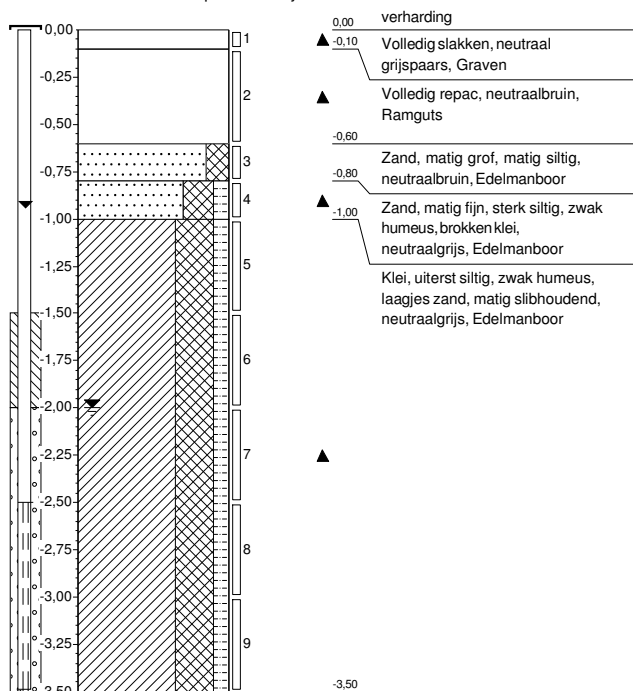
Boring: B01

Datum: 11-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



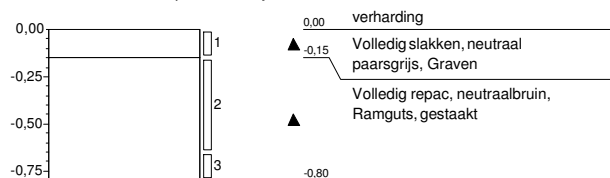
Boring: B02

Datum: 11-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



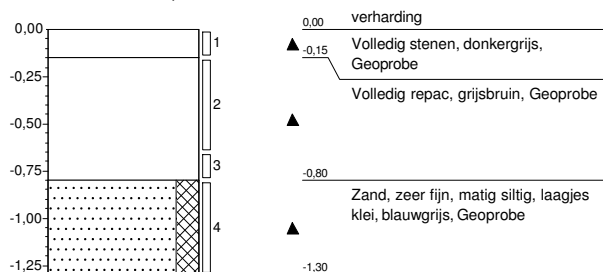
Boring: B03

Datum: 11-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



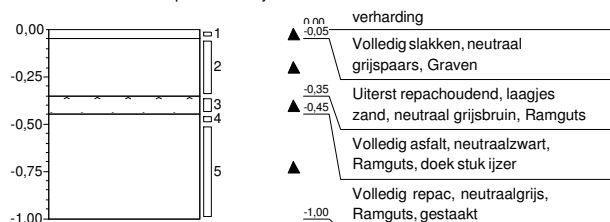
Boring: B03a

Datum: 6-8-2019
Boormeester: Stephan Driece



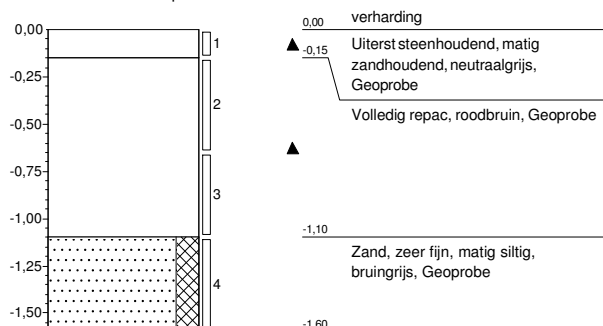
Boring: B04

Datum: 11-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



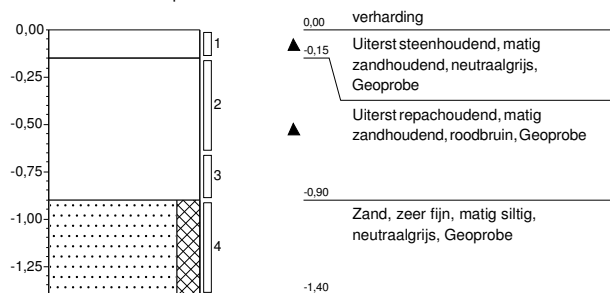
Boring: B04a

Datum: 6-8-2019
Boormeester: Stephan Driece



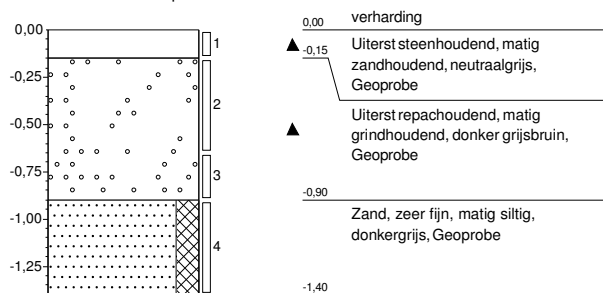
Boring: B05

Datum: 6-8-2019
Boormeester: Stephan Driece



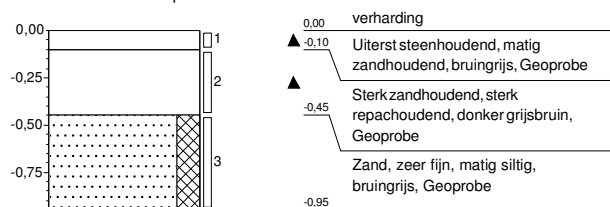
Boring: B06

Datum: 6-8-2019
Boormeester: Stephan Driece



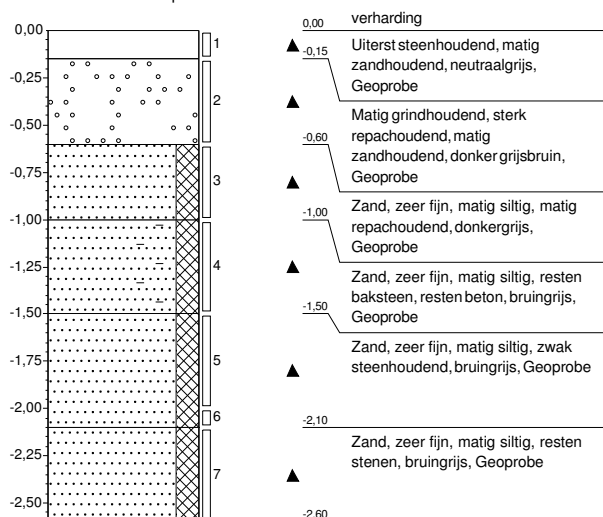
Boring: B07

Datum: 6-8-2019
Boormeester: Stephan Driece



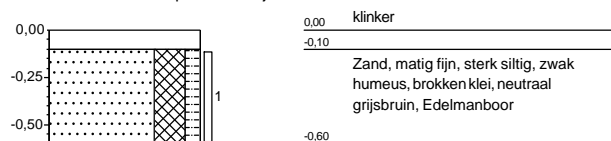
Boring: B08

Datum: 6-8-2019
Boormeester: Stephan Driece



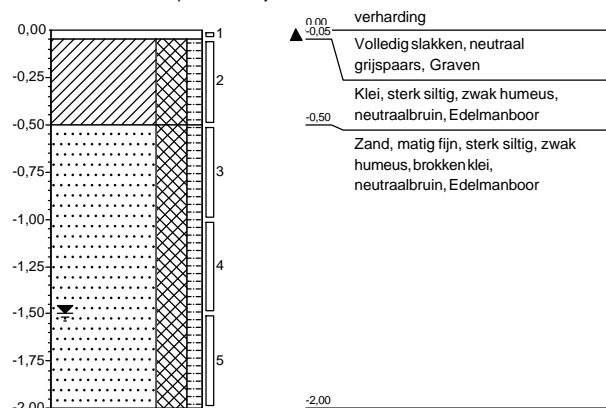
Boring: 01

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



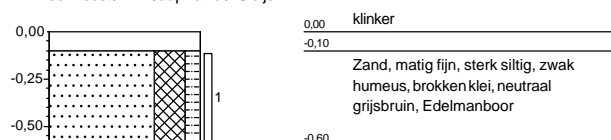
