



Milieu Advies

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING BEDRIJVENTERREIN DE NIEUWE WETERING TE BERGAMBACHT

Opdrachtgever:

Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Postbus 19

2860 AA BERGAMBACHT

Rapportnummer: **AT20097**

Datum: **augustus 2020**

Opgesteld door: **ing. P. Blom**



BRL SIKB 2000
Protocolen 2001 en
2002

INHOUDSOPGAVE

0.	<u>SAMENVATTING</u>	1
1.	<u>INLEIDING</u>	4
1.1	Aanleiding van het onderzoek	4
1.2	Doel van het onderzoek	4
2.	<u>VOORONDERZOEK</u>	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.2	Historische informatie	6
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Hypothese	8
3.	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	9
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	9
3.2	Boorplan en analyses	10
3.3	Kwaliteitsborging	10
4.	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	12
4.1	Veldwerk	12
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	12
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	12
4.3	Veldwaarnemingen	13
4.3.1	Bodemopbouw	13
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3.3	Grondwater	14
4.4	Afwijkingen	14
4.5	Laboratoriumonderzoek	14
4.5.1	Uitgevoerde analyses	14
4.6	Toetsingsnormen	16
4.6.1	Wet bodembescherming (Wbb)	16
4.6.2	Tijdelijk handelingskader PFAS en INEV's	19
4.7	Toetsing analyseresultaten	20
4.7.1	Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)	20
4.7.2	Toetsing PFAS	21
4.7.3	Grondwater	23
4.7.4	Asbest	23
5.	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	24
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	24
5.2	Conclusie en advies	26

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart, anno 2018,
 - schaal 1 : 25.000
 - schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 1.000
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater
- 6) Toetsing analyseresultaten,
 - Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
 - Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater
- 7) Historische informatie onderzoekslocatie
- 8) Foto's onderzoekslocatie
- 9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk



0. SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de geplande uitbreidingslocatie van bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	Het onderzoek richt zich op de beoogde uitbreidingslocatie van bedrijventerrein De Nieuwe Wetering gelegen aan de zuidoostzijde van de woonkern Bergambacht. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland en heeft een totale oppervlakte van circa 5 hectare. Tussen de noordelijk gelegen Provincialeweg N210 en de onderzoekslocatie ligt een secundaire weg (fietspad). De locatie is bereikbaar vanaf deze secundaire weg middels één brug en twee dammen. Ten zuiden van westen van de locatie is het huidige bedrijventerrein De Nieuwe Wetering gesitueerd, dat nog in ontwikkeling is. Oostelijk van de locatie bevindt zich een nieuwe toegangsweg naar het bedrijventerrein. Op de locatie zijn een gedempte dwarsloot en meerdere voormalige dammen aanwezig. In het verlengde van de meest westelijk gesitueerde dam vanaf de secundaire weg ligt een pad met rijplaten. In de omgeving van dit pad bevinden zich gronddepots. Deze grond betreft volgens opdrachtgever gekeurde grond van klasse Industrie afkomstig uit Rijnsburg. Een aantal van de aanwezige lengtesloten op de locatie is recentelijk met deze grond gedempt.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (van weiland naar bedrijventerrein).
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigende stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het onderzoek is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een “grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-GR-NL). Extra aandacht is besteed aan het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg, de gedempte dwarsloot en de (voormalige) dammen op de locatie. De grond die is gebruikt voor de recente demping van een aantal aanwezige lengtesloten op de locatie alsmede de grond in de gronddepots gelegen in de omgeving van het pad met de rijplaten, is niet (meer) onderzocht. Dit omdat de kwaliteit van deze grond al is vastgesteld door ADCIM in april 2020 middels een partijkeuring. Ten aanzien van bodemonderzoek naar PFAS is gebruik gemaakt van de onderzoeksopzet voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HO-NL), waarbij het voorgeschreven aantal boringen en peilbuizen in het reguliere bodemonderzoek maatgevend is. Het reguliere onderzoek en het bodemonderzoek naar PFAS zijn gecombineerd uitgevoerd.
Resultaten onderzoek	<u>Verspreid over de locatie</u> Bij de visuele maaiveldinspectie zijn tussen de slootkant en één van de gronddepots aan het maaiveld 3 stukken asbestverdacht golfplaatmateriaal gevonden van onbekende herkomst. Een representatief stukje is bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het onderzochte stukje asbestverdacht plaatmateriaal bevat asbest (10-15% chrysotiel-asbest). Verder is ter plaatse van de gedempte dwarsloot en de voormalige dammen een afwijkende bodemopbouw (geroerd bodemprofiel) aangetroffen ten opzichte van elders op de locatie. Bovendien zijn hier in de bodem bijmengingen aan bodemvreemde materialen geconstateerd, zoals puin en baksteen. In de kleiige bovengrondmengmonsters tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van het weiland zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen aangetoond. De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in de bovengrondmengmonsters voldoen volgens het Tijdelijk handelingskader (landelijk beleid) aan de toepassingswaarden voor klasse Wonen/Industrie, waarbij PFOA de klassebepalende parameter betreft.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	De ondergrondmengmonsters, bestaande uit veen, bevatten licht verhoogde gehalten aan kobalt, molybdeen en/of nikkel (0,45-1,1 m -mv). De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in de ondergrondmengmonsters voldoen volgens het Tijdelijk handelingskader aan de toepassingswaarden voor klasse AW grond. In de separaat onderzochte grondmonsters ter plaatse van de gedempte dwarsloot en de voormalige dammen zijn ten hoogste lichte verontreinigingen vastgesteld voor de onderzochte stoffen uit het standaard NEN 5740-grondpakket. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten. Daarnaast bevat het grondwater plaatselijk ook nog een licht verhoogd gehalte voor nikkel. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden. <u>Brughoofd van brug gelegen aan secundaire weg en twee huidige dammen aldaar</u> Het individueel geanalyseerde bovengrondmonster ter plaatse van het brughoofd op perceelnr. B5882, bestaande uit zand met een sterke bijmenging aan baksteen, bevat matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en PAK (0,0-0,25 m -mv). In de onderliggende grondlaag, die uit zand met bijmengingen aan puin en grind bestaat, zijn een sterk verhoogd PAK-gehalte, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten voor enkele andere zware metalen, minerale olie en PCB vastgesteld (0,25-0,55 m -mv). Vervolgens is deze boring gestuit op een ondoordringbare laag. De aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK in de grond ter plaatse van het brughoofd geven conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van nader en omvangbepalend onderzoek. In het nader onderzoek dient de verontreiniging met lood, zink en PAK zowel horizontaal als verticaal verder afgebakend te worden. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Het individueel geanalyseerde bovengrondmonster ter hoogte van de dam op perceelnr. B5884, dat uit zandige en humeuze klei met sporen puin bestaat, bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel (0,0-0,2 m -mv). Omdat ter plaatse van de andere resterende dam aan de secundaire weg (gelegen op perceelnr. B5888) alleen zintuiglijk schone grond is aangetroffen, heeft hier geen chemisch-analytisch onderzoek plaatsgevonden. Verondersteld wordt dat de bodemkwaliteit hier overeenkomt, of beter is, dan bij de dam op perceelnr. B5584.
Conclusie onderzoek en advies	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek. Ter plaatse van het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg zijn in de (boven)grond tot circa 0,55 m -mv namelijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. In het nader bodemonderzoek dient de omvang van deze (matig tot) sterke verontreiniging te worden vastgesteld middels verdere horizontale en verticale afbakening. Op deze wijze kan de eventuele ernst van de verontreiniging worden bepaald. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht. Elders op de locatie zijn in grond en grondwater geen of licht verhoogde gehalten vastgesteld voor de onderzochte stoffen (reguliere parameters). Deze licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. Ook geven de licht verhoogde gehalten geen beperkingen ten aanzien van het beoogde gebruik van de locatie als bedrijventerrein. De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in de kleiige bovengrond voldoen volgens het Tijdelijk handelingskader (landelijk beleid) aan de toepassingswaarden voor klasse Wonen/Industrie grond. De gestandaardiseerde gehalten aan PFAS in de venige ondergrond voldoen aan de toepassingswaarden voor klasse AW grond.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	Vanwege het aantreffen van 3 stukken asbesthoudend golfplaatmateriaal op het maaiveld tussen de slootkant en één van de gronddepots alsmede door de aangetroffen bijmenging aan puin in de grond ter plaatse van boringen 05, 08, 13, 36 en 38 dient op deze plekken asbestonderzoek in bodem plaats te vinden. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door middel van het graven van inspectiegaten en het verrichten van asbestanalyses. Verder wordt geadviseerd om alle aanwezige asbesthoudende plaatmaterialen aan het maaiveld van de locatie te verwijderen en af te voeren naar een stortplaats.
--	---

1. INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 4 juni 2020 schriftelijk opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de geplande uitbreidingslocatie van bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht (*conform offerte AT20/233, referentie opdrachtbrief: OW-KVV-MSV-20-1398, projectnaam: 2319017-Bergambacht, uitbreiding Nieuwe Wetering*).

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2), waarbij de historische informatie is verzameld conform de richtlijn NEN 5725. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (van weiland naar bedrijventerrein).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigende stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres locatie	:	uitbreidingslocatie bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht (ongeadresseerd)
Kadastraal bekend	:	gemeente Bergambacht, sectie B, nrs. 5882, 5888, 5880, 5884 en 5885
Gebruik van locatie	:	weiland
Oppervlakte	:	circa 5 hectare
RD-coördinaten	:	X: 114.291 Y: 438.323

Het onderzoek richt zich op de beoogde uitbreidingslocatie van bedrijventerrein De Nieuwe Wetering gelegen aan de zuidoostzijde van de woonkern Bergambacht. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland en heeft een totale oppervlakte van circa 5 hectare. Tussen de noordelijk gelegen Provincialeweg N210 en de onderzoekslocatie ligt een secundaire weg (fietspad). De locatie is bereikbaar vanaf deze secundaire weg middels één brug en twee dammen. Ten zuiden van westen van de locatie is het huidige bedrijventerrein De Nieuwe Wetering gesitueerd, dat nog in ontwikkeling is. Oostelijk van de locatie bevindt zich een nieuwe toegangsweg naar het bedrijventerrein.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet verhard.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 16 juni 2020 is naar voren gekomen dat een aantal van de aanwezige lengtesloten op de locatie recentelijk is gedempt. Ter plaatse van deze slootdempingen zijn nog glooiingen (verzakkingen) in het maaiveld zichtbaar. Op de locatie ligt, in het verlengde van de meest westelijk gesitueerde dam vanaf de secundaire weg, een onverhard pad. Dit pad loopt in zuidelijke richting verder door, waarbij het pad is voorzien van rijplaten. In de omgeving van het pad bevinden zich gronddepots. Elders op de locatie is op meerdere plekken aan het maaiveld gerijpte baggerspecie aangetroffen, afkomstig uit omliggende sloten.

Voor de situering van de recentelijk gedempte lengtesloten op de locatie, het pad met rijplaten en de gronddepots wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

Bij de locatie-inspectie zijn verder geen bijzonderheden geconstateerd zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen op het maaiveld.

Volgens de opdrachtgever is voor de recentelijke demping van de lengtesloten gebruik gemaakt van gekeurde grond van klasse Industrie afkomstig uit Rijnsburg¹. Een deel van deze grond ligt nog in depot in de omgeving van het pad met de rijplaten. De door ADCIM in april 2020 onderzochte grond in Rijnsburg is vrijgekomen bij de realisatie van watergangen ter plaatse van de nieuwbouwwijk 'Nieuw Rijnvaart'. Na ontgraving is de grond aan de Langeakker in depot is gezet, waarna de partij is gekeurd. Van oorsprong had het gebied van de nieuwbouwwijk 'Nieuw Rijnvaart' een agrarische functie (grasland, boomgaard en glastuinbouw). Tijdens de partijkeuring is circa 4.900 m³ zandige kleigrond onderzocht. De bemonsterde grond is geanalyseerd op het standaard AP04-samenstellingspakket, aangevuld met PFAS, GenX en OCB (bestrijdingsmiddelen). De klassebepalende parameters waren drins en chloordaan, hetgeen beide bestrijdingsmiddelen betreffen. Voor PFOA en PFOS zijn gehalten aangetroffen tot boven de detectiegrens, echter zijn deze niet klassebepalend aanwezig. Voor meer informatie omtrent de voorgaande partijkeuring wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

PFAS

In grote delen van Nederland worden diffuus verhoogde waarden voor de stoffengroep PFAS² aangetroffen. In eerste instantie werden alleen de Chemours-pluim (verdacht op PFOA; PerFluorOctaanzuur) en vliegvelden (verdacht op PFOS; PerFluorOctaanSulfonzuur) als verdacht aangemerkt. Uit vervolgonderzoek blijkt dat deze stoffen op meer plaatsen in Nederland kunnen voorkomen.

Op verzoek van opdrachtgever wordt onderzoek naar PFAS in grond verricht.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

2.2 Historische informatie

Informatie uit topografisch kaartmateriaal

Bij de projectie van de historische kaart anno 1945 (www.topotijdreis.nl) op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2018 (zie bijlage 1) blijkt dat op de locatie in het verleden een dwarssloot is gedempt. Daarnaast zijn in totaal acht dammen buiten gebruik gesteld. Ter plaatse van de twee huidige dammen, gelegen aan de secundaire weg, waren voorheen bruggen aanwezig. Sinds de jaren '40 is de locatie in gebruik geweest als weiland in polderlandschap.

De situering van de in het verleden gedempte dwarssloot (dus niet recentelijk gedempt) en de acht voormalige dammen is aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Uit de (historische) topografische kaarten komt voor de locatie verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

¹ BRL SIKB 1001 depot partijkeuring Langeakker te Rijnsburg, ADCIM, april 2020, projectnr.: 20200167

² PFAS: Poly- en perfluor alkyl stoffen. Door de unieke eigenschappen van deze stoffen zijn ze vanaf de jaren '60 grootschalig toegepast. Dat gecombineerd met de zeer slechte afbreekbaarheid van deze verbindingen, heeft er voor gezorgd dat de stoffen wijd verspreid zijn. In Europa is PFOS, onder andere bekend van blusschuim, sinds 2010 verboden en wordt het gebruik van PFOA, onder andere bekend van teflon en de Chemoursfabriek te Dordrecht, in 2020 verboden.

Informatie uit digitaal Bodemloket

Uit informatie op www.bodemloket.nl blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen historische bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of saneringen zijn verricht. Op het westelijk deel van de locatie (weilandperceel B5882) heeft eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Ook op het bestaande bedrijventerrein De Nieuwe Wetering, gesitueerd ten zuiden en westen van onderhavig plangebied, zijn reeds bodemonderzoeken uitgevoerd. Volgens het digitale Bodemloket is het bestaande bedrijventerrein in voldoende mate onderzocht. De resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Informatie verkregen van Omgevingsdienst Midden-Holland

In het bodeminformatiesysteem van Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) zijn de rapporten van de voorgaande bodemonderzoeken, die op weilandperceel B5882 en het bestaande bedrijventerrein De Nieuwe Wetering zijn verricht, digitaal beschikbaar. Uit deze rapportages blijkt dat in grond, grondwater en waterbodem geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen uit de standaard analysepakketten. Over het algemeen zijn geen tot licht verhoogde gehalten vastgesteld. Plaatselijk bevatte een individueel geanalyseerd grondmonster matig verhoogde gehalten voor enkele zware metalen (niet ernstig verontreinigd). In de voorgaande onderzoeken is eveneens aandacht besteed aan gedempte sloten en (voormalige) dammen.

De bij de historische topografische kaarten getraceerde gedempte dwarssloot is ook bij ODMH bekend. Volgens ODMH is de voormalige dwarssloot in 1970 gedempt met takkenbossen. Voor de gedempte dwarssloot is een zogenaamde PZH/SKB-overeenkomst aanwezig (overeenkomstnr.: 99-102-BOG-1).

In het bodeminformatiesysteem van ODMH staan voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen boven- of ondergrondse brandstoftanks geregistreerd.

Bodemkwaliteitskaarten

Op de bodemfunctieklassenkaart ligt de locatie in een gebied dat is geclassificeerd als klasse Landbouw/natuur (klasse AW).

Op de Ontgravingskaart Bovengrond is de locatie ingedeeld als klasse Wonen en op de Ontgravingskaart Ondergrond als klasse Landbouw/natuur.

Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de locatie in zone 19 (Buitengebied - veenweide). In de boven- en ondergrond van deze zone worden licht verhoogde achtergrondgehalten aan zware metalen en PAK verwacht.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, wordt in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2. Geohydrologisch profiel (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1979, GWK 38 west)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
deklaag	-1 - -11	Westland	Klei op veen
1 ^e watervoerend pakket	-11 - -40	Kreftenheye, Sterksel	Uiterst grove tot fijne zanden, met een bijmenging aan grind
scheidende laag	-40 - -60	Kedichem	Klei, zandige klei en slibhoudend fijn zand met kleibrokken

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk. Ten oosten van de locatie ligt pompstation Bergambacht, waarbij grondwaterwinning plaatsvindt uit het eerste en/of tweede watervoerende pakket. Mogelijk wordt de stromingsrichting van het grondwater in het desbetreffende watervoerende pakket hierdoor beïnvloed.

2.4 Hypothese

Vanwege de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken die in of nabij het plangebied zijn verricht en door de ligging in zone 19 op de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Midden-Holland, wordt de locatie als verdacht aangemerkt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangemerkt. Deze stoffen kunnen eveneens worden verwacht ter plaatse het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg, in de gedempte dwarssloot en ter hoogte van de (voormalige) dammen op de locatie. Verder vindt, op verzoek van opdrachtgever, grondonderzoek naar PFAS plaats.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet

Ondanks de hypothese verdacht wordt het onderzoek verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *“grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie”* (ONV-GR-NL). Dit omdat met deze onderzoeksinspanning de bodemkwaliteit op de locatie in voldoende mate kan worden vastgesteld. Extra aandacht gaat uit naar het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg, de gedempte dwarssloot en de (voormalige) dammen op de locatie.

De grond die is gebruikt voor de recente demping van een aantal aanwezige lengtesloten op de locatie alsmede de grond in de gronddepots gelegen in de omgeving van het pad met de rijplaten, wordt niet (meer) onderzocht. Dit omdat de kwaliteit van deze grond al is vastgesteld door ADCIM in april 2020 middels een partijkeuring.

Ten aanzien van bodemonderzoek naar PFAS wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksopzet voor een *“diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming”* (VED-HO-NL), waarbij het voorgeschreven aantal boringen en peilbuizen in het reguliere bodemonderzoek maatgevend is. Het reguliere onderzoek en het bodemonderzoek naar PFAS worden gecombineerd uitgevoerd.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen.

Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m -mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m -mv en minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand. Van de diepere boringen worden er zes afgewerkt met een peilbuis.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 3) en/of PFAS. Bij het samenstellen van ‘verdachte’ mengmonsters worden maximaal 4 grondmonsters gemengd. Bij ‘onverdachte’ mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen (bodemtypecorrectie) worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

Het grondwater uit de peilbuizen wordt een week na plaatsing bemonsterd. De aan de peilbuizen te onttrekken grondwatermonsters worden geanalyseerd op het NEN 5740-grondwaterpakket (NEN-W; zie tabel 3). Bij de grondwaterbemonstering worden de grondwaterstand, de troebelheid (NTU), de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 3 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 3. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie (oppervlakte ca. 5 hectare)	21 én	0,5	-	4 x NEN-G 4 x H+L 3 x PFAS	-	waarvan aantal boringen in gedempte dwarsloot en ter plaatse van voormalige dammen
	11	2,0*	6 (n)	3 x NEN-G 3 x H+L 2 x PFAS	6 x NEN-W	
Brughoofd van brug gelegen aan secundaire weg en twee huidige dammen aldaar	3	1,0**	-	3 x NEN-G 3 x H+L	-	geen

* boring tot minimaal 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand

** boring tot minimaal 0,5 m beneden een eventueel aanwezige verdachte bodemlaag

(n) standaard NEN 5740 peilbuis, filterlengte 1,0 meter met de bovenzijde van het filterdeel op circa 0,5 m onder grondwaterstand

H+L organische stof en lutum

NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C10-C40)

NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C10-C40)

PFAS poly- en perfluoralkylstoffen (28 componenten uit Tijdelijk handelingskader)

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. "keurt geen eigen grond" waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (certificaatnr.: EC-SIK-20244).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (nr. RvA L 010) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (nr. RvA L 086).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4. UITVOERING ONDERZOEK

4.1 *Veldwerk*

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is verricht met droog weer en goed zicht. Ondanks de aanwezigheid van gronddepots en vegetatie (onkruid en gras), wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 60%.

Tussen de slootkant en één van de gronddepots zijn op het maaiveld 3 stukken asbestverdacht plaatmateriaal gevonden van onbekende herkomst. Alle drie de stukken zijn van hetzelfde type asbestverdacht materiaal (golfplaat). Een representatief stukje is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse (monstercodering: A01). De vindplaatsen van de stukken asbestverdacht materiaal zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. Elders op de locatie zijn tijdens de visuele maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 *Uitgevoerde werkzaamheden*

Tijdens veldwerkvoorbereiding zijn drie extra voormalige dammen op de locatie achterhaald, waardoor hier (ten opzichte van de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3) drie extra boringen zijn uitgevoerd.

Het veldwerk is verricht op 16, 17 en 22 juni 2020. Daarbij zijn verspreid over de locatie in totaal 38 handboringen verricht (nrs. 01 t/m 38). Een deel van de boringen is uitgevoerd ter plaatse van de gedempte dwarssloot en in voormalige dammen (nrs. 05, 07, 11, 13, 18, 25, 26 en 30). Ter hoogte van de drie extra aangetroffen voormalige dammen tijdens veldwerkvoorbereiding zijn boringen 33 t/m 35 verricht. Boringen 36 t/m 38 zijn uitgevoerd in het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg en ter plaatse van de twee dammen aldaar. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor.

De boorgaten van boringen 03, 14, 19, 23, 28 en 31 zijn ten behoeve van de grondwatermonstername afgewerkt met een peilbuis (peilbuizen 03, 14, 19, 23, 28 en 31).

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m -mv hoofdzakelijk uit humeuze klei bestaat. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 2,4 m -mv overwegend uit veen. Ter plaatse van het brughoofd van de brug gelegen aan de secundaire weg, de gedempte dwarssloot en de (voormalige) dammen is een afwijkend bodemprofiel aangetroffen, waarbij onder andere ook zand aanwezig is. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,5 à 0,9 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging(en)
<i>Verspreid over de locatie</i>				
05	1,60	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,90 - 1,30	Klei	zwak slibhoudend
		1,30 - 1,50	Klei	zwak plantenresten houdend
07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak slibhoudend
08	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin, opgebrachte grond
11	2,00	0,25 - 0,50	Klei	laagjes baksteen
13	2,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, opgebrachte grond
		1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Klei	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,25	Veen	gerijpte baggerspecie
25	1,30	0,70 - 1,30	Klei	zwak baksteenhoudend, gestuit (massief)
26	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend
30	1,00	0,00 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend
33	1,00	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen
		0,70 - 1,00	Zand	sporen grind
34	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
<i>Brughoofd van brug gelegen aan secundaire weg en twee huidige dammen aldaar</i>				
36	0,55	0,00 - 0,25	Zand	sterk baksteenhoudend
		0,25 - 0,55	Zand	sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, gestuit
37	1,00	0,00 - 0,15	--	volledig repac
38	1,00	0,00 - 0,20	Klei	sporen puin

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal. In de bodem ter plaatse van de monsternamenpunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Volgens het bodeminformatiesysteem van Omgevingsdienst Midden-Holland zou het dempingsmateriaal ter plaatse de voormalige dwarssloot uit takkenbossen bestaan. In onderhavig onderzoek zijn echter geen takkenbossen waargenomen. De voormalige dwarssloot lijkt te zijn gedempt met grond.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 24 juni 2020. In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. *Veldwerkgegevens grondwatermonsternamen*

Peilbuis-nummer	Filterdiepte [m -mv]	Grondwater-stand [m -mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar-heid [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Verspreid over de locatie</i>						
peilbuis 03	1,10 - 2,10	0,72	6,4	900	4,61	Kleurloos en helder
peilbuis 14	1,20 - 2,20	0,36	6,4	700	5,44	Kleurloos en helder
peilbuis 19	1,10 - 2,10	0,69	6,3	700	6,21	Kleurloos en helder
peilbuis 23	1,10 - 2,10	0,47	6,5	600	8,41	Kleurloos en helder
peilbuis 28	1,40 - 2,40	0,33	6,6	1.000	3,98	Kleurloos en helder
peilbuis 31	1,10 - 2,10	0,52	6,3	1.500	6,65	Kleurloos en helder

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en NTU (troebelheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratoria *Eurofins Analytico B.V.* te Barneveld (*nr. RvA L 010*) en *Eurofins Omegam B.V.* te Amsterdam-Duivendrecht (*nr. RvA L 086*). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

Het bemonsterde stukje asbestveracht plaatmateriaal, dat tijdens de visuele maaiveldinspectie tussen de slootkant en één van de gronddepots is gevonden, is ná overleg met opdrachtgever geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 6 is een overzicht van de grond(meng)monsters, de grondwatermonsters en het plaatmateriaalmonster opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De plaatselijk aangetroffen functionele verhardingslaag, bestaande uit repac (boring 37), is niet geanalyseerd.

Ter plaatse van de gedempte dwarssloot en de voormalige dammen is een afwijkende bodemopbouw aangetroffen ten opzichte van elders op de locatie. Bovendien zijn hier in de bodem bijmengingen aan bodemvreemde materialen geconstateerd, zoals puin en baksteen (geroerd bodemprofiel). Teneinde de bodemkwaliteit ter plaatse van de gedempte dwarssloot en de voormalige dammen goed te kunnen vaststellen zijn, in overleg met de opdrachtgever, acht extra analyses op het standaard NEN 5740-grondpakket verricht. Ook twee van de gereserveerde analyses op het standaard NEN 5740-grondpakket ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit in het weiland zijn hiervoor gebruikt.

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaalmonster en analyses

Analyses							
(Meng)- monstercode	Traject/filter- diepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses			
				NEN-G, H+L	PFAS	NEN-W	asbest-M
Verspreid over de locatie							
MM-01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Humeuze klei/--	#	#		
MM-02	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50) 17 (0,00 - 0,25) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,15)	Humeuze klei/--	#	#		
MM-03	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,45) 23 (0,00 - 0,45) 24 (0,00 - 0,40) 27 (0,00 - 0,15) 29 (0,00 - 0,45) 31 (0,00 - 0,25) 31 (0,25 - 0,50)	Humeuze klei/--	#	#		
MM-04	0,50 - 1,10	03 (0,50 - 0,80) 11 (0,50 - 0,90) 14 (0,50 - 1,00) 18 (0,60 - 1,10) 19 (0,50 - 0,80)	Veen/--	#	#		
MM-05	0,45 - 1,00	23 (0,45 - 0,70) 26 (0,70 - 1,00) 30 (0,50 - 1,00) 31 (0,50 - 1,00) 32 (0,50 - 1,00)	Veen/--	#	#		
M-06	0,20 - 0,50	05 (0,20 - 0,50)	Zand/zwak puinhoudend	#			
M-07	0,90 - 1,30	05 (0,90 - 1,30)	Humeuze klei/zwak slibhoudend	#			
M-08	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Kleiig zand/zwak slibhoudend	#			
M-09	0,25 - 0,50	11 (0,25 - 0,50)	Humeuze klei/laagjes baksteen	#			
M-10	1,00 - 1,50	13 (1,00 - 1,50)	Zandige en humeuze klei/sporen baksteen	#			
M-11	0,75 - 1,25	25 (0,75 - 1,25)	Humeuze klei/zwak baksteenhoudend	#			
M-12	0,00 - 0,30	26 (0,00 - 0,30)	Humeuze klei/zwak baksteenhoudend	#			

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaalmonster en analyses

(Meng)-monstercode	Traject/filterdiepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	Analyses			
				NEN-G, H+L	PFAS	NEN-W	asbest-M
M-13	0,00 - 0,30	30 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/matig baksteenhoudend	#			
M-14	0,00 - 0,20	33 (0,00 - 0,20)	Kleiig zand/sporen baksteen	#			
M-15	0,00 - 0,50	34 (0,00 - 0,50)	Zand/zwak grindhoudend	#			
peilbuis 03	1,10 - 2,10	03 (1,10 - 2,10)	Grondwater			#	
peilbuis 14	1,20 - 2,20	14 (1,20 - 2,20)	Grondwater			#	
peilbuis 19	1,10 - 2,10	19 (1,10 - 2,10)	Grondwater			#	
peilbuis 23	1,10 - 2,10	23 (1,10 - 2,10)	Grondwater			#	
peilbuis 28	1,40 - 2,40	28 (1,40 - 2,40)	Grondwater			#	
peilbuis 31	1,10 - 2,10	31 (1,10 - 2,10)	Grondwater			#	
A01	op maaiveld	--	Stukje plaatmateriaal				#
<i>Brughoofd van brug gelegen aan secundaire weg en twee huidige dammen aldaar</i>							
M-16	0,00 - 0,25	36 (0,00 - 0,25)	Zand/sterk baksteenhoudend	#			
M-17	0,25 - 0,55	36 (0,25 - 0,55)	Zand/sterk puinhoudend, zwak grindhoudend	#			
M-18	0,00 - 0,20	38 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#			

H+L	organische stof en lutum
NEN-G	droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀)
NEN-W	de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀)
PFAS	poly- en perfluoralkylstoffen (28 componenten uit Tijdelijk handelingskader)
asbest-M	asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

4.6 Toetsingsnormen

4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.
- *Interventiewaarden grond en grondwater*
De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging³. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2}(AW+I)$. De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2}(S+I)$. Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
- licht verontreinigd* : concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;

³ Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m³ grond (of sediment) of 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

matig verontreinigd : concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;

sterk verontreinigd : concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

RBK rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

Besluit bodemkwaliteit

Voor de nuttige toepassing van partijen grond buiten de onderzoekslocatie zijn beperkingen verbonden. Voor toepassing van grond buiten de locatiegrenzen in een hoeveelheid groter dan 50 m³ geldt het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond (nuttig) wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende grond binnen de grenzen van de locatie te herschikken. Voor hergebruik van grond binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit namelijk niet van toepassing. Voor meer informatie omtrent het nuttig toepassen van partijen grond wordt verwezen naar het digitale Meldpunt bodemkwaliteit.

4.6.2 Tijdelijk handelingskader PFAS en INEV's

In juli 2019 is het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht geworden, vooruitlopend op het definitieve landelijke beleid ten aanzien van PFAS. Per juli 2020 is het Tijdelijk handelingskader voor de tweede maal geactualiseerd (versie 2), waarbij een aantal toepassingswaarden is verruimd. De regelgeving sluit aan bij het Besluit bodemkwaliteit, waarbij voor het toetsen van de toe te passen grond en baggerspecie uitgegaan wordt van de toepassingslocatie. Dit heeft geresulteerd in 11 verschillende categorieën.

Voor toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1) dient een dubbele toets te worden gehanteerd. Het betreft een toets van de bodemkwaliteitsklasse én een toets aan de bodemfunctieklasse van de toepassingslocatie, waarbij de strengste van de twee toepassingswaarden geldt. Voor gebieden met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur is de toepassingswaarde voor PFOA vastgesteld op 1,9 µg/kg ds. Voor de overige PFAS bedraagt de toepassingswaarde 1,4 µg/kg ds.

Voor gebieden met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse Wonen of industrie is de toepassingswaarde voor PFOA vastgesteld op 7 µg/kg ds. Voor de overige PFAS bedraagt de toepassingswaarde 3 µg/kg ds. Tot deze toepassingswaarden is de grond of baggerspecie geschikt voor hergebruik.

INEV's

Op 15 januari 2020 zijn voor enkele PFAS in grond en grondwater, te weten PFOS, PFOA en GenX, Indicatieve Niveaus voor ernstige bodemverontreiniging (INEV's) vastgesteld, vooruitlopend op de bepaling van de interventiewaarden. INEV's hebben in de praktijk dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat INEV's een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de INEV's ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor grond liggen de INEV's (veel) hoger dan de Maximale Waarden in het Tijdelijk handelingskader. In tabel 7 zijn de INEV's voor grond en grondwater aangegeven.

Tabel 7. *Indicatieve Niveaus voor ernstige bodemverontreiniging*

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond [µg/kg ds]	Grondwater, incl. drinkwater [µg/l]	Grondwater, excl. drinkwater [µg/l]
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1.100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $((AW+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 8 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 8. *Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond*

(Meng)- monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
<i>Verspreid over de locatie</i>					
MM-01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Humeuze klei/--	molybdeen	-	-
MM-02	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50) 17 (0,00 - 0,25) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,15)	Humeuze klei/--	molybdeen	-	-
MM-03	21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,45) 23 (0,00 - 0,45) 24 (0,00 - 0,40) 27 (0,00 - 0,15) 29 (0,00 - 0,45) 31 (0,00 - 0,25) 31 (0,25 - 0,50)	Humeuze klei/--	molybdeen	-	-
MM-04	03 (0,50 - 0,80) 11 (0,50 - 0,90) 14 (0,50 - 1,00) 18 (0,60 - 1,10) 19 (0,50 - 0,80)	Veen/--	kobalt, molybdeen	-	-

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	AW	T	I
MM-05	23 (0,45 - 0,70) 26 (0,70 - 1,00) 30 (0,50 - 1,00) 31 (0,50 - 1,00) 32 (0,50 - 1,00)	Veen/--	kobalt, molybdeen, nikkel	-	-
M-07	05 (0,90 - 1,30)	Humeuze klei/zwak slibhoudend	cadmium, kwik, molybdeen, lood, zink	-	-
M-11	25 (0,75 - 1,25)	Humeuze klei/zwak baksteenhoudend	molybdeen	-	-
M-12	26 (0,00 - 0,30)	Humeuze klei/zwak baksteenhoudend	molybdeen	-	-
M-13	30 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/matig baksteenhoudend	kwik, molybdeen, lood, zink, PAK	-	-
M-14	33 (0,00 - 0,20)	Kleig zand/sporen baksteen	minerale olie	-	-
M-15	34 (0,00 - 0,50)	Zand/zwak grindhoudend	kobalt, nikkel	-	-
<i>Brughoofd van brug gelegen aan secundaire weg en twee huidige dammen aldaar</i>					
M-16	36 (0,00 - 0,25)	Zand/sterk baksteenhoudend	cadmium, kwik, PAK	lood, zink	-
M-17	36 (0,25 - 0,55)	Zand/sterk puinhoudend, zwak grindhoudend	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, minerale olie, PCB	zink	PAK
M-18	38 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	kobalt, nikkel	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)

T tussenwaarde-overschrijding ($\frac{1}{2} \times (AW+I)$)

I interventiewaarde-overschrijding

In grondmonsters M-06 en M-08 $\frac{1}{m}$ M-10 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard NEN 5740-analysepakket.

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C21-C35) en de bijbehorende chromatogrammen in grondmonsters M-14 en M-17 duiden niet op een specifieke oliesoort. De licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn mogelijk te relateren aan de bijmenging aan bodemvreemde bestanddelen in de grond, zoals puin en baksteen.

Het gehalte voor PCB in grondmonster M-17 ligt beneden de door het milieulaboratorium gerapporteerde verhoogde rapportagegrens. De verhoogde rapportagegrens is veroorzaakt door de toegepaste noodzakelijke verdunning in verband met storingen in de monstrematrix. De rapportagegrens voldoet niet aan de RBK rapportagegrens-eis. Hierdoor is gerekend met een gecorrigeerd gehalte, te weten factor 0,7 van de verhoogde rapportagegrens. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend, waardoor het gehalte aan PCB in het desbetreffende grondmonster wordt aangemerkt als licht verhoogd gehalte.

4.7.2 Toetsing PFAS

De analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters op PFAS zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 9 zijn de resultaten van de PFAS-analyses weergegeven.

Tabel 9. Overzicht van gemeten gehalten PFAS (in µg/kg ds)

Meng-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	PFOA (som)	PFOS (som)	Overige [#]
Verspreid over de locatie					
MM-01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Humeuze klei/--	6,5	0,6	PFBA=0,3
MM-02	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50) 17 (0,00 - 0,25) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,15)	Humeuze klei/--	5,2	0,7	PFBA=0,4
MM-03	21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,45) 23 (0,00 - 0,45) 24 (0,00 - 0,40) 27 (0,00 - 0,15) 29 (0,00 - 0,45) 31 (0,00 - 0,25) 31 (0,25 - 0,50)	Humeuze klei/--	4,6	<dg	PFBA=0,4
MM-04	03 (0,50 - 0,80) 11 (0,50 - 0,90) 14 (0,50 - 1,00) 18 (0,60 - 1,10) 19 (0,50 - 0,80)	Veen/--	3,3	<dg	-
MM-05	23 (0,45 - 0,70) 26 (0,70 - 1,00) 30 (0,50 - 1,00) 31 (0,50 - 1,00) 32 (0,50 - 1,00)	Veen/--	2,0	<dg	-

dg : detectiegrens

: In totaal zijn 28 verschillende PFAS-componenten onderzocht. De belangrijkste, PFOA en PFOS, staan in bovenstaande tabel vermeld. De overige componenten worden alleen vermeld indien deze boven de detectiegrens uitkomen.

De gestandaardiseerde gehalten⁴ voor PFAS in de kleiige bovengrondmengmonsters MM-01 t/m MM-03 voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse Wonen/Industrie (zie Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie). Alle gestandaardiseerde gehalten zijn lager dan 7 µg/kg ds (voor PFOA) of lager dan 3 µg/kg ds (voor de overige PFAS).

De gemeten PFAS-gehalten in de venige ondergrondmengmonsters MM-04 en MM-05 voldoen aan de toepassingswaarden (categorie 4.1) voor klasse AW grond. De gestandaardiseerde gehalten zijn lager dan 1,9 µg/kg ds (voor PFOA) of lager dan 1,4 µg/kg ds (voor de overige PFAS).

⁴ Indien het organische stofgehalte hoger is dan 10% dient voorafgaand aan de toetsing op de analyseresultaten een bodemtypecorrectie plaats te vinden (overeenkomstig de systematiek voor PAK). In de tabel worden de gemeten waarden vermeld. De gestandaardiseerde gehalten worden als volgt berekend: gemeten gehalte x 10/percentage organische stof.

Voor de PFAS-verbindingen in de venige ondergrondmengmonsters MM-04 en MM-05 zijn in het milieulaboratorium verhoogde rapportagegrenzen gerapporteerd. De rapportagegrens per PFAS-component is hierbij verhoogd van 0,1 naar 0,2 µg/kg ds vanwege de verlaagde monsterinzet. Alle gemeten gehalten aan PFAS liggen onder de verhoogde rapportagegrens. Aangezien de verhoogde rapportagegrens nog steeds onder de Achtergrondwaarde voor PFAS ligt (van 1,4 µg/kg ds, zie Tijdelijk handelingskader), wordt dit niet als kritieke afwijking aangemerkt.

4.7.3 Grondwater

Van de geanalyseerde grondwatermonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de concentraties opgenomen, getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 10 staan de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 10. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grondwater

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel	S	T	I
<i>Verspreid over de locatie</i>					
peilbuis 03	03 (1,10 - 2,10)	Grondwater	barium	-	-
peilbuis 14	14 (1,20 - 2,20)	Grondwater	barium	-	-
peilbuis 19	19 (1,10 - 2,10)	Grondwater	barium, nikkel	-	-
peilbuis 23	23 (1,10 - 2,10)	Grondwater	barium	-	-
peilbuis 28	28 (1,40 - 2,40)	Grondwater	barium	-	-
peilbuis 31	31 (1,10 - 2,10)	Grondwater	barium	-	-

S streefwaarde-overschrijding (grondwater)

T tussenwaarde-overschrijding ($\frac{1}{2} \times (S+I)$)

I interventiewaarde-overschrijding

4.7.4 Asbest

Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn tussen de slootkant en één van de gronddepots aan het maaiveld 3 stukken asbestverdacht golfplaatmateriaal aangetroffen van onbekende herkomst. Een representatief stukje is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse (monstercodering: A01). Het geanalyseerde stukje asbestverdacht plaatmateriaal is asbesthoudend (10-15% chrysotiel-asbest). Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

5. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over de locatie

Bij de visuele maaiveldinspectie zijn tussen de slootkant en één van de gronddepots aan het maaiveld 3 stukken asbestverdacht golfplaatmateriaal gevonden van onbekende herkomst. Een representatief stukje is bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (monstercodering: A01). Het onderzochte stukje asbestverdacht plaatmateriaal bevat asbest (10-15% chrysotiel-asbest).