Boring: 02

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



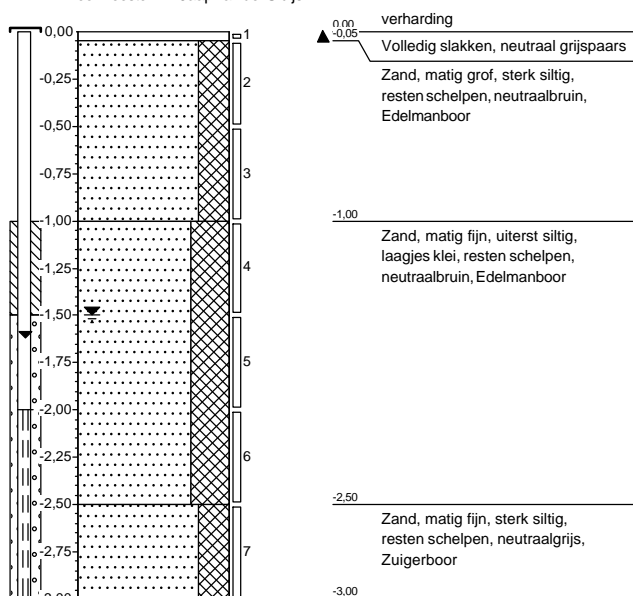
Boring: 03

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



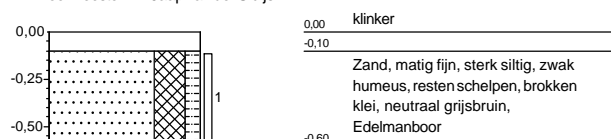
Boring: 04

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



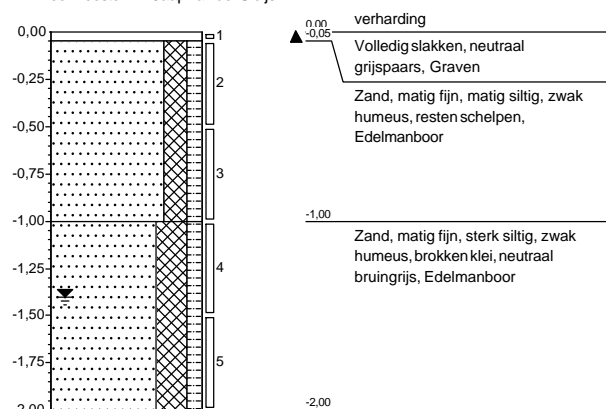
Boring: 05

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 06

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 07

Datum: 10-7-2019

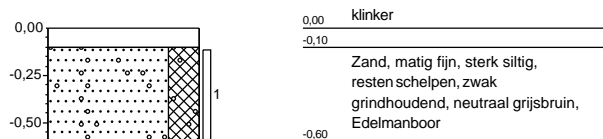
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 08

Datum: 10-7-2019

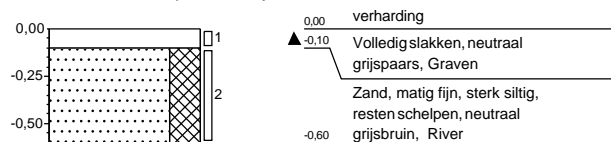
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 09

Datum: 10-7-2019

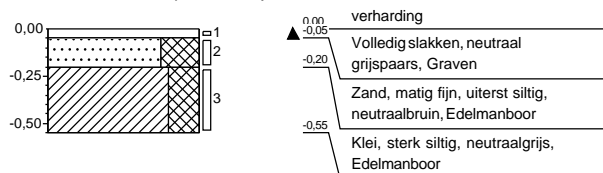
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 10

Datum: 10-7-2019

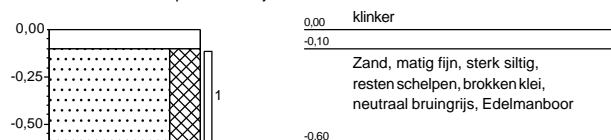
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 11

Datum: 10-7-2019

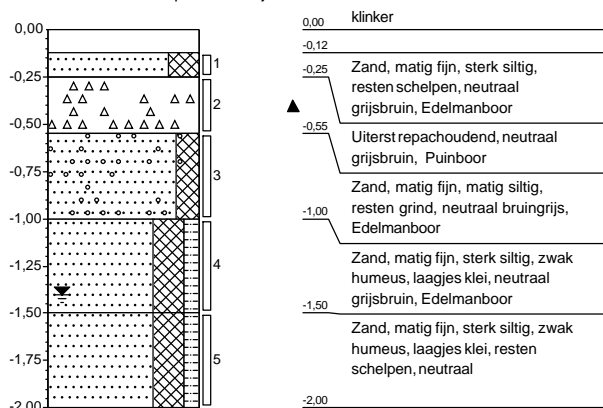
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 12

Datum: 10-7-2019

Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 13

Datum: 10-7-2019

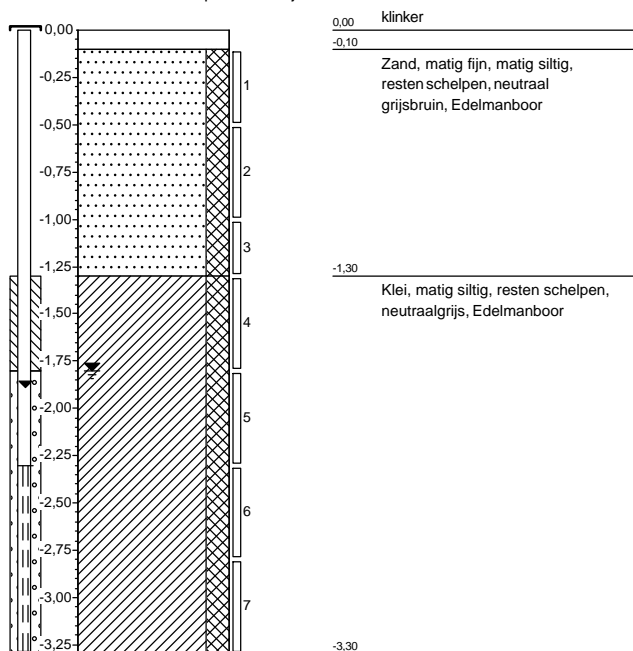
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 14

Datum: 10-7-2019

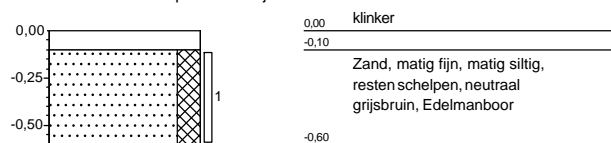
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 15

Datum: 10-7-2019

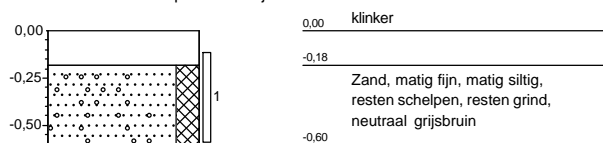
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 16

Datum: 10-7-2019

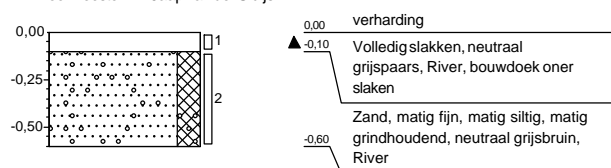
Boormeester: Jaap van der Sluijs



Boring: 17

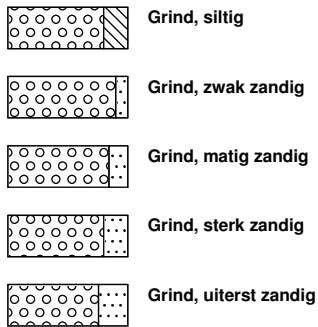
Datum: 10-7-2019

Boormeester: Jaap van der Sluijs

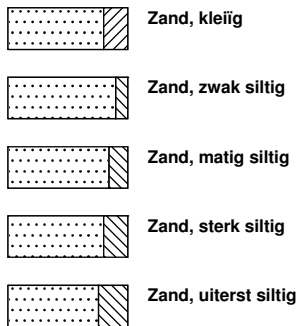


Legenda (conform NEN 5104)

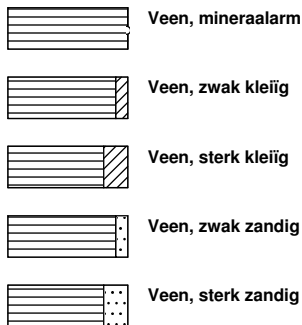
grind



zand



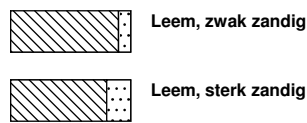
veen



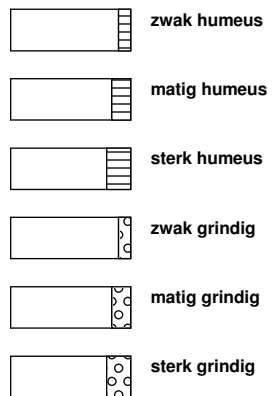
klei



leem



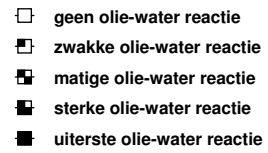
overige toevoegingen



geur



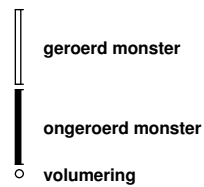
olie



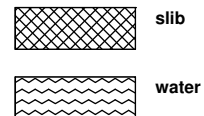
p.i.d.-waarde



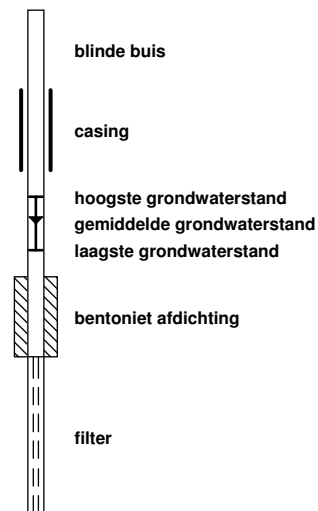
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 5



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

Analysecertificaat

Datum: 14-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019114641/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR CO2-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	07-Aug-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 20190308
 Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
 Uw ordernummer JK
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114641/1
 Startdatum 08-Aug-2019
 Rapportagedatum 14-Aug-2019/16:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.5
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6
Q Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	90.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	8.9
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	23
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM4 B04a (110-160) B05 (90-140) B06 (90-140) B07 (45-95)	06-Aug-2019 00:00	10864832

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190308
Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114641/1
Startdatum 08-Aug-2019
Rapportagedatum 14-Aug-2019/16:08
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37

Fysisch-chemische analyses

Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	22
Q Zuurgraad (pH-KCl)		8.6

Nr. Monsteromschrijving

1 MM4 B04a (110-160) B05 (90-140) B06 (90-140) B07 (45-95)

Datum monstername

06-Aug-2019 00:00

Monster nr.

10864832

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019114641/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10864832	B04a	4	110	160	0537520435	MM4 B04a (110-160) B05 (90-14
10864832	B05	4	90	140	0537520439	MM4 B04a (110-160) B05 (90-14
10864832	B06	4	90	140	0537520744	MM4 B04a (110-160) B05 (90-14
10864832	B07	3	45	95	0537520723	MM4 B04a (110-160) B05 (90-14

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 2019114641/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019114641/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
TOC	W0594	Elementanalyse	Cf. NEN-ISO 10694
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

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

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

Analyscertificaat

Datum: 29-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019102662/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	12-Jul-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190308
Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102662/1
Startdatum 12-Jul-2019
Rapportagedatum 27-Jul-2019/05:06
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.6	88.4
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	14	
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	98.9
Q Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	31.3	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	<2.0
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.2	
S Barium (Ba)	mg/kg ds	88	83
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	6.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	20	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	47
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	570
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	51	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	95	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47	8.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-2 B01 (30-80)	11-Jul-2019 00:00	10826654
2	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100) 12 (55-100)	10-Jul-2019 00:00	10826656

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190308
 Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
 Uw ordernummer JK
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102662/1
 Startdatum 12-Jul-2019
 Rapportagedatum 27-Jul-2019/05:06
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0080 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.0033	0.15
S PCB 101	mg/kg ds	0.0068	0.27
S PCB 118	mg/kg ds	0.0026	0.22
S PCB 138	mg/kg ds	0.014 ²⁾	0.21 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.020	0.16
S PCB 180	mg/kg ds	0.018	0.030
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.073	1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.099	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	8.3	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.4	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	11	0.080
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.4	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	3.8	0.081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.0	0.055
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39	0.50
Fysisch-chemische analyses			
Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	22	
Q Zuurgraad (pH-KCl)		9.5	
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	g/kg ds	0.2	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-2 B01 (30-80)	11-Jul-2019 00:00	10826654
2	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100) 12 (55-100)	10-Jul-2019 00:00	10826656