Verder is ter plaatse van de gedempte dwarsloot en de voormalige dammen een afwijkende bodemopbouw (geroerd bodemprofiel) aangetroffen ten opzichte van elders op de locatie. Bovendien zijn hier in de bodem bijmengingen aan bodemvreemde materialen geconstateerd, zoals puin en baksteen.

In het bovengrondmengmonster tot ongeveer 0,5 m -mv op het westelijk locatiedeel (weilandpercelen B5882 en B5888), bestaande uit humeuze klei, is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond (MM-01). Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard NEN 5740-grondpakket zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in dit bovengrondmengmonster voldoen aan de toepassingswaarden voor klasse Wonen/Industrie, volgens het Tijdelijk handelingskader (landelijk beleid). De klassebepalende parameter betreft PFOA.

Het bovengrondmengmonster tot circa 0,5 m -mv centraal op de locatie (weilandperceel B5880), dat uit humeuze klei bestaat, bevat ook alleen een licht verhoogd gehalte voor molybdeen (MM-02). De gestandaardiseerde gehalten aan PFAS in dit bovengrondmengmonster voldoen volgens het Tijdelijk handelingskader aan de toepassingswaarden voor klasse Wonen/Industrie grond, met PFOA als klassebepalende parameter.

In het bovengrondmengmonster tot ongeveer 0,5 m -mv ter plaatse van het oostelijk locatiedeel (weilandpercelen B5884 en B5885), bestaande uit humeuze klei, is eveneens een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten (MM-03). De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in dit bovengrondmengmonster voldoen aan de toepassingswaarden voor klasse Wonen/Industrie grond.

De twee onderzochte ondergrondmengmonsters op de locatie, bestaande uit veen, bevatten licht verhoogde gehalten aan kobalt, molybdeen en/of nikkel (MM-04 en MM-05; 0,45-1,1 m -mv). De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in beide ondergrondmengmonsters voldoen volgens het Tijdelijk handelingskader aan de toepassingswaarden voor klasse AW grond.

In het separaat geanalyseerde grondmonster ter hoogte van een voormalige dam in de gedempte dwarsloot op perceelnr. B5882, dat uit zand met een zwakke bijmenging aan puin bestaat, zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard NEN 5740-grondpakket (M-06; 0,2-0,5 m -mv). Het individueel onderzochte ondergrondmonster ter plaatse van dezelfde voormalige dam, bestaande uit zwak slibhoudende humeuze klei, bevat licht verhoogde gehalten voor meerdere zware metalen (M-07; 0,9-1,3 m -mv).

In het bovengrondmonster ter plaatse van een andere voormalige dam op perceelnr. B5882 (gesitueerd nabij de Provincialeweg N210), bestaande uit kleiig zand met een zwakke bijmenging aan slib, zijn geen verhoogde gehalten voor de reguliere parameters gemeten (M-08; 0,0-0,5 m -mv).

Het onderzochte grondmonster in de gedempte dwarssloot op perceelnr. B5888, bestaande uit baksteenhoudende humeuze klei, bevat evenmin verhoogde gehalten voor de geanalyseerde stoffen uit het standaard NEN 5740-grondpakket (M-09; 0,25-0,5 m -mv).

In het ondergrondmonster ter hoogte van een voormalige dam op perceelnr. B5888, gesitueerd nabij de Provincialeweg N210, zijn ook geen verhoogde gehalten aangetoond (M-10; 1,0-1,5 m -mv). Dit ondergrondmonster bestaat uit zandige en humeuze klei met sporen baksteen.

Het ondergrondmonster ter plaatse van een voormalige dam gelegen in een recentelijk gedempte lengtesloot tussen perceelnrs. B5884 en B5885, bestaande uit humeuze klei met een zwakke bijmenging aan baksteen, bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan molybdeen (M-11; 0,75-1,25 m -mv).

In het geanalyseerde bovengrondmonster ter hoogte van een voormalige dam in de gedempte dwarssloot op perceelnr. B5884, dat uit humeuze klei met een zwakke bijmenging aan baksteen bestaat, is eveneens een licht verhoogd gehalte voor molybdeen gemeten (M-12; 0,0-0,3 m -mv).

Het bovengrondmonster ter plaatse van een voormalige dam gelegen op perceelnr. B5885, bestaande uit zandige en humeuze klei met een matige bijmenging aan baksteen, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK (M-13; 0,0-0,3 m -mv). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn hier waarschijnlijk te relateren aan de matige bijmenging aan baksteen in de bodem.

In het bovengrondmonster ter hoogte van een voormalige dam gesitueerd in de bestaande watergang op de westelijke locatiegrens (perceelnr. B5882), bestaande uit kleiig zand met sporen baksteen, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (M-14; 0,0-0,2 m -mv).

Het bovengrondmonster ter plaatse van een voormalige dam op perceelnr. B5888, gesitueerd tussen de gedempte dwarssloot en de eerder vermelde voormalige dam nabij de Provincialeweg N210 op hetzelfde perceel, bevat licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel (M-15; 0,0-0,5 m -mv). Het desbetreffende bovengrondmonster bestaat uit zwak grindhoudend zand.

In het grondwater van peilbuizen 03, 14, 19, 23, 28 en 31 zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten. Daarnaast bevat het grondwater uit peilbuis 19 ook nog een licht verhoogd gehalte voor nikkel. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden.

Toetsing hypothese

De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de locatie wordt bevestigd.

Brughoofd van brug gelegen aan secundaire weg en twee huidige dammen aldaar

Het separaat onderzochte bovengrondmonster ter plaatse van het brughoofd op perceelnr. B5882, bestaande uit zand met een sterke bijmenging aan baksteen, bevat matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en PAK (M-16; 0,0-0,25 m -mv). In de onderliggende grondlaag, die uit zand met bijmengingen aan puin en grind bestaat, zijn een sterk verhoogd PAK-gehalte, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten voor enkele andere zware metalen, minerale olie en PCB vastgesteld (M-17; 0,25-0,55 m -mv). Vervolgens is deze boring gestuit op een ondoordringbare laag.

De aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK in de grond ter plaatse van het brughoofd geven conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van nader en omvangbepalend onderzoek. In het nader onderzoek dient de verontreiniging met lood, zink en PAK zowel horizontaal als verticaal verder afgebakend te worden.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Het individueel geanalyseerde bovengrondmonster ter hoogte van de dam op perceelnr. B5884, dat uit zandige en humeuze klei met sporen puin bestaat, bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel (M-18; 0,0-0,2 m -mv). Omdat ter plaatse van de andere resterende dam aan de secundaire weg (gelegen op perceelnr. B5888) alleen zintuiglijk schone grond is aangetroffen, heeft hier geen chemisch-analytisch onderzoek plaatsgevonden. Verondersteld wordt dat de bodemkwaliteit hier overeenkomt, of beter is, dan bij de dam op perceelnr. B5584.

Toetsing hypothese

De hypothese verdacht voor het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg en de twee huidige dammen aldaar wordt bevestigd.

5.2 Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek. Ter plaatse van het brughoofd van de brug gesitueerd aan de secundaire weg zijn in de (boven)grond tot circa 0,55 m -mv namelijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. In het nader bodemonderzoek dient de omvang van deze (matig tot) sterke verontreiniging te worden vastgesteld middels verdere horizontale en verticale afbakening. Op deze wijze kan de eventuele ernst van de verontreiniging worden bepaald. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht.

Elders op de locatie zijn in grond en grondwater geen of licht verhoogde gehalten vastgesteld voor de onderzochte stoffen (reguliere parameters). Deze licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. Ook geven de licht verhoogde gehalten geen beperkingen ten aanzien van het beoogde gebruik van de locatie als bedrijventerrein.

De gestandaardiseerde gehalten voor PFAS in de kleiige bovengrond voldoen volgens het Tijdelijk handelingskader (landelijk beleid) aan de toepassingswaarden voor klasse Wonen/Industrie grond. De gestandaardiseerde gehalten aan PFAS in de venige ondergrond voldoen aan de toepassingswaarden voor klasse AW grond.

Vanwege het aantreffen van 3 stukken asbesthoudend golfplaatmateriaal op het maaiveld tussen de slootkant en één van de gronddepots alsmede door de aangetroffen bijmenging aan puin in de grond ter plaatse van boringen 05, 08, 13, 36 en 38 dient op deze plekken asbestonderzoek in bodem plaats te vinden. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door middel van het graven van inspectiegaten en het verrichten van asbestanalyses. Verder wordt geadviseerd om alle aanwezige asbesthoudende plaatmaterialen aan het maaiveld van de locatie te verwijderen en af te voeren naar een stortplaats.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, augustus 2020

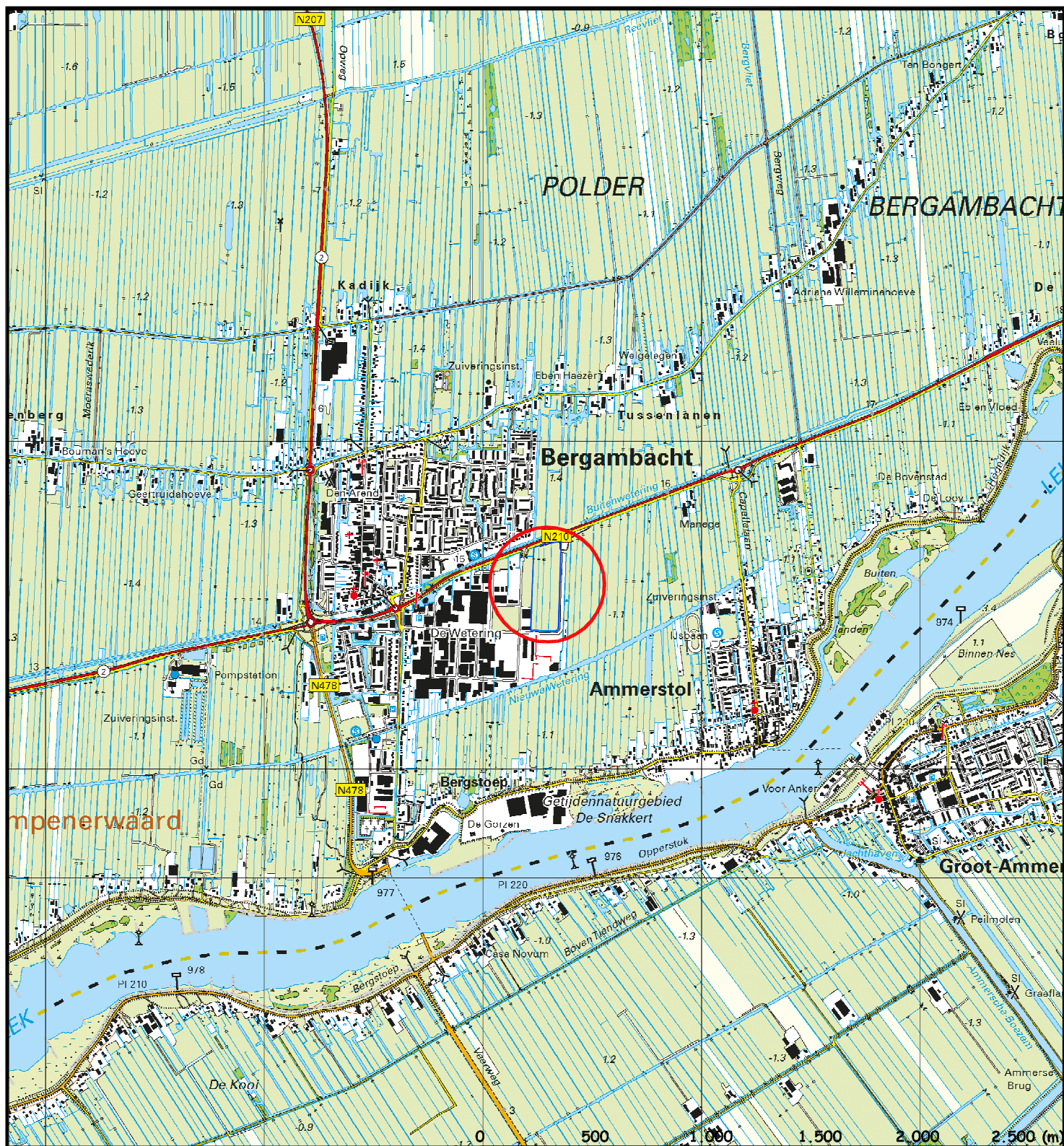
ing. P. Blom

BIJLAGE 1

**REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTKAART
ANNO 2018**

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.	Projectnummer : AT20097
		Bijlage : 1-1
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht	Schaal : 1 : 25.000
		Formaat : A4
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie
Get.	PB	 AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl
Datum	aug. '20	

Milieu Advies



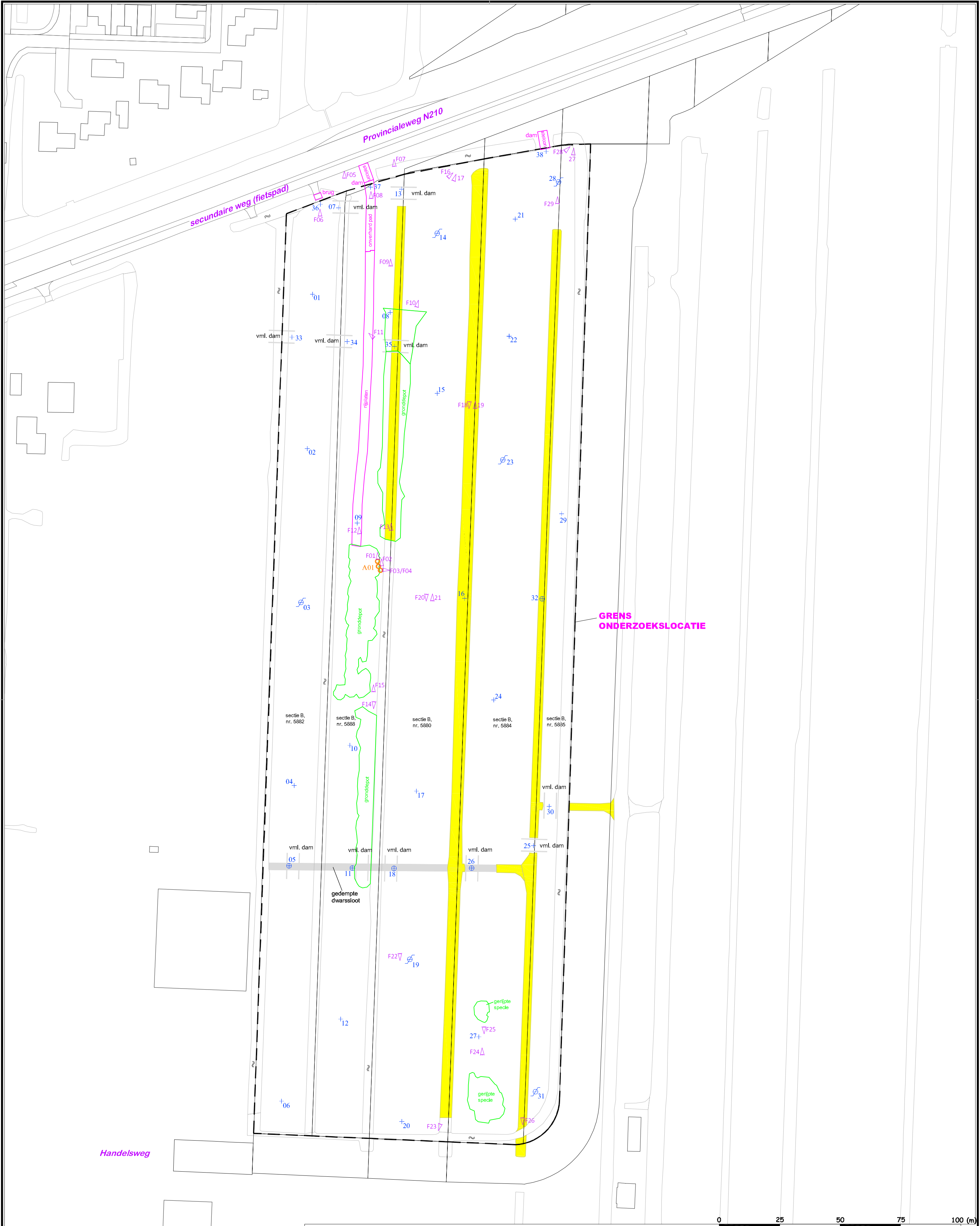
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

		Opdrachtgever Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.	Projectnummer : AT20097
		Projectnaam Verkennd bodemonderzoek uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht	Bijlage : 1-2
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie	Schaal : 1 : 10.000
Get.	PB		Formaat : A4
Datum	aug. '20		
		 AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl	

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 1.000



Handelsweg

Legenda

- + Boring tot 0,5 m -mv of 1,0 m -mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊗ Peilbuis
- Recent met klasse Industrie grond gedempte lengtesloot (zie rapport partijkeuring ADCIM, projectnr. 20200167)
- A01 Vindplaats asbestverdacht materiaal op het maaiveld
- F01 Foto met opnamerichting

© Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

	Opdrachtgever	Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.	Projectnummer :	AT20097
	Bijlage :	2	Schaal :	1 : 1.000
Versie	definitief	Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen		
Get.	PB	 AT MilieuAdvies B.V. Lopikerplein 2a 2871 AN Schoonhoven Tel: 0182-38 49 77 mail : info@atmilieuadvies.nl		
Datum	aug. '20			

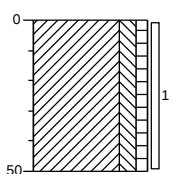


Milieu Advies

BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

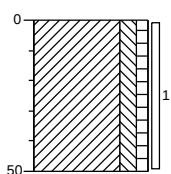
Boring: 01



0 weiland
Klei, vast, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin

50

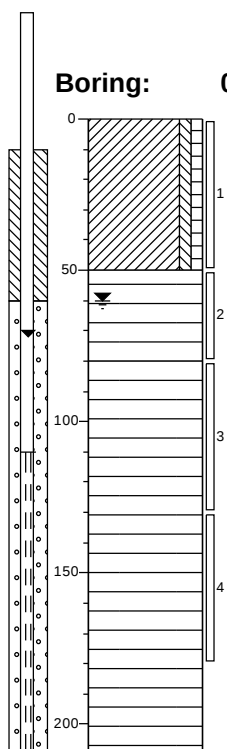
Boring: 02



0 weiland
Klei, vast, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin

50

Boring: 03



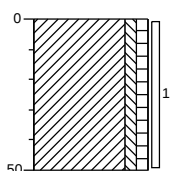
0 weiland
Klei, vast, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin

50 Veen, donkerbruin

80 Veen, neutraalbruin

210

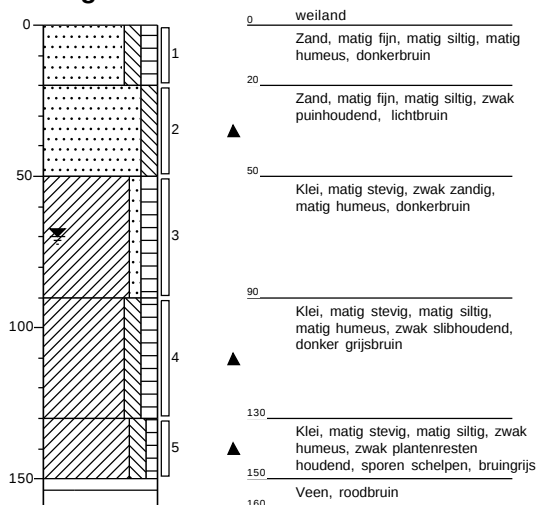
Boring: 04



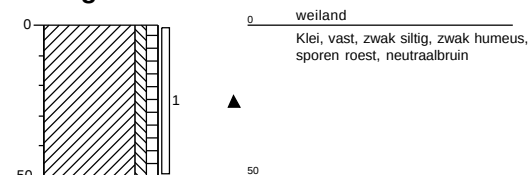
0 weiland
Klei, vast, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

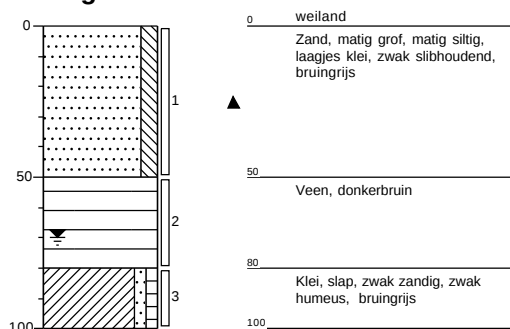
Boring: 05



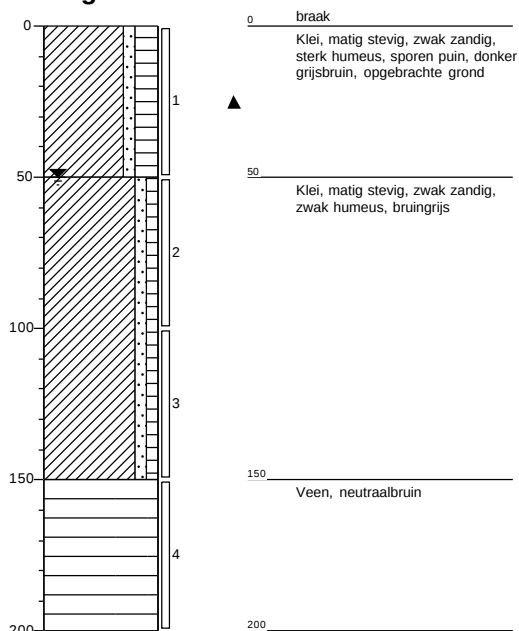
Boring: 06



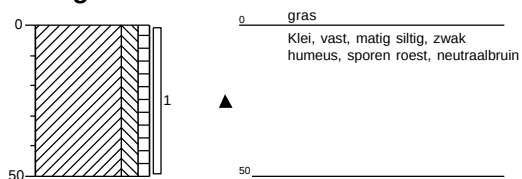
Boring: 07



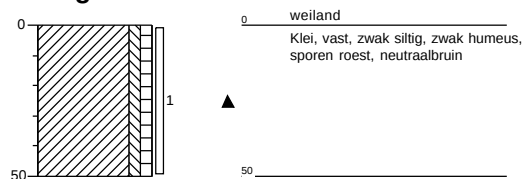
Boring: 08



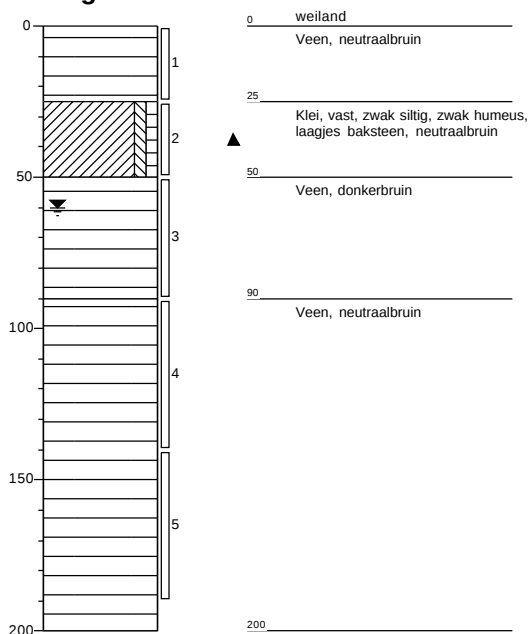
Boring: 09



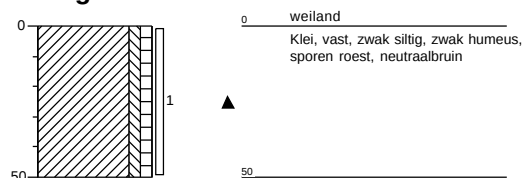
Boring: 10



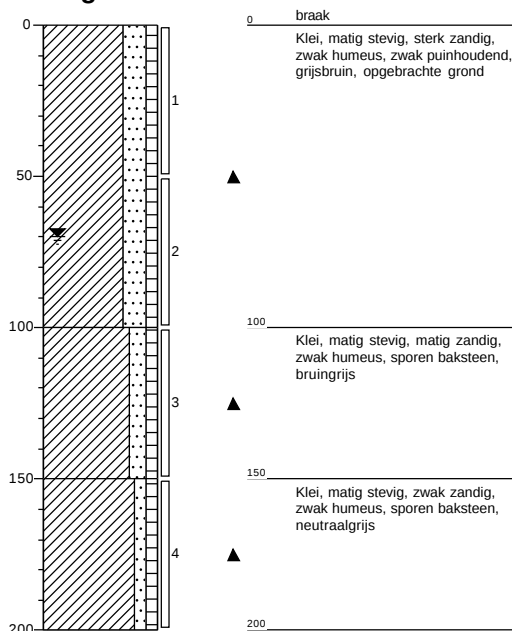
Boring: 11



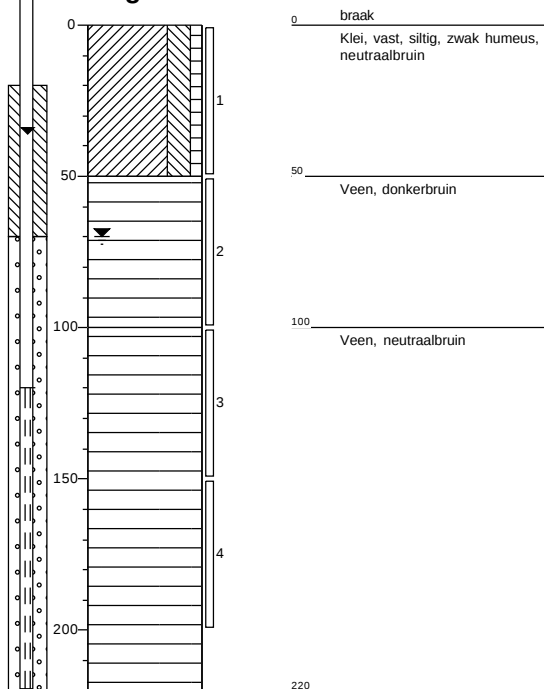
Boring: 12



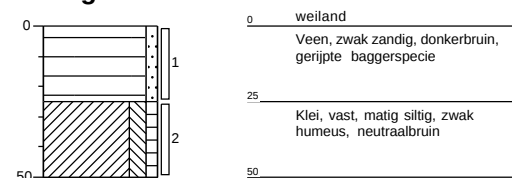
Boring: 13



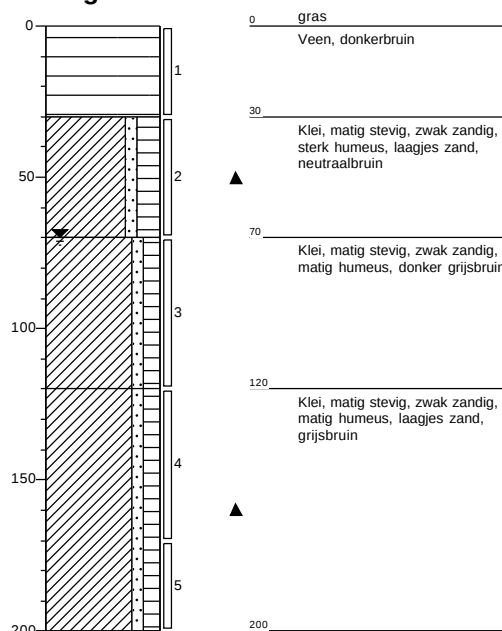
Boring: 14



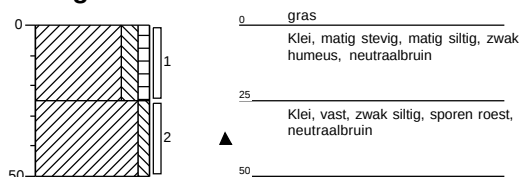
Boring: 15



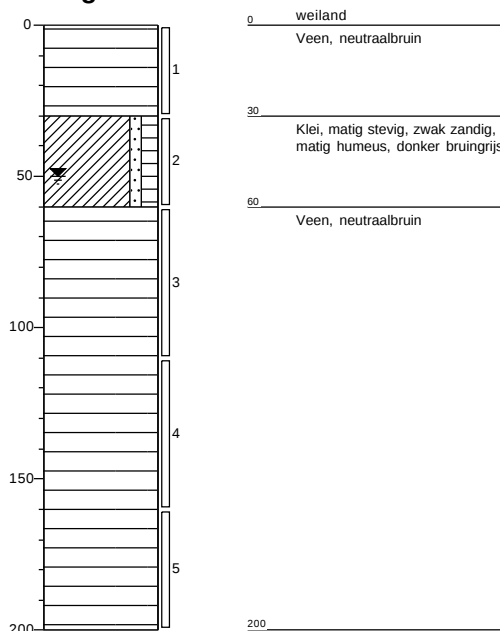
Boring: 16



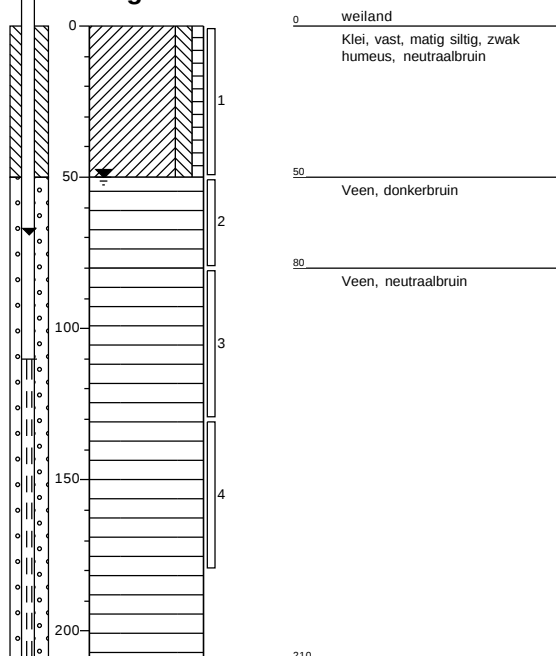
Boring: 17



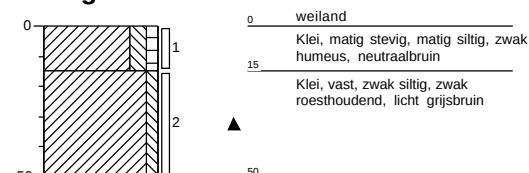
Boring: 18



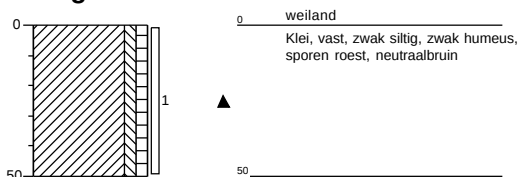
Boring: 19



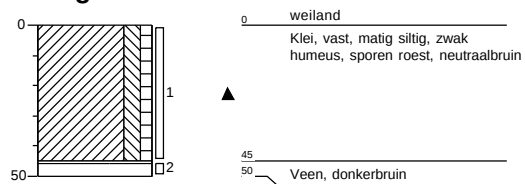
Boring: 20



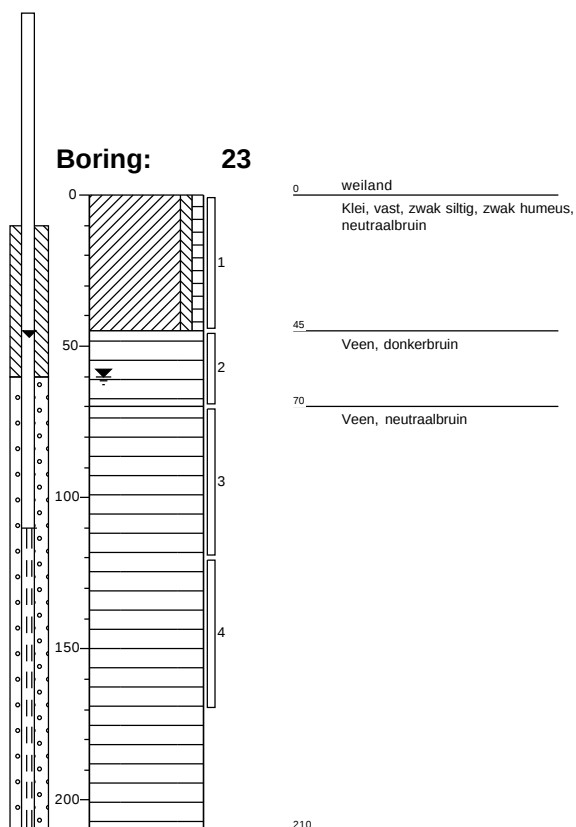
Boring: 21



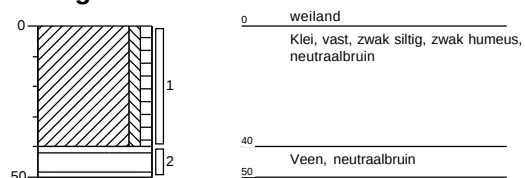
Boring: 22



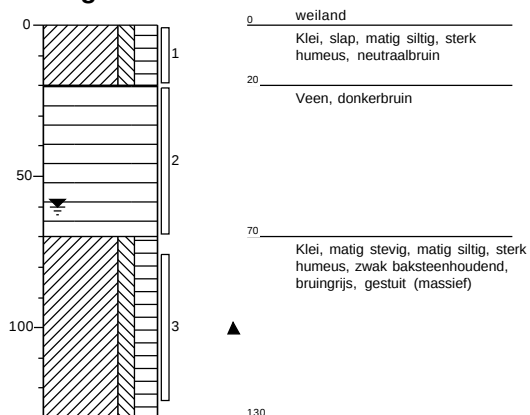
Boring: 23



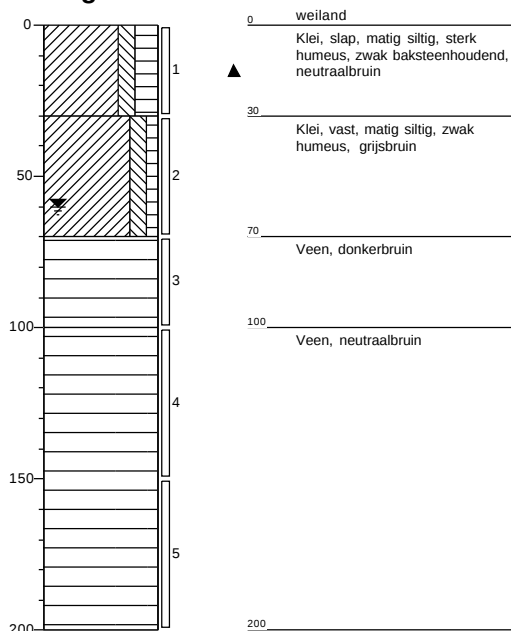
Boring: 24



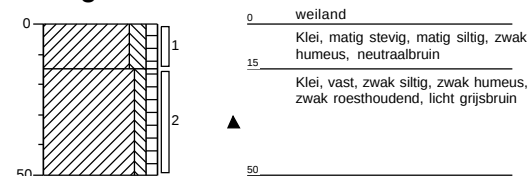
Boring: 25



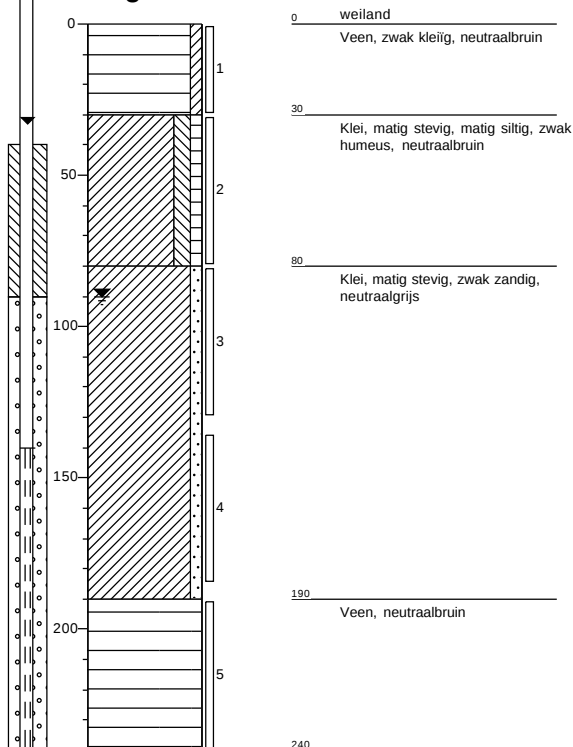
Boring: 26



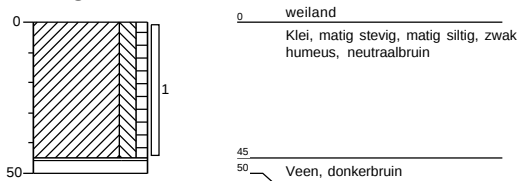
Boring: 27



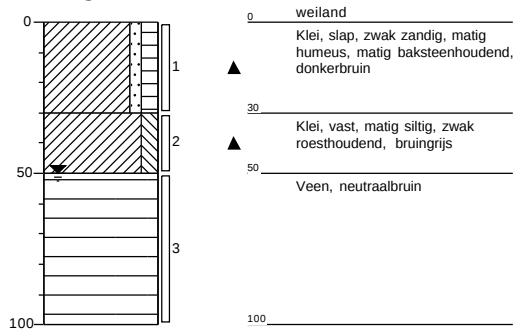
Boring: 28



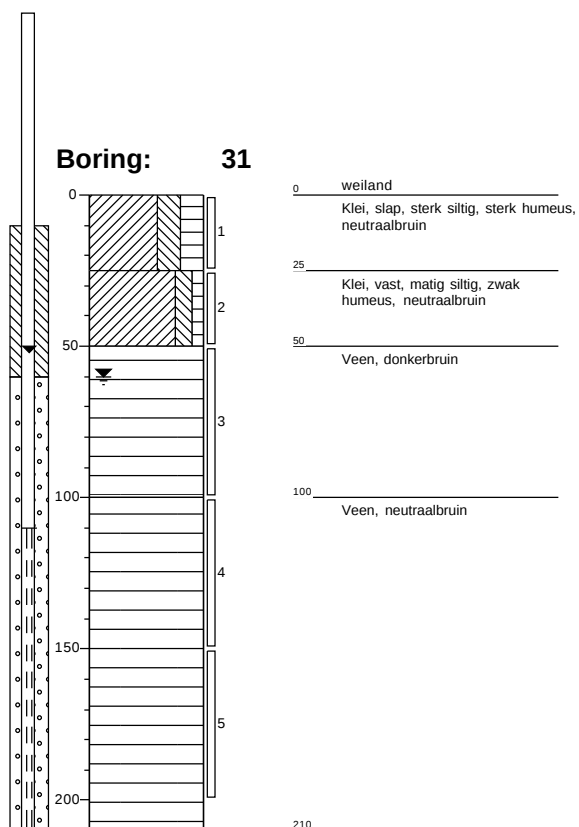
Boring: 29



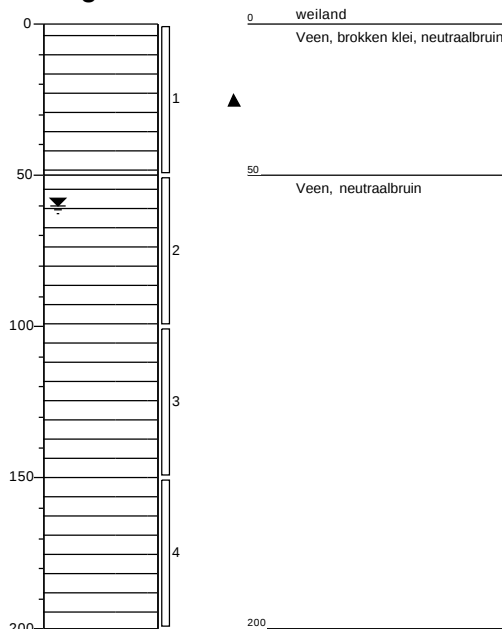
Boring: 30



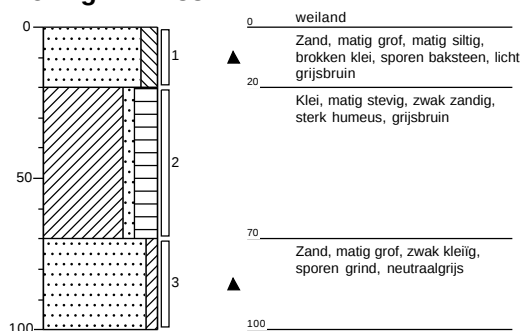
Boring: 31



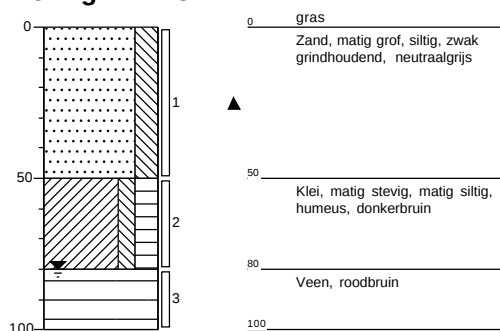
Boring: 32



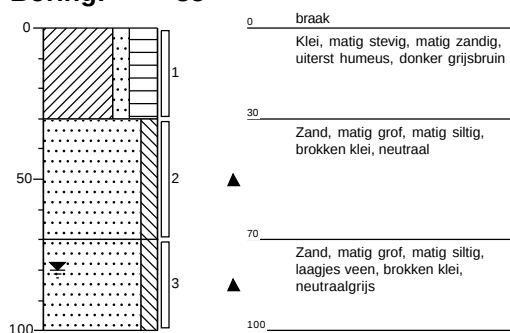
Boring: 33



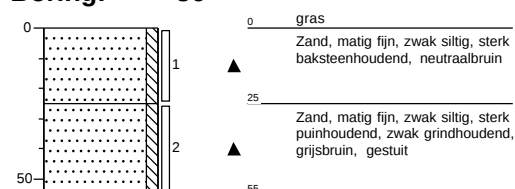
Boring: 34



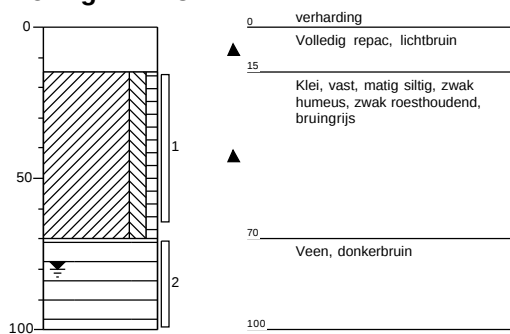
Boring: 35



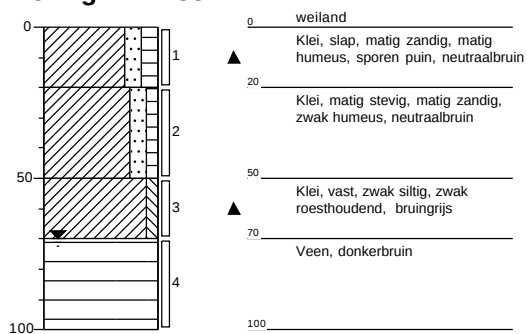
Boring: 36



Boring: 37



Boring: 38



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. Patrick Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020094486/1
Uw project/verslagnummer	AT20097
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020094486/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	19-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jun-2020/16:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				24.9	23.3
S Droge stof	% (m/m)	68.3	62.7	63.3		
S Organische stof	% (m/m) ds	11.1	13.8	11.8	47.4	64.2
Gloeirest	% (m/m) ds	86	83	85	51	35
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	48.5	44.7	44.8	22.7	11.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	310	300	330	180	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.55	0.52	0.51	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	15	17	22	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	35	30	25	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.12	0.11	0.074	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	2.0	2.0	3.1	3.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	45	50	31	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	45	62	50	34	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	120	100	37
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<9.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<15	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	34	<33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.2	<5.0	26	<15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<18	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<100	<100
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-01	16-Jun-2020	11430513
2	MM-02	16-Jun-2020	11430514
3	MM-03	17-Jun-2020	11430515
4	MM-04	16-Jun-2020	11430516
5	MM-05	17-Jun-2020	11430517



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020094486/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	19-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jun-2020/16:07
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.4	0.4	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	6.1	4.9	4.3	3.0 ²⁾	1.8 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.4	0.4	0.4	0.3 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	0.5	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-01	16-Jun-2020	11430513
2	MM-02	16-Jun-2020	11430514
3	MM-03	17-Jun-2020	11430515
4	MM-04	16-Jun-2020	11430516
5	MM-05	17-Jun-2020	11430517



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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020094486/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	19-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jun-2020/16:07
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
som PFOR (*0,7)	µg/kg ds	6.5	5.2	4.6	3.3	2.0
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.7	0.1 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<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	0.078	<0.050	0.11	<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	0.095	<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	0.058	<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⁾	0.39	0.35 ¹⁾	0.50	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-01	16-Jun-2020	11430513
2	MM-02	16-Jun-2020	11430514
3	MM-03	17-Jun-2020	11430515
4	MM-04	16-Jun-2020	11430516
5	MM-05	17-Jun-2020	11430517

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

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
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

MC
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020094486/1

Pagina 1/1

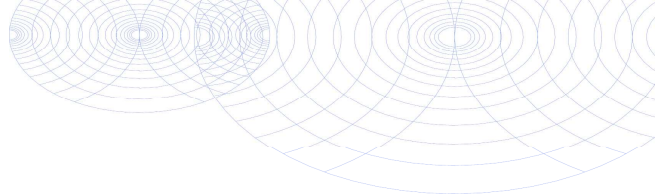
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11430513	01	1	0	50	0538186884	MM-01
11430513	02	1	0	50	0538186482	MM-01
11430513	03	1	0	50	0538186480	MM-01
11430513	04	1	0	50	0538186486	MM-01
11430513	06	1	0	50	0538186490	MM-01
11430513	09	1	0	50	0538186453	MM-01
11430513	10	1	0	50	0538186442	MM-01
11430513	12	1	0	50	0538186449	MM-01
11430514	15	2	25	50	0538030485	MM-02
11430514	17	1	0	25	0538186783	MM-02
11430514	19	1	0	50	0538186792	MM-02
11430514	20	1	0	15	0538186785	MM-02
11430514	14	1	0	50	0538103137	MM-02
11430515	27	1	0	15	0538186772	MM-03
11430515	31	1	0	25	0538186879	MM-03
11430515	31	2	25	50	0538186869	MM-03
11430515	24	1	0	40	0538186455	MM-03
11430515	29	1	0	45	0538186457	MM-03
11430515	23	1	0	45	0538187331	MM-03
11430515	22	1	0	45	0538187322	MM-03
11430515	21	1	0	50	0538187325	MM-03
11430516	03	2	50	80	0538186493	MM-04
11430516	11	3	50	90	0538186451	MM-04
11430516	14	2	50	100	0538103143	MM-04
11430516	18	3	60	110	0538186780	MM-04
11430516	19	2	50	80	0538186789	MM-04
11430517	31	3	50	100	0538186875	MM-05
11430517	26	3	70	100	0538186882	MM-05
11430517	30	3	50	100	0538186885	MM-05
11430517	32	2	50	100	0538187335	MM-05
11430517	23	2	45	70	0538187330	MM-05

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 2020094486/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**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 2020094486/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. Patrick Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw project/verslagnummer	AT20097
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/11:01
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.2	45.3	57.8	58.5	73.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	23.3	5.8	10.4	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97	75	93	86	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.6	24.1	14.4	47.8	15.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	57	210	51	270	55
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	1.0	<0.20	0.33	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	13	4.9	10	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	35	8.4	33	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.72	<0.050	0.071	0.063