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019102662/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10826654	B01	2	30	80	0537521136	B01-2 B01 (30-80)
10826656	12	3	55	100	0537521101	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 04
10826656	06	3	50	100	0537521123	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 04
10826656	04	3	50	100	0537521124	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 04
10826656	02	3	50	100	0537521035	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 04

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 2019102662/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
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: 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 2019102662/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
TOC	W0594	Elementanalyse	Cf. NEN-ISO 10694
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20
Stikstof (Kjeldahl)	W0591	Spectrometrie	NEN-EN 13342

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019102662/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

10826656

Extractie PCB/PAK

10826656

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

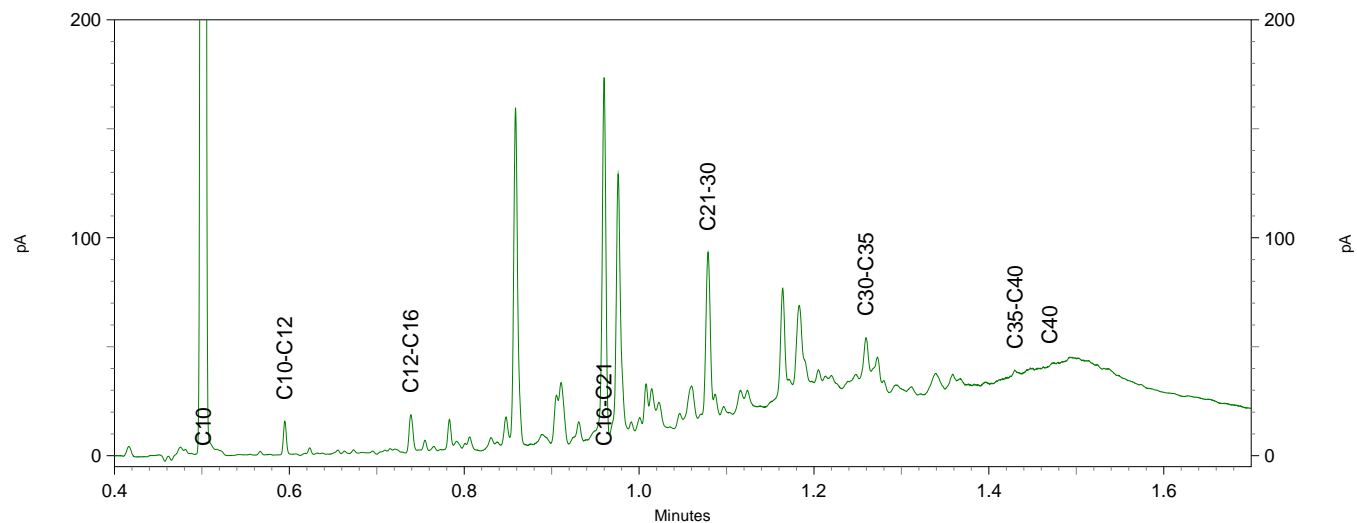
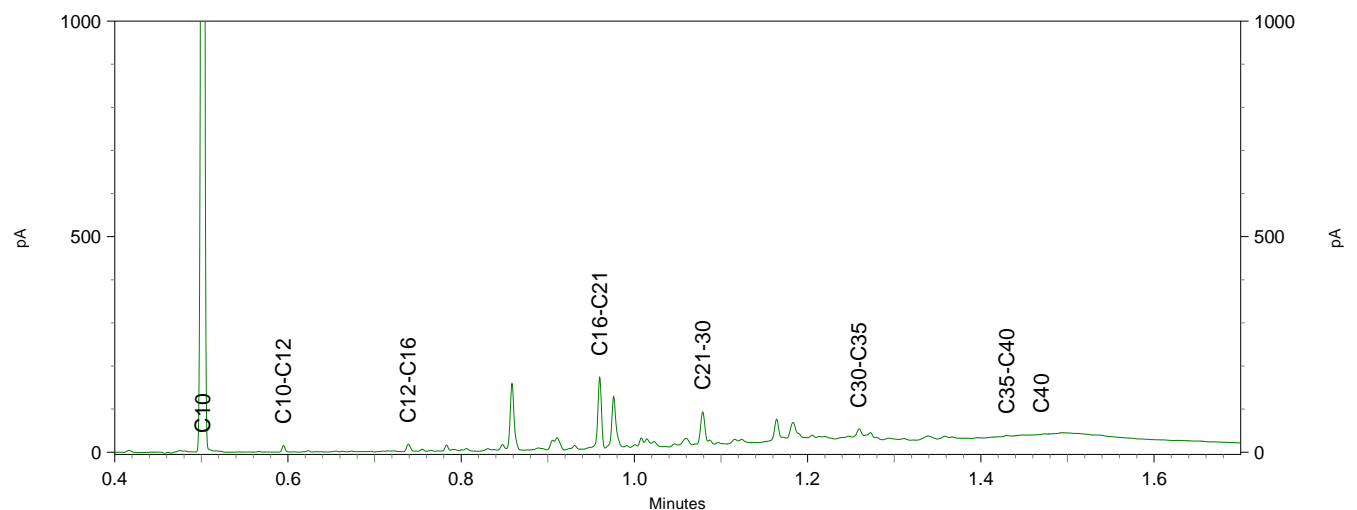
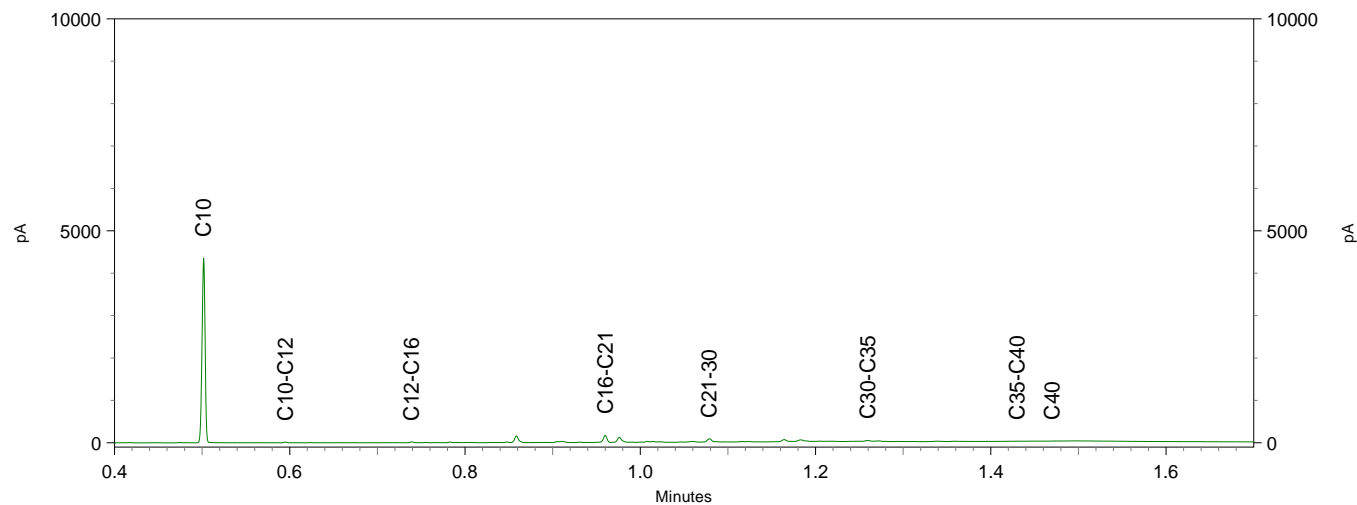
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10826654