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.8	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	33	13	40	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	92	16	33	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	160	49	98	49
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29	15	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17	17	19	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	57	36	35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M-06	16-Jun-2020	11443609
2	M-07	16-Jun-2020	11443610
3	M-08	16-Jun-2020	11443611
4	M-09	16-Jun-2020	11443612
5	M-10	16-Jun-2020	11443613



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/11:01
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
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	0.30	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.75	<0.050	<0.050	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.33	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.46	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.060	0.32	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.26	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	3.0	0.35 ³⁾	0.35 ³⁾	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M-06	16-Jun-2020	11443609
2	M-07	16-Jun-2020	11443610
3	M-08	16-Jun-2020	11443611
4	M-09	16-Jun-2020	11443612
5	M-10	16-Jun-2020	11443613



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/11:01
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	39.5	67.6	72.8	84.7	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	35.3	20.2	9.9	3.3	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	64	78	89	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.5	28.7	22.5	15.7	4.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	210	210	93	68
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.56	0.54	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	15	10	6.9	8.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	32	35	14	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	0.16	0.17	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	2.7	1.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	31	27	18	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	56	140	16	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	110	230	52	61
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	27	12	32	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	33	7.6	35	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	18	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	69 ¹⁾	<35	90	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M-11	17-Jun-2020	11443614
7	M-12	17-Jun-2020	11443615
8	M-13	17-Jun-2020	11443616
9	M-14	22-Jun-2020	11443617
10	M-15	22-Jun-2020	11443618



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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/11:01
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0052	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	0.062	0.15	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.100	0.15	0.48	0.10	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.070	0.26	0.059	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.38	0.056	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.067	0.19	0.069	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.19	0.066	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.21	0.059	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.69	2.1	0.55	0.35 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M-11	17-Jun-2020	11443614
7	M-12	17-Jun-2020	11443615
8	M-13	17-Jun-2020	11443616
9	M-14	22-Jun-2020	11443617
10	M-15	22-Jun-2020	11443618



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/11:01
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.0	91.3	68.3
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3	4.5	18.1
Gloeirest	% (m/m) ds	92	95	81
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	4.5	11.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	190	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.52	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	9.9	9.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.17	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	250	190	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	360	290	90
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	74	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	150	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	68	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.9	50	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	350	51
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0030 ²⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M-16	22-Jun-2020	11443619
12	M-17	22-Jun-2020	11443620
13	M-18	22-Jun-2020	11443621

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

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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020098579/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	tStartdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/11:01
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0017 ⁴⁾	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0015	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0080	0.015 ⁵⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.15 ²⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.63	6.5	0.055
S Anthraceen	mg/kg ds	0.36	2.8	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.0	17	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7	10	0.069
S Chryseen	mg/kg ds	3.0	10	0.098
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	4.3	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	<0.15 ²⁾	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	6.9	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	7.5	0.059
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	66	0.62

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M-16	22-Jun-2020	11443619
12	M-17	22-Jun-2020	11443620
13	M-18	22-Jun-2020	11443621

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

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 2020098579/1

Pagina 1/1

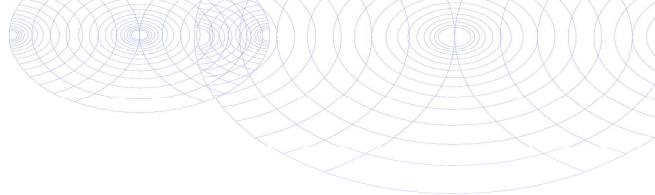
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11443609	05	2	20	50	0538186491	M-06
11443610	05	4	90	130	0538186488	M-07
11443611					0538186880	M-08
11443612	11	2	25	50	0538186450	M-09
11443613	13	3	100	150	0538186443	M-10
11443614	25	3	75	125	0538186891	M-11
11443615	26	1	0	30	0538186878	M-12
11443616	30	1	0	30	0538186874	M-13
11443617	33	1	0	20	0538102832	M-14
11443618	34	1	0	50	0538102828	M-15
11443619	36	1	0	25	0538102834	M-16
11443620	36	2	25	55	0538102839	M-17
11443621	38	1	0	20	0538030810	M-18

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 2020098579/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 4)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

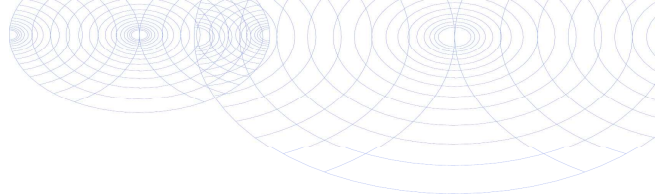
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020098579/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020098579/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11443609
11443610
11443611
11443612
11443613
11443614
11443615
11443616
11443617
11443620
11443621

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

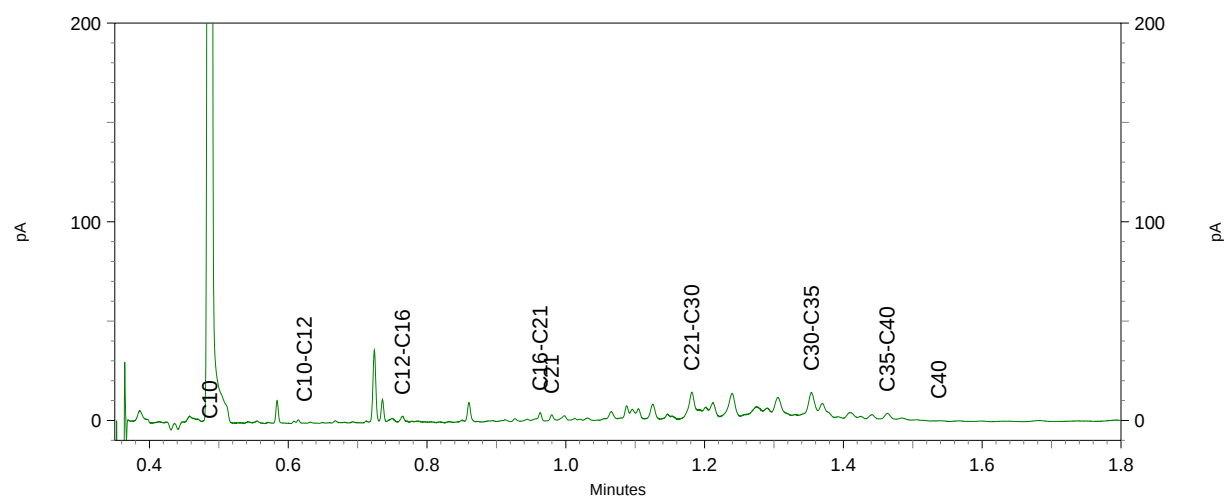
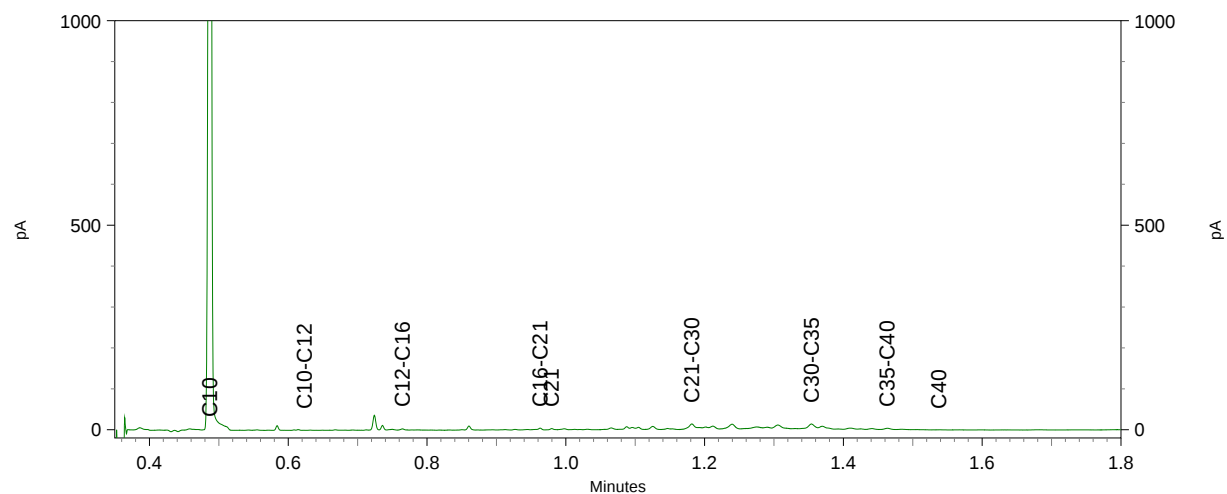
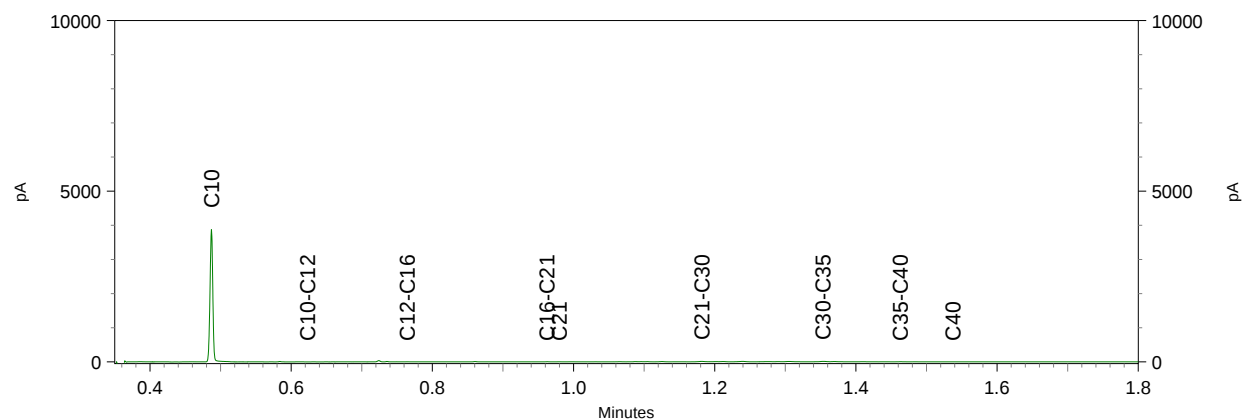
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443610

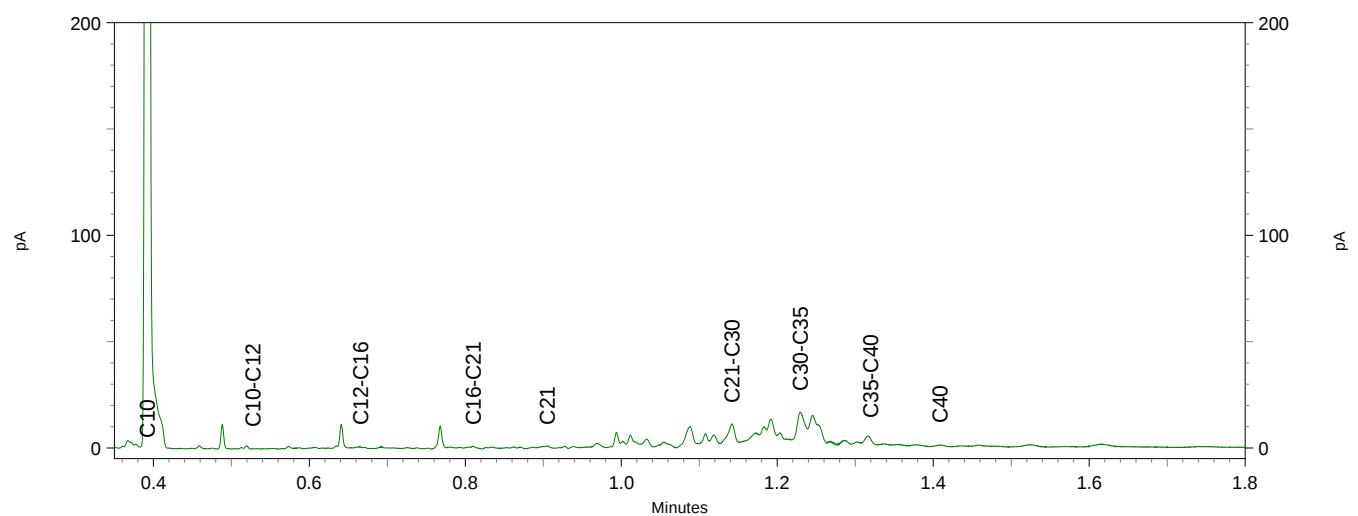
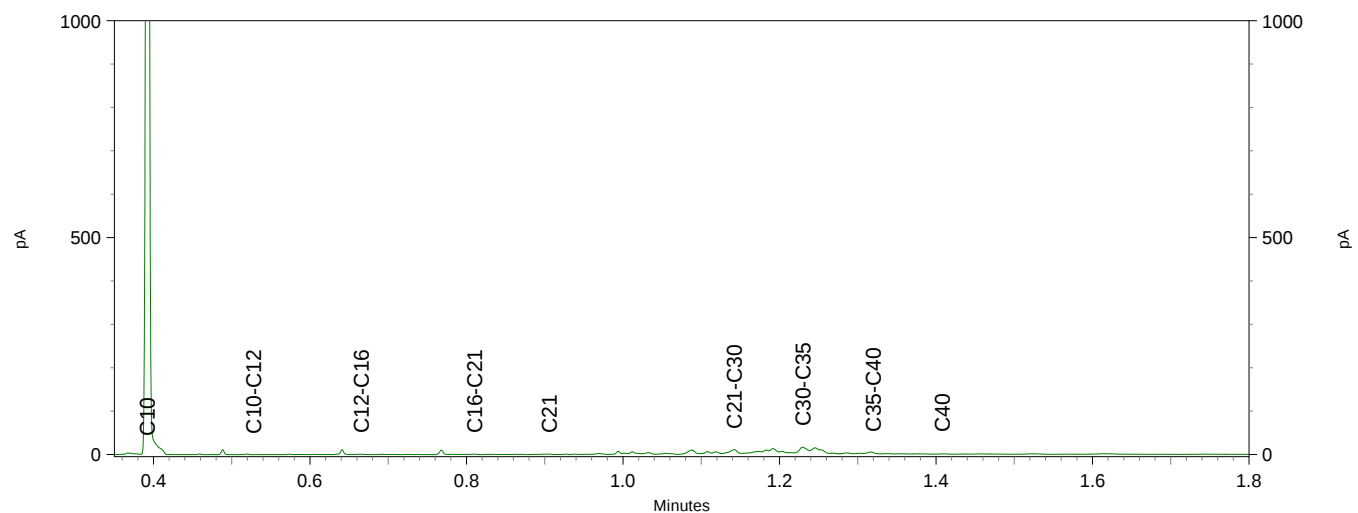
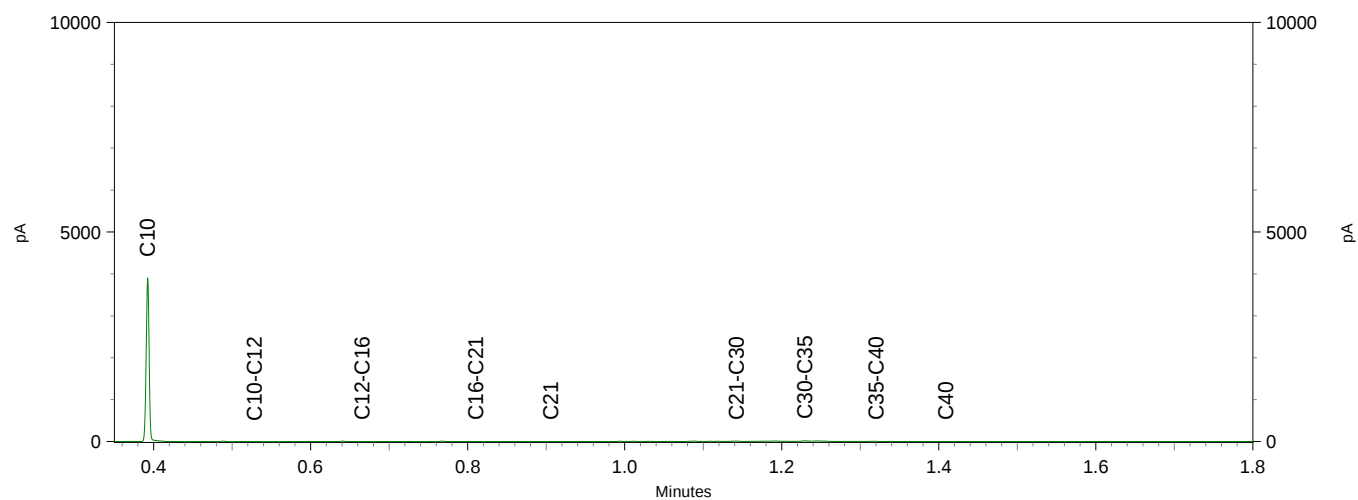
Certificate no.: 2020098579

Sample description.: M-07
V



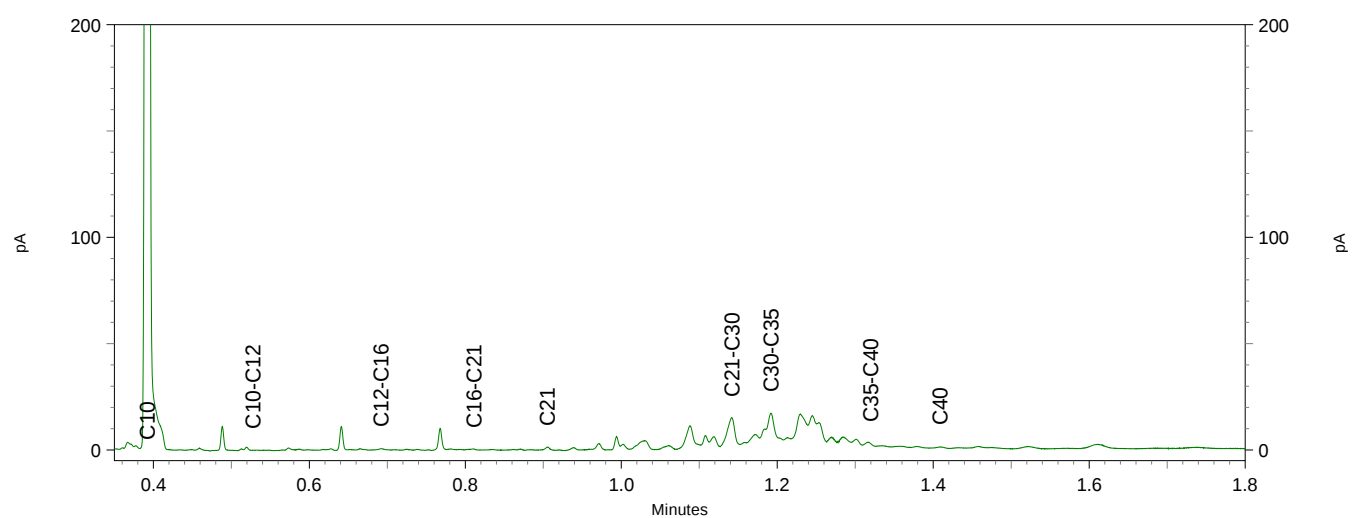
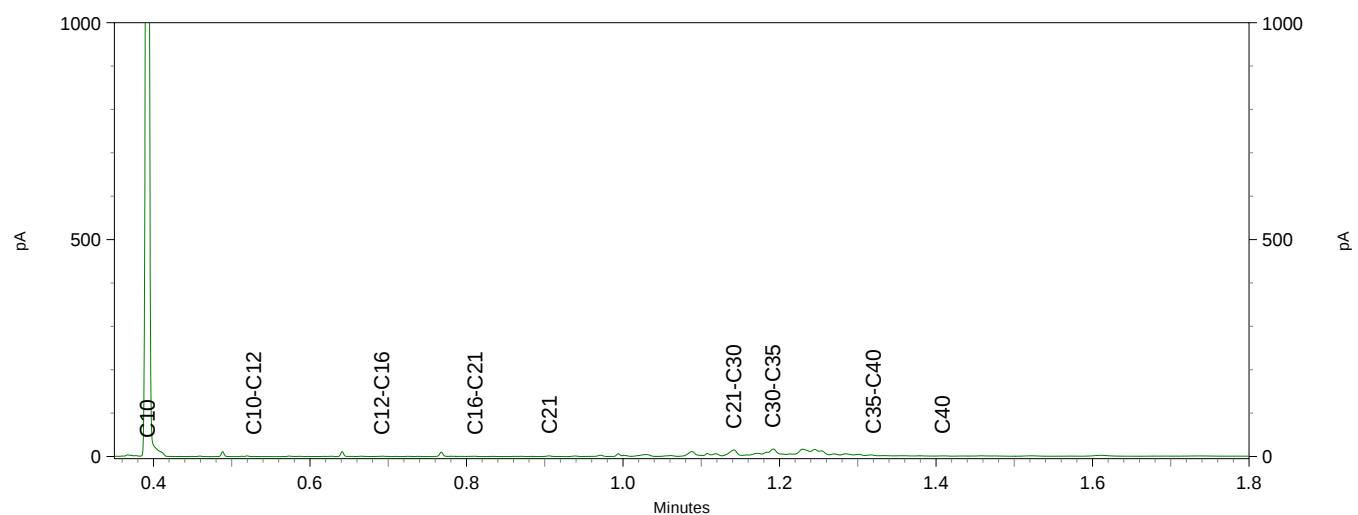
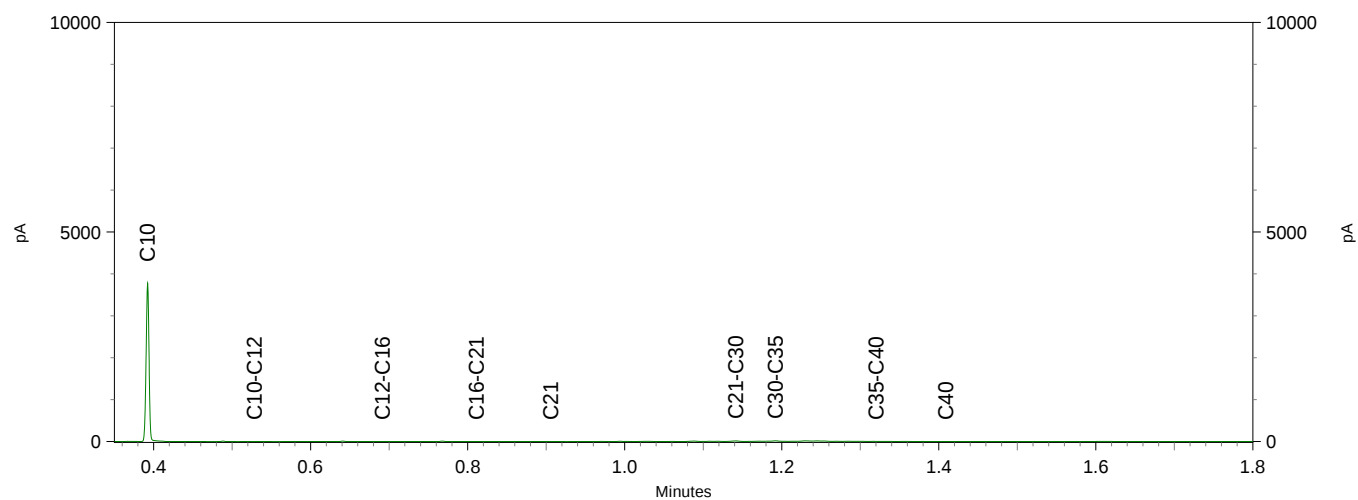
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443611
 Certificate no.: 2020098579
 Sample description.: M-08
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443612
 Certificate no.: 2020098579
 Sample description.: M-09
 V

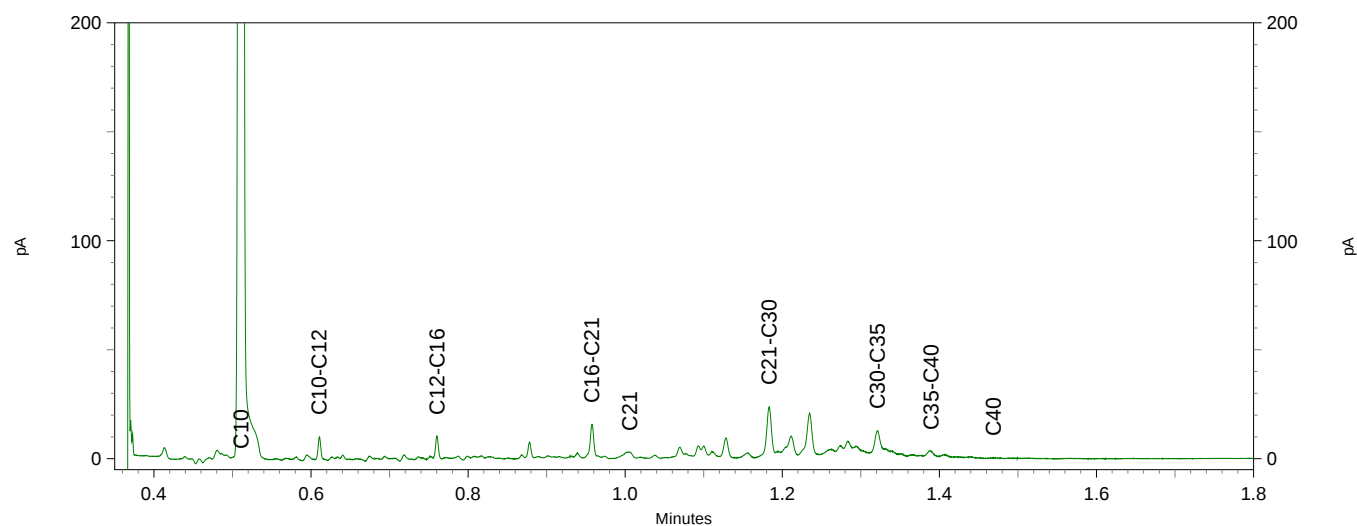
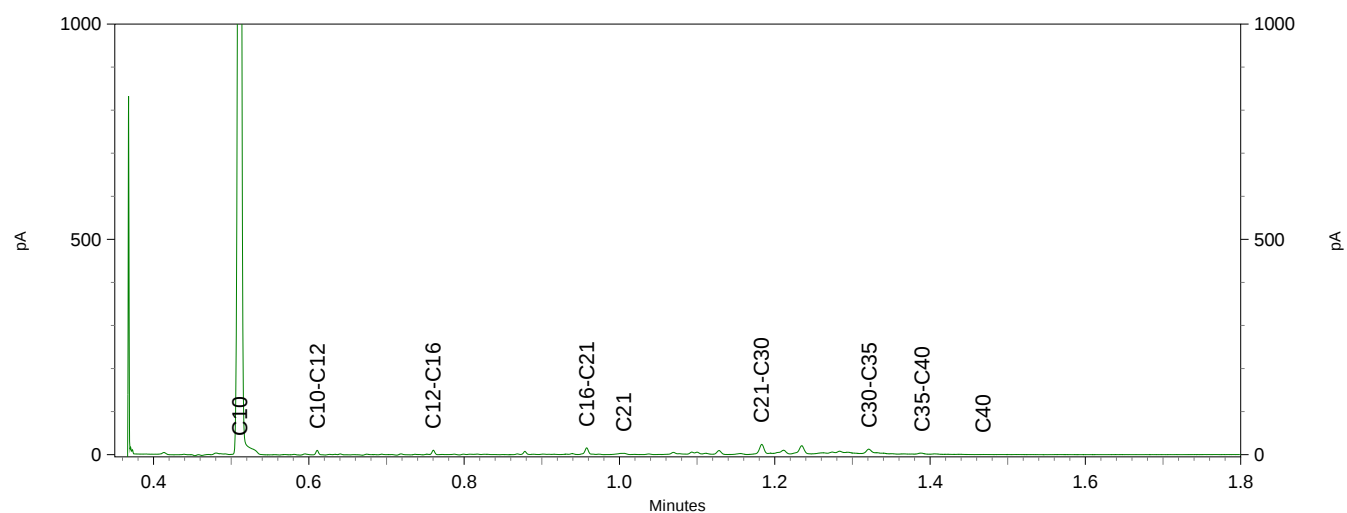
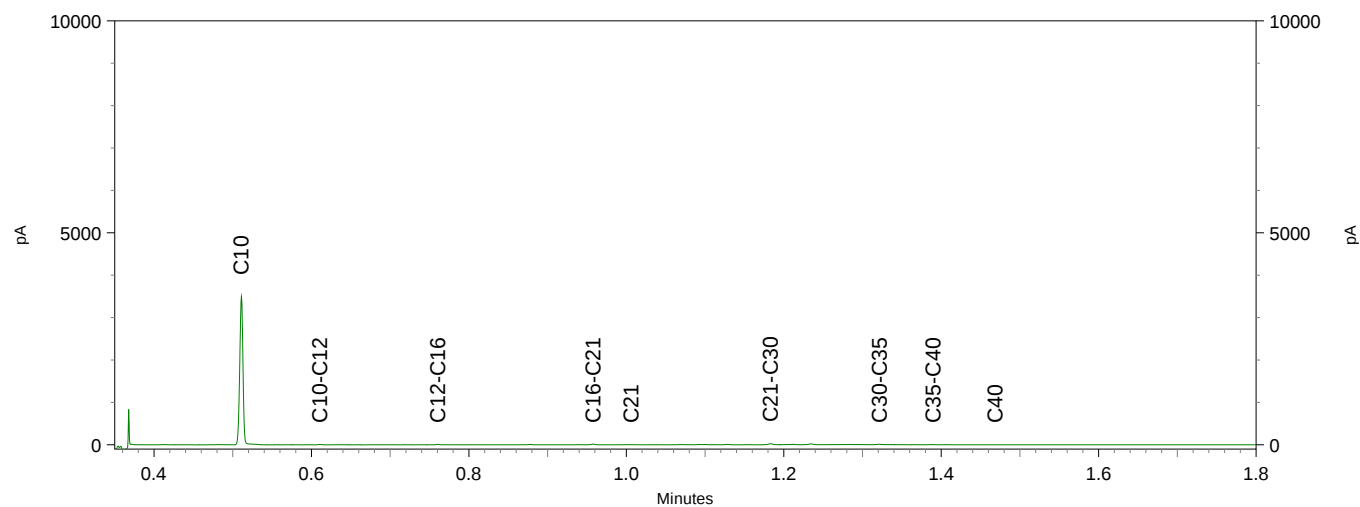


Sample ID.: 11443614

Certificate no.: 2020098579

Sample description.: M-11

V

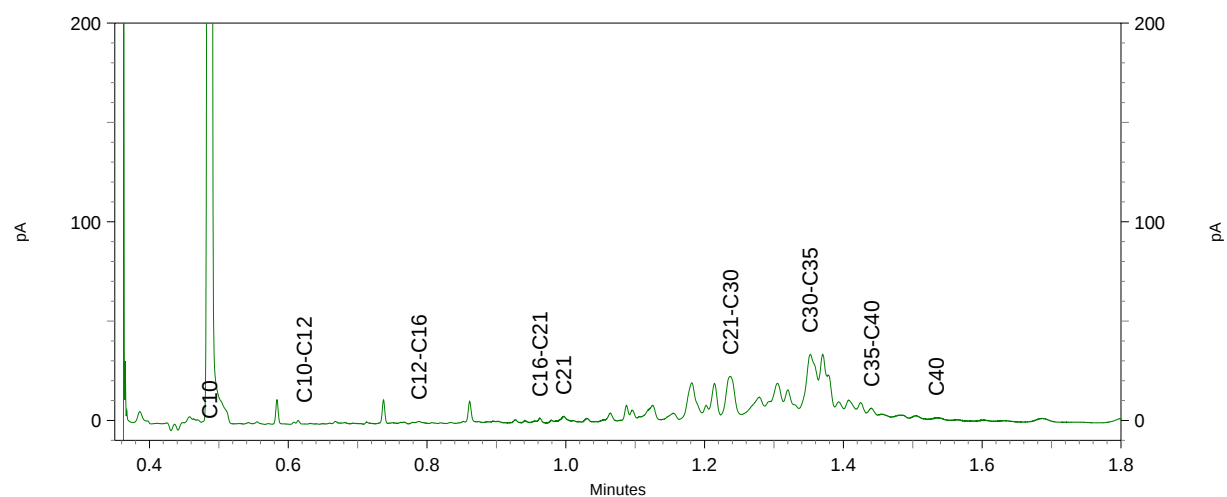
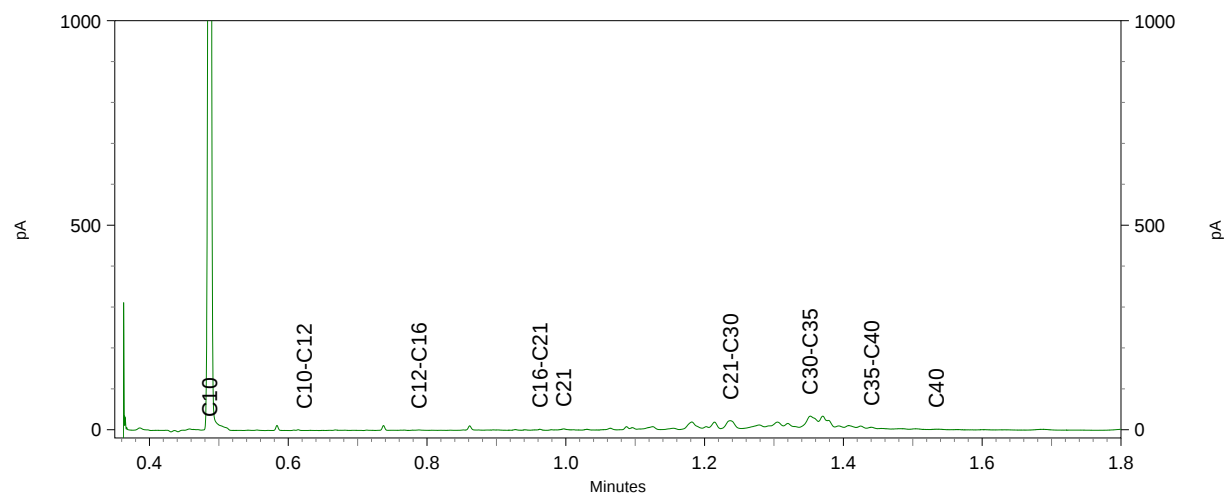
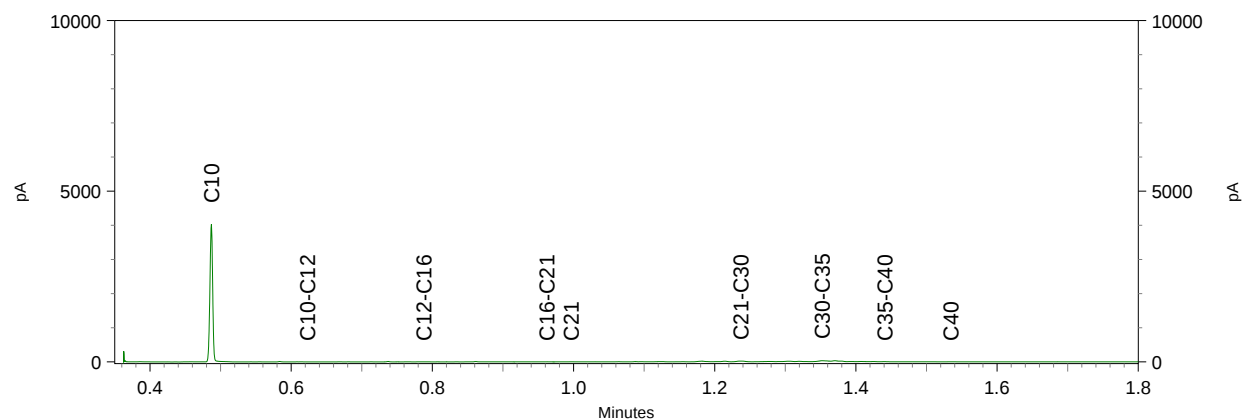