Certificate no.: 2019102662

Sample description.: B01-2 B01 (30-80)

V



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

Analysecertificaat

Datum: 16-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019102340/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR CO2-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	11-Jul-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 20190308
 Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
 Uw ordernummer JK
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102340/1
 Startdatum 11-Jul-2019
 Rapportagedatum 16-Jul-2019/12:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.1	92.3
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5.0	<5.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	98.7
Q Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	55.3	64.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	5.3
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	8.0	5.2
S Barium (Ba)	mg/kg ds	84	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86	0.53
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	22	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	57	9.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	550	91
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	41
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	78
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	140
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (10-60) 06 (5-50) 11 (10-60)	10-Jul-2019 00:00	10825516
2	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (10-60) 16 (10-60) 17 (10-60)	10-Jul-2019 00:00	10825525

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190308
Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019102340/1
Startdatum 11-Jul-2019
Rapportagedatum 16-Jul-2019/12:21
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0039 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.15	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.25	0.0020
S PCB 118	mg/kg ds	0.21	0.0016
S PCB 138	mg/kg ds	0.19 ²⁾	0.0055 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.15	0.0071
S PCB 180	mg/kg ds	0.032	0.0069
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	0.024
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	6.9
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.86
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	5.2
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	4.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.9
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	3.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	2.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ³⁾	38
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	g/kg ds	0.2	0.2

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (10-60) 06 (5-50) 11 (10-60)
2 MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (10-60) 16 (10-60) 17 (10-60)

Datum monstername Monster nr.

10-Jul-2019 00:00 10825516
10-Jul-2019 00:00 10825525

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019102340/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10825516	05	1	10	60	0537521128	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10825516	04	2	5	50	0537521104	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10825516	01	1	10	60	0537521130	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10825516	11	1	10	60	0537521096	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10825516	06	2	5	50	0537521119	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10825525	15	1	10	60	0537521083	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10825525	16	1	10	60	0537521071	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10825525	17	2	10	60	0537521105	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10825525	07	2	10	60	0537521042	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10825525	13	2	5	55	0537521097	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 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 2019102340/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019102340/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
TOC	W0594	Elementanalyse	Cf. NEN-ISO 10694
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	GW. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte < 2 µm (Iutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Stikstof (Kjeldahl)	W0591	Spectrometrie	NEN-EN 13342

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

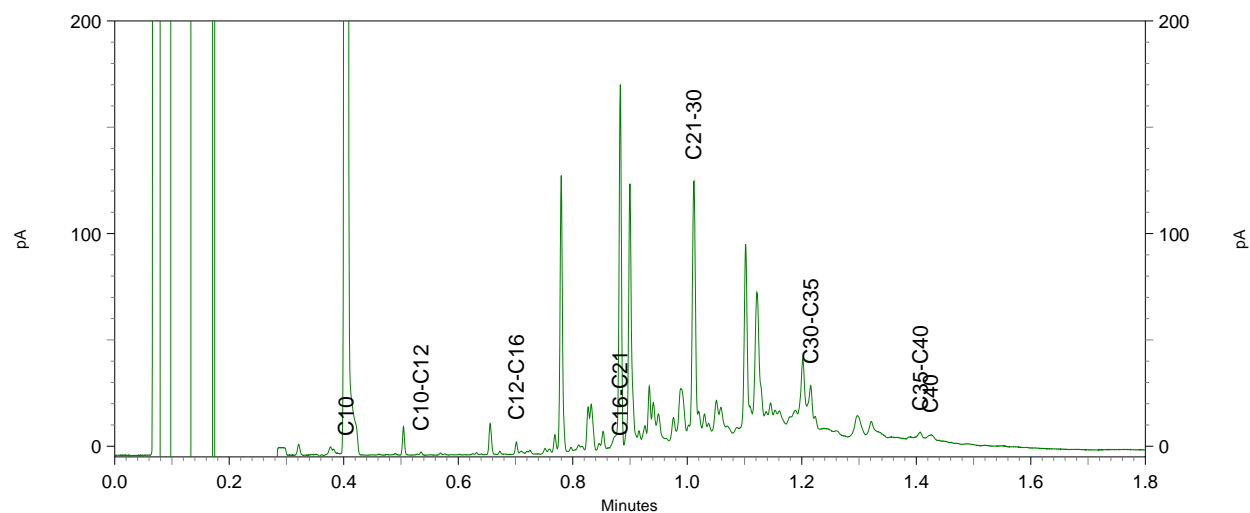
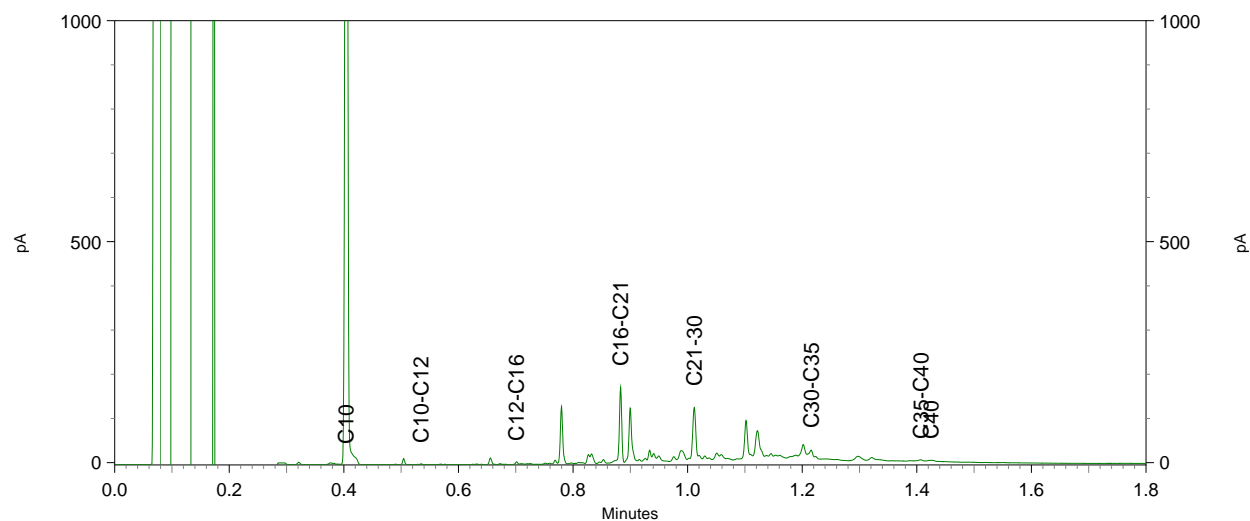
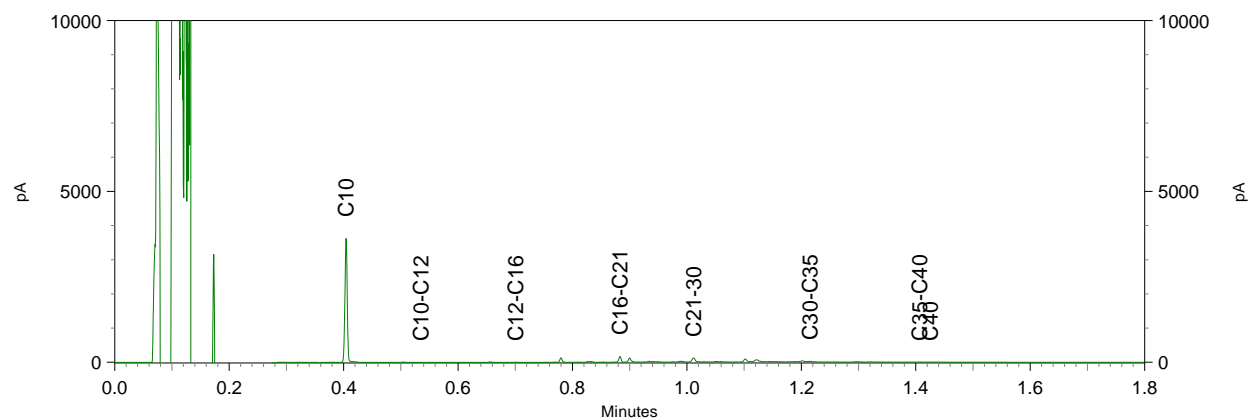
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10825525

Certificate no.: 2019102340

Sample description.: MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (10-60) 16 (10-60) 17

V



ATKB

T.a.v. Koen van den Hurk

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 17-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019102655/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	12-Jul-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	20190308	Certificaatnummer/Versie	2019102655/1
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginsallatie	Startdatum	12-Jul-2019
Uw ordernummer	JK	Rapportagedatum	17-Jul-2019/11:33
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.1	92.3
Fysisch-chemische analyses			
Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	22	22
Q Zuurgraad (pH-KCl)		8.3	8.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (10-60) 06 (5-50) 11 (10-60)	10-Jul-2019 00:00	10826626
2	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (10-60) 16 (10-60) 17 (10-60)	10-Jul-2019 00:00	10826627

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019102655/1

Pagina 1/1

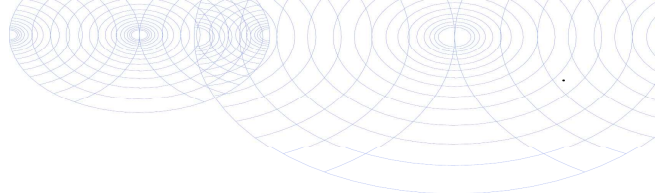
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10826626	11	1	10	60	0537521096	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10826626	06	2	5	50	0537521119	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10826626	05	1	10	60	0537521128	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10826626	04	2	5	50	0537521104	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10826626	01	1	10	60	0537521130	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (1
10826627	15	1	10	60	0537521083	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10826627	16	1	10	60	0537521071	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10826627	17	2	10	60	0537521105	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10826627	07	2	10	60	0537521042	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1
10826627	13	2	5	55	0537521097	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2019102655/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

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).

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

Analysecertificaat

Datum: 25-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019106462/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	19-Jul-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 20190308
 Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
 Uw ordernummer JK
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019106462/1
 Startdatum 19-Jul-2019
 Rapportagedatum 25-Jul-2019/11:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.1	89.8	90.7	89.3	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	<0.7	1.5	1.1	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.3	98.2	98.5	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	3.2	4.3	6.0	3.7
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	510	63	100	2600	44
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.016 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.012	<0.0010	0.0033	0.60	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.023	<0.0010	0.0053	1.0	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.024	<0.0010	0.0043	0.79	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.021 ²⁾	<0.0010	0.0055 ²⁾	0.75 ²⁾	0.0012 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.018	<0.0010	0.0046	0.59	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	0.0048	<0.0010	0.0024	0.11	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.0049 ³⁾	0.026	3.9	0.0058

Nr. Monsteromschrijving

1	01-1 01 (10-60)
2	04-2 04 (5-50)
3	05-1 05 (10-60)
4	06-2 06 (5-50)
5	11-1 11 (10-60)

Datum monstername

10-Jul-2019 00:00	10838873
10-Jul-2019 00:00	10838874
10-Jul-2019 00:00	10838875
10-Jul-2019 00:00	10838876
10-Jul-2019 00:00	10838877

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019106462/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10838873	01	1	10	60	0537521130	01-1 01 (10-60)
10838874	04	2	5	50	0537521104	04-2 04 (5-50)
10838875	05	1	10	60	0537521128	05-1 05 (10-60)
10838876	06	2	5	50	0537521119	06-2 06 (5-50)
10838877	11	1	10	60	0537521096	11-1 11 (10-60)

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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 2019106462/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019106462/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 02-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019110737/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	30-Jul-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 20190308
 Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
 Uw ordernummer JK
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019110737/1
 Startdatum 30-Jul-2019
 Rapportagedatum 02-Aug-2019/18:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	87.5	93.5	93.0	93.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.6	1.6	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	98.0	98.3	99.3	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	6.3	<2.0	2.6	2.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 07-2 07 (10-60)
 2 13-2 13 (5-55)
 3 15-1 15 (10-60)
 4 16-1 16 (10-60)
 5 17-2 17 (10-60)

Datum monstername

10-Jul-2019 00:00
 10-Jul-2019 00:00
 10-Jul-2019 00:00
 10-Jul-2019 00:00
 10-Jul-2019 00:00

Monster nr.

10852317
 10852318
 10852319
 10852320
 10852321

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019110737/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10852317	07	2	10	60	0537521042	07-2 07 (10-60)
10852318	13	2	5	55	0537521097	13-2 13 (5-55)
10852319	15	1	10	60	0537521083	15-1 15 (10-60)
10852320	16	1	10	60	0537521071	16-1 16 (10-60)
10852321	17	2	10	60	0537521105	17-2 17 (10-60)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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 2019110737/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019110737/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019110737/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

10852317

10852318

10852319

10852320

10852321

**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).

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

Analyscertificaat

Datum: 02-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019110765/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	30-Jul-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190308
Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
Uw ordernummer JK

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019110765/1
Startdatum 30-Jul-2019
Rapportagedatum 02-Aug-2019/14:28
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.4	90.2	86.7	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	<0.7	1.2	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.2	98.5	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.0	4.4	4.8
Metalen					
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	61	3400	79
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.021 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.88	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	1.5	0.0012
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	1.3	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	1.1 ²⁾	0.0017 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.84	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.18	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	5.9	0.0072

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-3 02 (50-100)	10-Jul-2019 00:00	10852403
2	04-3 04 (50-100)	10-Jul-2019 00:00	10852404
3	06-3 06 (50-100)	10-Jul-2019 00:00	10852405
4	12-3 12 (55-100)	10-Jul-2019 00:00	10852406

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019110765/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10852403	02	3	50	100	0537521035	02-3 02 (50-100)
10852404	04	3	50	100	0537521124	04-3 04 (50-100)
10852405	06	3	50	100	0537521123	06-3 06 (50-100)
10852406	12	3	55	100	0537521101	12-3 12 (55-100)



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019110765/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019110765/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019110765/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

10852403

10852404

10852405

10852406

**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).

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

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019114647/1
Uw project/verslagnummer	20190308
Uw projectnaam	AVR C02-Afvanginstallatie
Uw ordernummer	JK
Monster(s) ontvangen	07-Aug-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 20190308
Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
Uw ordernummer JK

Monsternemer Stephan Driecé
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114647/1
Startdatum 07-Aug-2019
Rapportagedatum 12-Aug-2019/12:22
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	180	37
S Barium (Ba)	µg/L	27	48	93
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.5
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	13
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	5.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	12	2.0	300
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	4.1	9.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	12
S Zink (Zn)	µg/L	15	<10	23
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.073
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-1-1 04 (200-300)	06-Aug-2019 00:00	10864842
2	14-1-1 14 (230-330)	06-Aug-2019 00:00	10864843
3	B02-1-1 B02 (250-350)	06-Aug-2019 00:00	10864844



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 20190308
Uw projectnaam AVR C02-Afvanginsallatie
Uw ordernummer JK

Monsternemer Stephan Driecé
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114647/1
Startdatum 07-Aug-2019
Rapportagedatum 12-Aug-2019/12:22
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.15
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.22
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Fysisch-chemische analyses				
TOC	mg/L	2.1	13	17
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	<1.0	5.2	10

Nr.	Monsteromschrijving
1	04-1-1 04 (200-300)
2	14-1-1 14 (230-330)
3	B02-1-1 B02 (250-350)

Datum monstername	Monster nr.
06-Aug-2019 00:00	10864842
06-Aug-2019 00:00	10864843
06-Aug-2019 00:00	10864844

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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019114647/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10864842	04	1	200	300	0685059932	04-1-1 04 (200-300)
10864842	04	2	200	300	0685059931	04-1-1 04 (200-300)
10864842	04	3	200	300	0685059944	04-1-1 04 (200-300)
10864842	04	4	200	300	0665038627	04-1-1 04 (200-300)
10864842	04	5	200	300	0620034435	04-1-1 04 (200-300)
10864842	04	6	200	300	0805079722	04-1-1 04 (200-300)
10864843	14	1	230	330	0685059955	14-1-1 14 (230-330)
10864843	14	2	230	330	0685059956	14-1-1 14 (230-330)
10864843	14	3	230	330	0675161230	14-1-1 14 (230-330)
10864843	14	4	230	330	0620034438	14-1-1 14 (230-330)
10864843	14	5	230	330	0665038625	14-1-1 14 (230-330)
10864843	14	6	230	330	0805079886	14-1-1 14 (230-330)
10864844	B02	1	250	350	0685059934	B02-1-1 B02 (250-350)
10864844	B02	2	250	350	0685059933	B02-1-1 B02 (250-350)
10864844	B02	3	250	350	0685059945	B02-1-1 B02 (250-350)
10864844	B02	4	250	350	0665038623	B02-1-1 B02 (250-350)
10864844	B02	5	250	350	0620034443	B02-1-1 B02 (250-350)
10864844	B02	6	250	350	0805079714	B02-1-1 B02 (250-350)

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: 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 2019114647/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019114647/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)

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

BIJLAGE 6



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1					
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5,0						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	55,3	55,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	8	13,68	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	292,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,86	1,46	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	20,8	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	22	39,43	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	114,4	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1983	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,4	3,4	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	35,27	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	80,51	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	550	1248	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0039	0,0195					
PCB 52	mg/kg ds	0,15	0,75					
PCB 101	mg/kg ds	0,25	1,25					
PCB 118	mg/kg ds	0,21	1,05					
PCB 138	mg/kg ds	0,19	0,95					
PCB 153	mg/kg ds	0,15	0,75					
PCB 180	mg/kg ds	0,032	0,16					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,99	4,929	***	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	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 VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Anorganische verbindingen & natte chemie								
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	g/kg ds	0,2						

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10825516	MM1 01 (10-60) 04 (5-50) 05 (10-60) 06 (5-50) 11 (10-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,3	92,3					
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5,0						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	64,1	64,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	5,2	8,415	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	87,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,8684	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,425	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	15	24,75	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	17,46	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2864	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	20,13	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	91	184,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	41	205					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	390					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	105					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,3	36,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	700	*	35	190	2600	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	0,002	0,01					
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,008					
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0275					
PCB 153	mg/kg ds	0,0071	0,0355					
PCB 180	mg/kg ds	0,0069	0,0345					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,1225	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	6,9	6,9					
Anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,2	5,2					
Chryseen	mg/kg ds	4,5	4,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	38	38,2	**	0,35	1,5	20,8	40
Anorganische verbindingen & natte chemie								
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	g/kg ds	0,2						

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10825525	MM2 07 (10-60) 13 (5-55) 15 (10-60) 16 (10-60) 17(10-60)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	14						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	31,3	31,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	6,2	10,43	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	88	284,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,7897	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	16,46	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	20	34,97	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,49	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	0,3641	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33,46	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	47,39	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	219,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,8	39					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	51	255					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	95	475					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47	235					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	140					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	1150	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,008	0,04					
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	0,0165					
PCB 101	mg/kg ds	0,0068	0,034					
PCB 118	mg/kg ds	0,0026	0,013					
PCB 138	mg/kg ds	0,014	0,07					
PCB 153	mg/kg ds	0,02	0,1					
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,09					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,3635	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Fenanthreen	mg/kg ds	8,3	8,3					
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,4	4,4					
Chryseen	mg/kg ds	3,8	3,8					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39	38,6	**	0,35	1,5	20,8	40
Anorganische verbindingen & natte chemie								
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	g/kg ds	0,2						
Fysisch-chemische analyses								
Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	22						
Zuurgraad (pH-KCl)		9,5						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10826654	B01-2 B01 (30-80)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	321,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6714	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	21,09	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	97,24	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1724	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,3	3,3	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	25,08	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	70,83	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	570	1353	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0042	0,021					
PCB 52	mg/kg ds	0,15	0,75					
PCB 101	mg/kg ds	0,27	1,35					
PCB 118	mg/kg ds	0,22	1,1					
PCB 138	mg/kg ds	0,21	1,05					
PCB 153	mg/kg ds	0,16	0,8					
PCB 180	mg/kg ds	0,03	0,15					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	5,221	***	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	0,08	0,08					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Chryseen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,5	0,497	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	10826656	MM3 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100) 12 (55-100)

Indoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,8

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,1 88,1

Organische stof % (m/m) ds 0,8 0,8

Gloeirest % (m/m) ds 98,8

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,4 4,4

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 510 1079 *** 20 140 430 720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 52 mg/kg ds 0,012 0,06

PCB 101 mg/kg ds 0,023 0,115

PCB 118 mg/kg ds 0,024 0,12

PCB 138 mg/kg ds 0,021 0,105

PCB 153 mg/kg ds 0,018 0,09

PCB 180 mg/kg ds 0,0048 0,024

PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,1 0,5175 ** 0,007 0,02 0,51 1

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	10838873	01-1 01 (10-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername 10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum 11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum 16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	140,9	*	20	140	430	720
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
8 10838874 04-2 04 (5-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername 10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum 11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum 16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	212,4	*	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	0,0165					
PCB 101	mg/kg ds	0,0053	0,0265					
PCB 118	mg/kg ds	0,0043	0,0215					
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0275					
PCB 153	mg/kg ds	0,0046	0,023					
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0,1305	*	0,007	0,02	0,51	1

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
9 10838875 05-1 05 (10-60)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	2600	5127	***	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,016	0,08					
PCB 52	mg/kg ds	0,6	3					
PCB 101	mg/kg ds	1	5					
PCB 118	mg/kg ds	0,79	3,95					
PCB 138	mg/kg ds	0,75	3,75					
PCB 153	mg/kg ds	0,59	2,95					
PCB 180	mg/kg ds	0,11	0,55					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	19,28	***	0,007	0,02	0,51	1

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	10838876	06-2 06 (5-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername 10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum 11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum 16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	96,1	-	20	140	430	720
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	0,0012	0,006					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,029	*	0,007	0,02	0,51	1

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
11 10838877 11-1 11 (10-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond
BoToVa T12 Toetsing Wbb grond
BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 94,6 94,6

Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49

Gloeirrest % (m/m) ds 99,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,5 2,5

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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 VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	10852317	07-2 07 (10-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond
BoToVa T12 Toetsing Wbb grond
BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,5 87,5

Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6

Gloeirrest % (m/m) ds 98

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,3 6,3

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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 VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
13	10852318	13-2 13 (5-55)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond
BoToVa T12 Toetsing Wbb grond
BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,5 93,5

Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6

Gloeirrest % (m/m) ds 98,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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 VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
14	10852319	15-1 15 (10-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93 93

Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49

Gloeirest % (m/m) ds 99,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,6 2,6

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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 VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
15	10852320	16-1 16 (10-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,7 93,7

Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49

Gloeirest % (m/m) ds 99,2

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,7 2,7

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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 VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
16	10852321	17-2 17 (10-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	17	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	129,6	-	20	140	430	720
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
17	10852403	02-3 02 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername 10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum 11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum 16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	18	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	137,7	-	20	140	430	720
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
18 10852404 04-3 04 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	19	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	3400	7190	***	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,021	0,105					
PCB 52	mg/kg ds	0,88	4,4					
PCB 101	mg/kg ds	1,5	7,5					
PCB 118	mg/kg ds	1,3	6,5					
PCB 138	mg/kg ds	1,1	5,5					
PCB 153	mg/kg ds	0,84	4,2					
PCB 180	mg/kg ds	0,18	0,9					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,9	29,11	***	0,007	0,02	0,51	1

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
19 10852405 06-3 06 (50-100)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername 10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum 11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum 16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	20	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	164,1	*	20	140	430	720
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	0,0012	0,006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0085					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,036	*	0,007	0,02	0,51	1

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
20 10852406 12-3 12 (55-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308 20190308
Projectnaam	AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie AVR CO2-Afvanginsallatie
Ordernummer	JK JK JK JK JK JK JK JK
Datum monstername	10-07-2019 10-07-2019 11-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 10-07-2019 06-08-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019102340 2019102655 2019102662 2019106462 2019110737 2019110765 2019114641
Startdatum	11-07-2019 12-07-2019 12-07-2019 19-07-2019 30-07-2019 30-07-2019 08-08-2019
Rapportagedatum	16-07-2019 17-07-2019 27-07-2019 25-07-2019 02-08-2019 02-08-2019 14-08-2019

Analyse	Eenheid	21	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5					
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5,0						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6						
Calciet (CaCO3)	g/kg ds	90	90					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	8,9	14,8	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	202,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,8672	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	11,44	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	23	39,52	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	17,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	1,667	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	23,09	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	45,45	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	235,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6	28					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	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	0,001	0,005					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
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 VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,367	-	0,35	1,5	20,8	40
Fysisch-chemische analyses								
Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	22						
Zuurgraad (pH-KCl)		8,6						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
21	10864832	MM4 B04a (110-160) B05 (90-140) B06 (90-140) B07 (45-95)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Uw Project	AVR CO2-Afvanginsallatie (20190308)						
Certificaat	2019114647						
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)						
Versie	BoToVa Default						
Toetsingsdatum	04 September 2019 16:29						
Is Diep grondwater	Nee						
Analyse	Eenheid	B02-1-1 B02 (250-350)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Chroom (Cr)	µg/l	13	0.41	> SW	1	1	30
Arseen (As)	µg/l	37	0.54	> T	5	10	60
Barium (Ba)	µg/l	93	0.07	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-		0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	3.5	-		2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	5.8	-		2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-		0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	300	1.00	> SW	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	9.8	-		3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	12	-		2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	23	-		10	65	800
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-		0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.073		> SW	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-		0.2	6	300
Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-		0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.22	0.01	> SW	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			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
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
factor 0,7							
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-		0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-		50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	0.77		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
B02-1-1 B02 (250-350)	10864844	06 augustus 2019	AVR CO2-Afvanginsallatie	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
> T	> Tussenwaarde

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

Uw Project **AVR CO2-Afvanginsallatie (20190308)**
 Certificaat **2019114647**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **04 September 2019 16:29**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	14-1-1 14 (230-330)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Chroom (Cr)	µg/l	0.7	-	-	1	1	30
Arseen (As)	µg/l	180	3.40	> IW	5	10	60
Barium (Ba)	µg/l	48	-	-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	4.1	-	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	7	-	-	10	65	800
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14	-	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-	-	0.2	6	300
Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			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
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
factor 0,7							
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	-	50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	0.77		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
14-1-1 14 (230-330)	10864843	06 augustus 2019	AVR CO2-Afvanginsallatie	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
@	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/>

Uw Project **AVR CO2-Afvanginsallatie (20190308)**
 Certificaat **2019114647**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **04 September 2019 16:29**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	04-1-1 04 (200-300)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Chroom (Cr)	µg/l	0.7	-		1	1	30
Arseen (As)	µg/l	3.5	-		5	10	60
Barium (Ba)	µg/l	27	-		20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-		0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-		2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-		2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-		0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	12	0.02	> SW	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1	-		3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-		2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	15	-		10	65	800
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-		0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-		0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-		0.2	6	300
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-		0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			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
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
factor 0,7							
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-		0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-		50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	0.77		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
04-1-1 04 (200-300)	10864842	06 augustus 2019	AVR CO2-Afvanginsallatie	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
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

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