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443615

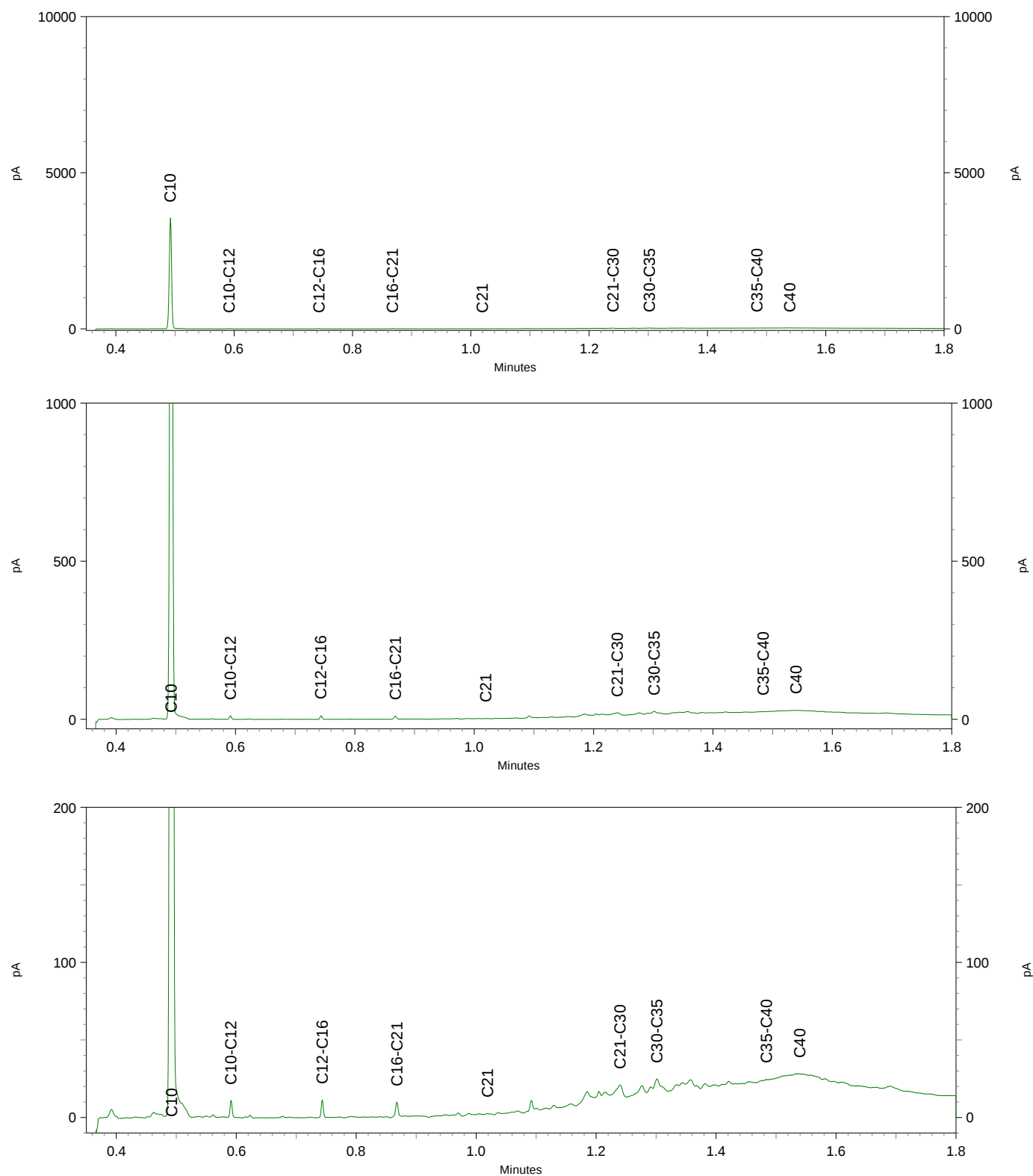
Certificate no.: 2020098579

Sample description.: M-12
V



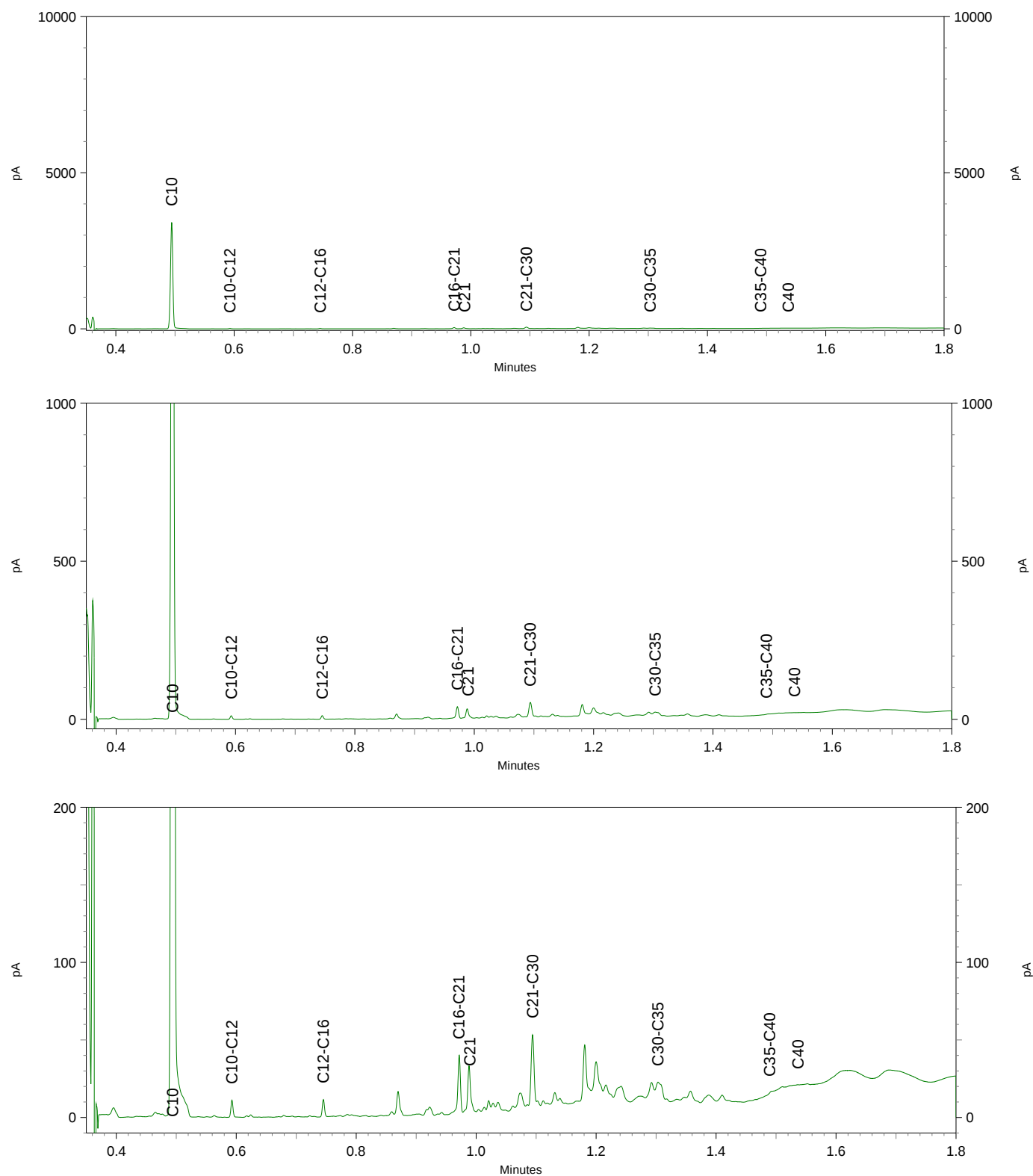
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443617
 Certificate no.: 2020098579
 Sample description.: M-14
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443619
 Certificate no.: 2020098579
 Sample description.: M-16
 V

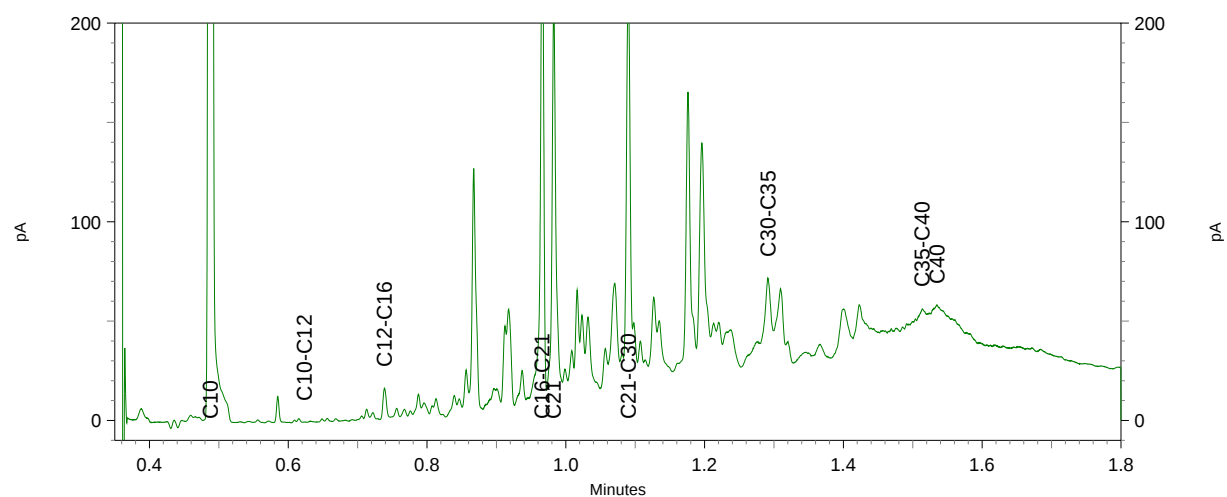
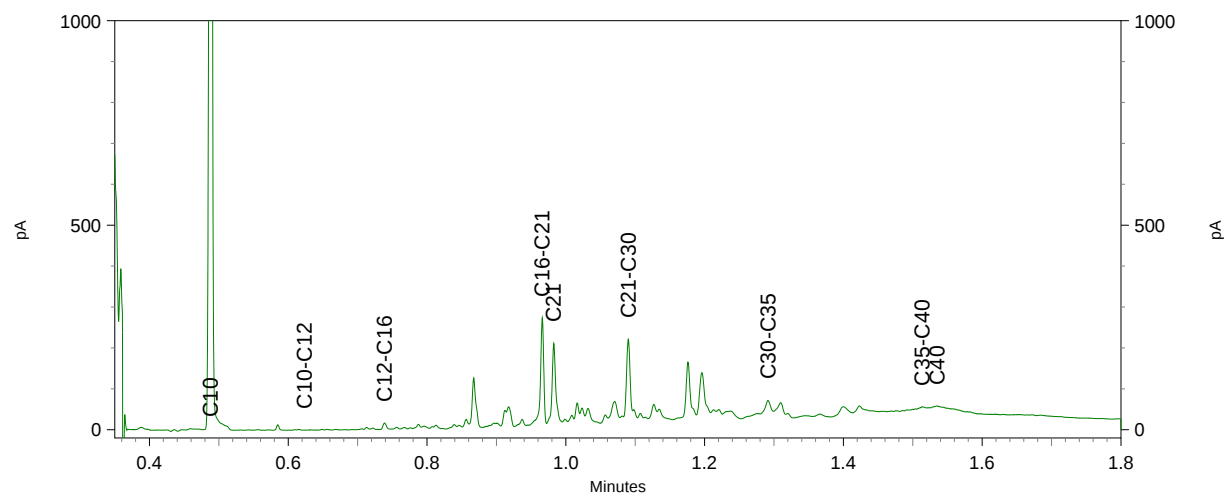
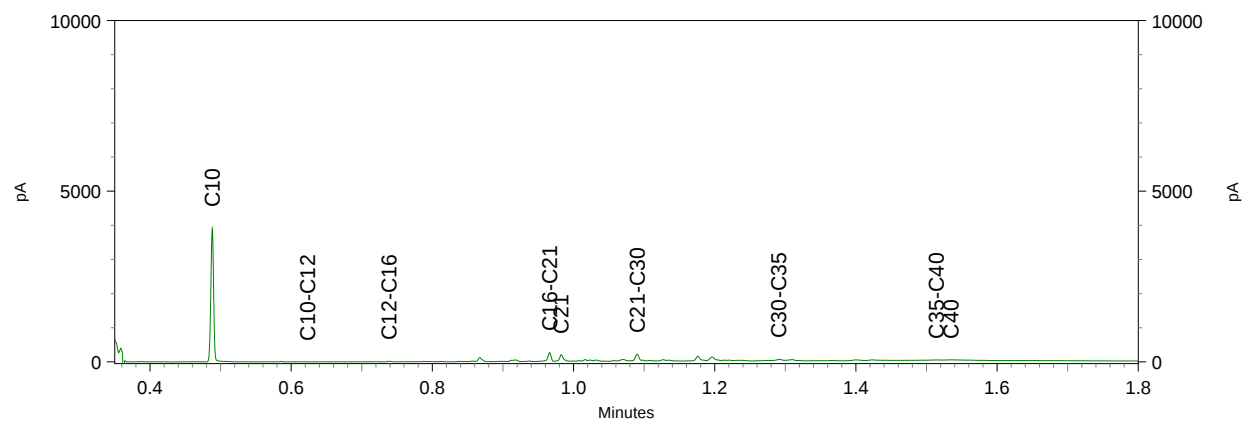


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443620

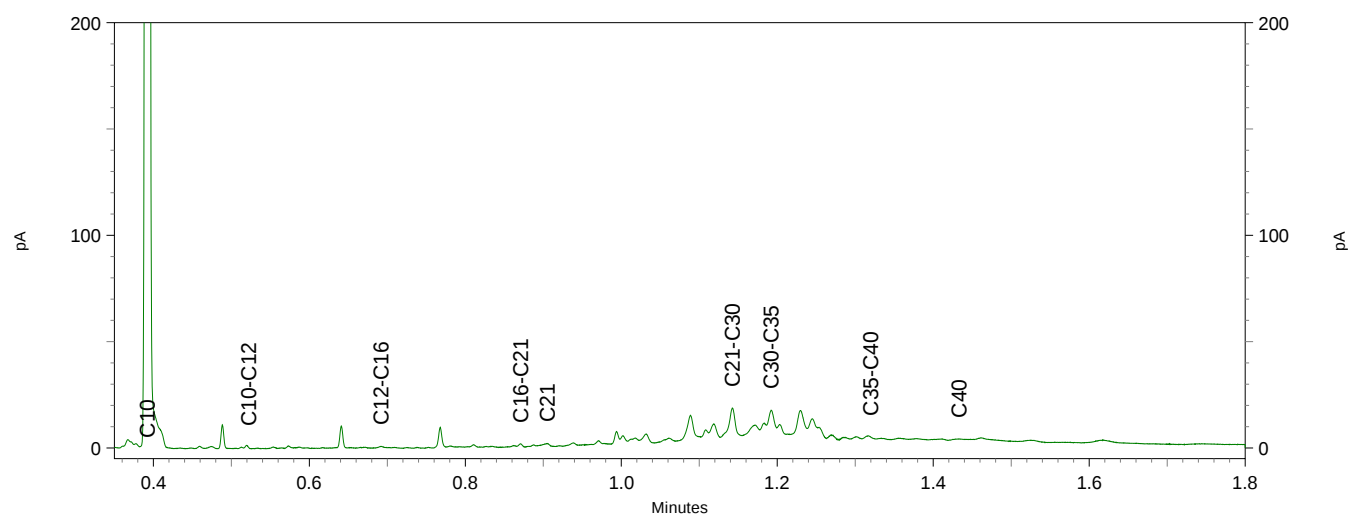
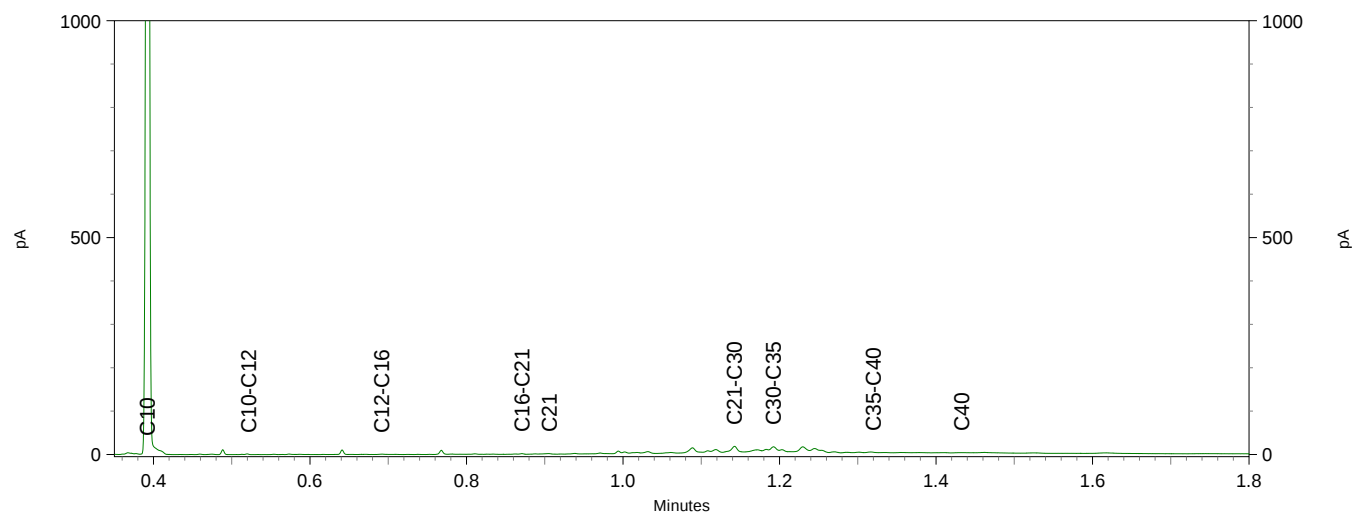
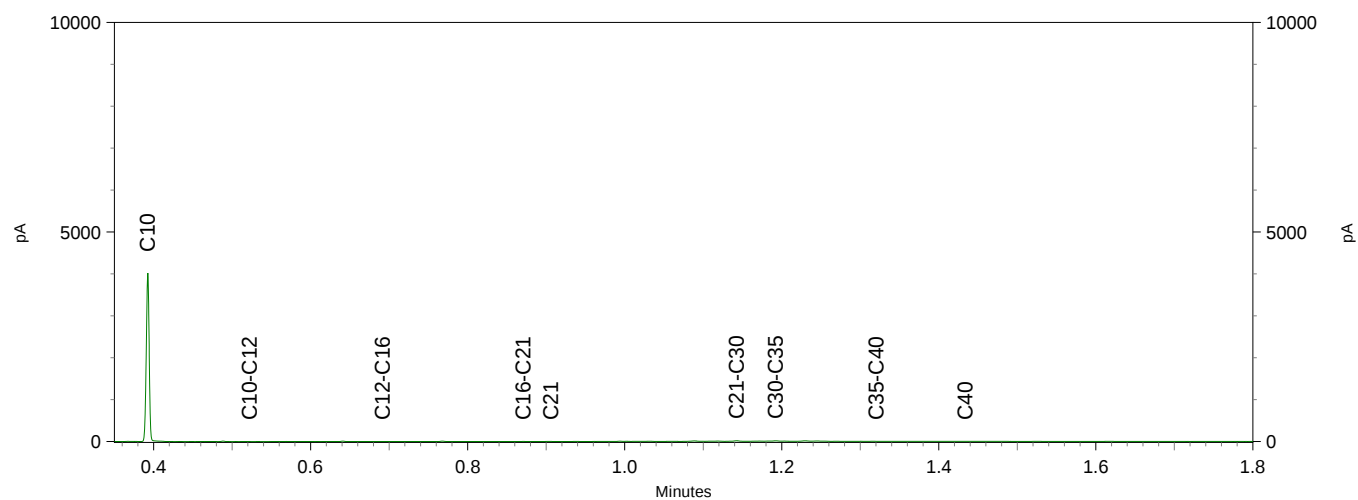
Certificate no.: 2020098579

Sample description.: M-17
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11443621
 Certificate no.: 2020098579
 Sample description.: M-18
 V



AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. Patrick Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020097331/1
Uw project/verslagnummer	AT20097
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020097331/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	25-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jun-2020/11:33
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	150	140	110	120	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.35	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.5	2.5	10	2.1	3.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.7	<2.0	<2.0	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	11	5.4	19	<3.0	3.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	16	<10
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1-1	24-Jun-2020	11439680
2	14-1-1	24-Jun-2020	11439681
3	19-1-1	24-Jun-2020	11439682
4	23-1-1	24-Jun-2020	11439683
5	28-1-1	24-Jun-2020	11439684



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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020097331/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	25-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jun-2020/11:33
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1-1	24-Jun-2020	11439680
2	14-1-1	24-Jun-2020	11439681
3	19-1-1	24-Jun-2020	11439682
4	23-1-1	24-Jun-2020	11439683
5	28-1-1	24-Jun-2020	11439684



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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020097331/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	tStartdatum	25-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jun-2020/11:33
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Mario van Kooten	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	10
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	14
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	31-1-1	24-Jun-2020	11439685

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

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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020097331/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	tStartdatum	25-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jun-2020/11:33
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 31-1-1

Datum monstername

24-Jun-2020

Monster nr.

11439685

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

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



Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020097331/1

Pagina 1/1

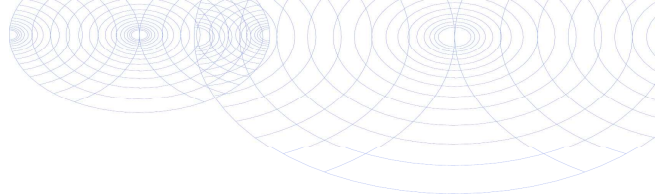
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11439680	03	1	110	210	0680459209	03-1-1
11439680	03	2	110	210	0680459214	03-1-1
11439680	03	3	110	210	0800778131	03-1-1
11439681	14	1	120	220	0680459212	14-1-1
11439681	14	2	120	220	0680459213	14-1-1
11439681	14	3	120	220	0800778125	14-1-1
11439682	19	1	110	210	0680459208	19-1-1
11439682	19	2	110	210	0680459194	19-1-1
11439682	19	3	110	210	0800778105	19-1-1
11439683	23	1	110	210	0680459203	23-1-1
11439683	23	2	110	210	0680459196	23-1-1
11439683	23	3	110	210	0800778148	23-1-1
11439684	28	1	140	240	0680459188	28-1-1
11439684	28	2	140	240	0680459202	28-1-1
11439684	28	3	140	240	0800777569	28-1-1
11439685	31	1	110	210	0680459197	31-1-1
11439685	31	2	110	210	0680459195	31-1-1
11439685	31	3	110	210	0800778022	31-1-1

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020097331/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020097331/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

AT MilieuAdvies B.V.
T.a.v. Patrick Blom
Lopikerplein 2A
2871 AN SCHOONHOVEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020097357/1
Uw project/verslagnummer	AT20097
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	AT20097	Certificaatnummer/Versie	2020097357/1
Uw projectnaam	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering	Startdatum	25-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jun-2020/08:11
Monsternemer	Mario van Kooten	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Vast mg/kg	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern onderzoek		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving
1 A01 - stukje plaat [op mv]

Datum monstername **Monster nr.**
22-Jun-2020 11439749

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

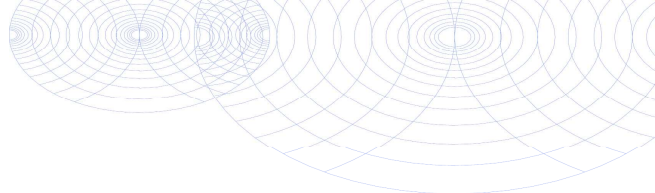
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020097357/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11439749	A01	1	0	1	0123880AK	A01 - stukje plaat [op mv]

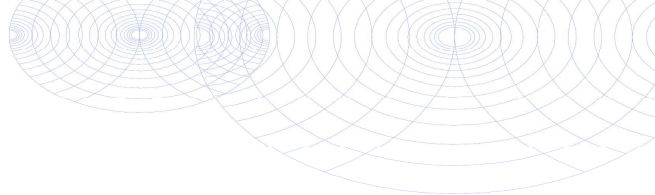
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2020097357/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

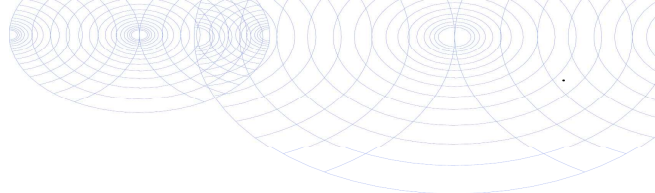
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020097357/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern onderzoek			
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (r. NEN 5896)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. van de Coterlet
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 1053868
Uw Project omschrijving : 2020097357-AT20097
Validatieref. : 1053868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : YMXV-GDKX-SCER-MPZC

Datum ontvangst : 25-06-2020
Datum rapportage : 26-06-2020
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6373424	A01 - stukje plaat [op mv]	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Opmerking

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

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chromium	55	--	1	2,5	30
chromium III	--	180	--	--	--
chromium VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) ¹	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) ¹	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) ⁵	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ¹	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) ¹	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) ¹	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) ¹	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) ¹	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) ¹	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) ¹	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen ¹	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) ¹	0,20	1,7	--		--
DDE (som) ¹	0,10	2,3	--		--
DDD (som) ¹	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) ¹	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) ¹	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) ¹	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran ²	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) ¹	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
organotinverbindingen (som) ¹	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest ³	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) ¹	--	--	0,5		5
minerale olie ⁴	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromofom)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

- * getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.
- ** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.
- Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
 - De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
 - De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Waarin:

$G_{\text{standaard}}$ = gestandaardiseerd gehalte.

G_{gemeten} = gemeten gehalte.

A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.

% lutum = percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% org. stof = gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon ¹	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen ¹	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium ¹	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN GRONDWATER

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020094486**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **26 June 2020 11:46**

Analyse	Eenheid	MM-01			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		48.5					
Organische stof		11.1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	310	180	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.41	0.33	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	18	10	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	21	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.089	0.07	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.9	1.9	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	49	29	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	45	35	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	79	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	22	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0044	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.32	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-01	11430513	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	MM-02			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		44.7					
Organische stof		13.8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	300	180	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.55	0.43	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	15	9.3	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	35	25	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.097	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.0	2	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	45	29	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	62	49	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	140	96	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	18	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0036	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.28	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-02	11430514	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020094486**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **26 June 2020 11:46**

Analyse	Eenheid	MM-03			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		44.8					
Organische stof		11.8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	330	200	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.42	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	17	11	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	30	22	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.089	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.0	2	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	50	32	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	50	40	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	83	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	21	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0042	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.3	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-03	11430515	17 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)
Certificaat	2020094486
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 June 2020 11:46

Analyse	Eenheid	MM-04			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22.7					
Organische stof		47.4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	190	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.51	0.26	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	22	24	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	25	16	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.062	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	3.1	3.1	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	31	33	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	34	24	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	74	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<100	23	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.50	0.17	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-04	11430516	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	MM-05			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11.8					
Organische stof		64.2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	210	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.06	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	20	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	16	9.5	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.060	0.052	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	3.1	3.1	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	39	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	9.4	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	29	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<100	23	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.12	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM-05	11430517	17 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)
Certificaat	2020098579
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	02 July 2020 11:27

Analyse	Eenheid	M-06			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10.6					
Organische stof		1.9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	57	110	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.3	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.4	9.8	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	18	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.064	0.081	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	15	25	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	35	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	57	94	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.51	0.5	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-06	11443609	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	M-07			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24.1					
Organische stof		23.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	210	220	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.0	0.74	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	13	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	35	29	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.72	0.68	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.8	2.8	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	33	34	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	92	80	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	160	140	> AW	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	57	24	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0021	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.0	1.3	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-07	11443610	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-08			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14.4					
Organische stof		5.8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	51	78	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.18	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.9	7.3	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.4	11	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.041	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	19	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	19	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	67	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	36	62	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0084	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-08	11443611	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)
Certificaat	2020098579
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	02 July 2020 11:27

Analyse	Eenheid	M-09			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		47.8					
Organische stof		10.4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	270	160	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.27	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	10	5.9	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	33	24	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.071	0.056	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	40	24	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	33	26	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	98	66	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	35	34	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0047	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.34	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-09	11443612	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	M-10			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15.2					
Organische stof		4.4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	55	80	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.18	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.3	11	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	16	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.063	0.073	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	24	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	20	24	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	67	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	56	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.37	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-10	11443613	16 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-11			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16.5					
Organische stof		35.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	170	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.36	0.22	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.1	12	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	14	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.065	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.0	2	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	28	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	27	23	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	62	57	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	51	17	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.43	0.14	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-11	11443614	17 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	M-12			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28.7					
Organische stof		20.2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	210	190	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.56	0.43	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	15	13	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	32	26	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.16	0.15	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.7	2.7	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	31	28	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	56	48	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	93	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	69	34	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0052	0.0026	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.69	0.34	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-12	11443615	17 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-13			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22.5					
Organische stof		9.9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	210	230	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.54	0.55	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	10	11	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	35	37	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.17	0.18	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7	> AW	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	27	29	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	140	140	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	230	240	> AW	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	25	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0049	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.1	2.1	> AW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-13	11443616	17 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-14			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15.7					
Organische stof		3.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	93	130	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.19	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.9	9.7	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	19	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.041	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	18	25	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	20	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	52	71	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	90	270	> AW	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.015	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.55	0.55	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-14	11443617	22 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-15			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.4					
Organische stof		1.7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	68	200	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.2	23	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	21	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	51	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	21	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-15	11443618	22 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-16			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.4					
Organische stof		7.3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	460	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.69	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.4	11	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	30	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.16	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	25	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	250	340	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	360	650	> T	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	90	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0080	0.011	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	17	17	> AW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-16	11443619	22 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-17			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5					
Organische stof		4.5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	190	560	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.78	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.9	27	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	27	48	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.17	0.23	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	51	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	190	270	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	290	580	> T	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	350	780	> AW	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.015	0.033	> AW	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	66	65	> IW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-17	11443620	22 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

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

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

Analyse	Eenheid	M-18			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11.8					
Organische stof		18.1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	150	260	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.37	0.34	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.8	17	> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	24	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.12	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.5	1.5	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	25	40	> AW	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	39	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	90	110	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	51	28	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0027	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.62	0.34	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M-18	11443621	22 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020097331**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **30 June 2020 12:42**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	03-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	150	150	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	6.5	6.5	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	11	11	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
03-1-1	11439680	24 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	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/>

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020097331**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **30 June 2020 12:42**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	14-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	140	140	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.35	0.35	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.5	2.5	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	3.7	3.7	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.4	5.4	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
14-1-1	11439681	24 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	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/>

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020097331**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **30 June 2020 12:42**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	19-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	110	110	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	10	10	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	19	19	> SW	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
19-1-1	11439682	24 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	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/>

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020097331**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **30 June 2020 12:42**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	23-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	120	120	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.1	2.1	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	16	16	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
23-1-1	11439683	24 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	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/>

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020097331**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **30 June 2020 12:42**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	28-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	180	180	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	3.6	3.6	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	2.2	2.2	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.5	3.5	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
28-1-1	11439684	24 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	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/>

Uw Project **vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb (AT20097)**
 Certificaat **2020097331**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **30 June 2020 12:42**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	31-1-1			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	220	220	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	10	10	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	14	14	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
31-1-1	11439685	24 juni 2020	vbo bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergamb	Overschrijding Streefwaarde

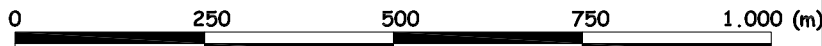
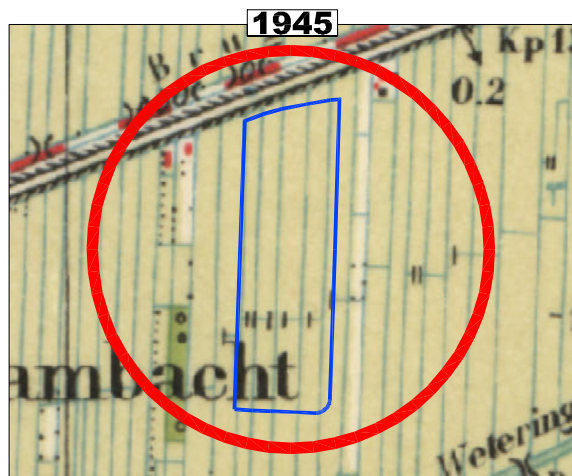
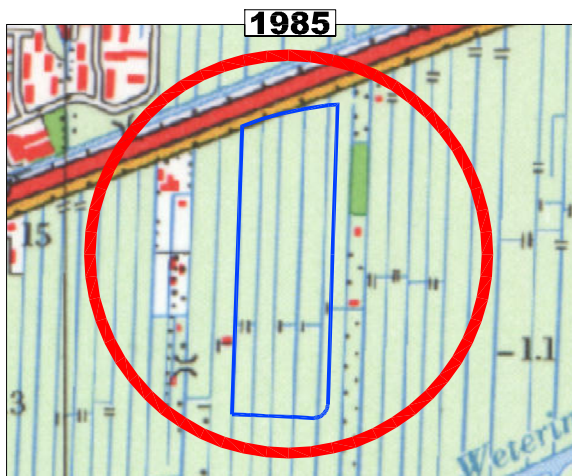
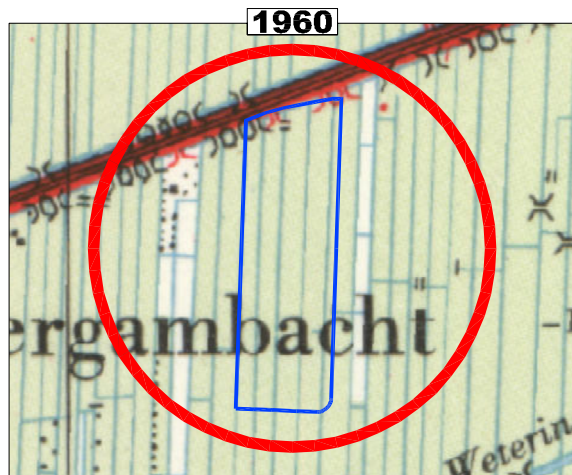
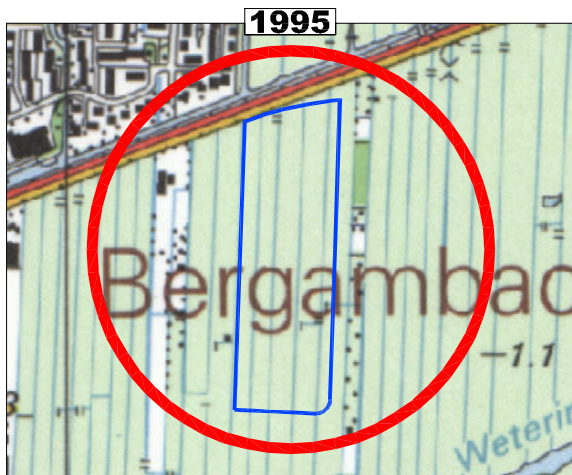
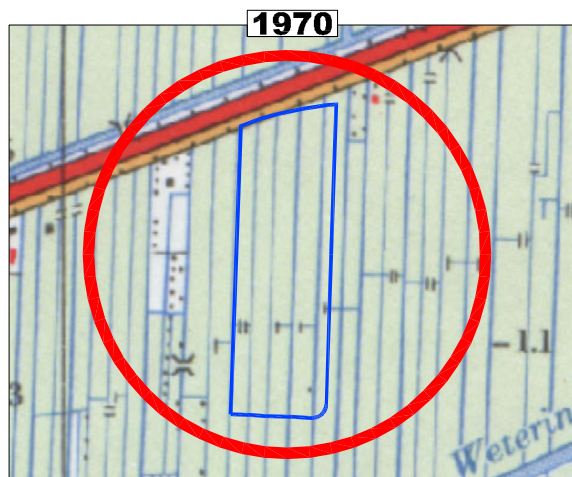
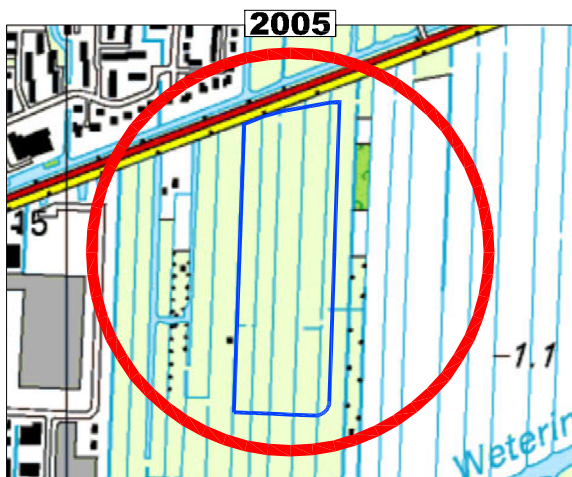
Legenda

#	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/>

BIJLAGE 7

HISTORISCHE INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE



www.TOPOTIJDREIS.nl



Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : AT20097

Bijlage : 7

Projectnaam
Verkennd bodemonderzoek uitbreiding bedrijventerrein
De Nieuwe Wetering te Bergambacht

Schaal : 1 : 10.000

Formaat : A4

Versie definitief

Historische topografische kaarten

Get. PB

Datum aug. '20



AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN Schoonhoven
Tel: 0182-38 49 77
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

AT20097 – vbo uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht
16 juni 2020



foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05



foto 06



foto 07



foto 08

AT20097 – vbo uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht
16 juni 2020



foto 09



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13



foto 14



foto 15



foto 16

AT20097 – vbo uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht
16 juni 2020



foto 17



foto 18



foto 19



foto 20



foto 21



foto 22



foto 23



foto 24

AT20097 – vbo uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht
16 juni 2020



foto 25



foto 26



foto 27



foto 28



foto 29

BIJLAGE 9

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden	 Milieu Advies	ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.3	jan. '19
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT20097

Onderzoekslocatie:

uitbreiding bedrijventerrein De Nieuwe Wetering te Bergambacht

Data van veldwerk:

16-06-2020, 17-06-2020, 22-06-2020, 24-06-2020

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde de-
gene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

MC Kooten



Milieu Advies

Milieuadviesbureau voor
bodem- en waterbodemonderzoek



AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a, 2871 AN Schoonhoven

0182-38 49 77, info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl