



Oriënterend bodemonderzoek

Tussengebied Absdaalseweg Hulst

(Kadastraal bekend: Hulst D 690, 1039 (beiden ged.), 1040 en 1041)

Versie 1.0

9 juli 2021

**Kreekzoom 3 | 4561 GX Hulst
T 0114 31 15 48 | E info@colsen.nl
KvK 22050688 | BTW NL810885207B01**

www.colsen.nl

Rapporttitel: Oriënterend bodemonderzoek 'Tussengebied' Absdaalseweg Hulst
Projectnummer: 002130
Versie: 1.0
Datum: 9 juli 2021

Klant: Gemeente Hulst
Adres: Postbus 49, 4560 AA Hulst
Contactpersoon: De heer G.J.J. de Vaan

Uitgevoerd door: Colsen, Adviesburo voor milieutechniek b.v.
Adres: Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst, NL
Website: www.colsen.nl
Contactpersoon: De heer N. Gelderland
Telefoonnummer: +31 (0) 114 311 548
E-mail: bodem@colsen.nl

Auteur: De heer N. Gelderland
Handtekening:



Goedgekeurd door: De heer N. Gelderland / Mevrouw E. van Waes
Handtekening:



Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Colsen b.v. is, naast de certificeringen in het kader van de BRL1000 en BRL2000 gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2015 (certificaat nr. EC-KWA-01187), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Terreinverkenning.....	6
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.4.1	Eerder bodemonderzoek	7
2.4.2	Digitale bronnen	9
2.4.3	Informatie opdrachtgever	9
2.5	Gebruik en beïnvloeding.....	10
2.5.1	Historisch gegevens aartmateriaal en luchtfoto's.....	10
2.6	Onderzoeksopzet.....	11
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	12
3.1	Uitvoering veldwerkzaamheden	12
3.2	Resultaten veldonderzoek	13
3.2.1	Bodemopbouw	13
3.2.2	Grondwatermeting	15
3.3	Monstersselectie en analyses.....	15
4	Analyseresultaten	18
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader	18
4.2	Grond.....	19
4.3	Grondwater	22
4.3.1	Herbemonstering grondwater peilbuis (P)101	22
5	Conclusies en aanbevelingen	24
5.1	Conclusies	24
5.2	Aanbevelingen	25
6	Aansprakelijkheid.....	26

Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Boorstaten met legenda
5. Analyseresultaten
6. Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Hulst heeft Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., ter plaatse van het 'Tussengebied', gelegen aan de Absdaalseweg te Hulst (kadastraal bekend: Hulst D 690, 1039 (beiden ged.), 1040 en 1041) een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied.

Op basis van voorgaande uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat het 'Tussengebied' verontreinigd is met onder andere asbest en zware metalen. Ter plaatse van de percelen D 1040 en 1041 zou eveneens sprake zijn van een minerale olieverontreiniging.

Doel

Het doel van het oriënterend bodemonderzoek is het actualiseren van de minerale olieverontreiniging ter plaatse van de percelen D 1040 en 1041 en om tevens inzicht te verkrijgen in de algehele bodemkwaliteit ter plaatse van perceel D 1041.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

De opzet voor het uit te voeren bodemonderzoek betreft maatwerk.

Het procescertificaat van Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v. en het bijbehorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De onderzoekslocatie is niet in eigendom van Colsen b.v. of in eigendom van een dochter- of zusterbedrijf van Colsen b.v. De onafhankelijkheid van het uitgevoerde bodemonderzoek is hiermee gewaarborgd.

De rapportage kan niet worden toegepast voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderhavig rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Absdaalseweg (tussen nr. 7 en 21) Hulst
Kadastrale gegevens	: Hulst D 690, 1039 (beiden ged.), 1040 en 1041
Gemeente	: Hulst
Gebruik	: Braakliggend terrein en voormalig bedrijfsterrein
RD-coördinaten	: X = 61.593 ; Y = 365.983

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidwesten van Hulst, buiten de historische stadskern. Het te onderzoeken terrein betreft gedeeltelijk een braakliggend terrein en deels een voormalig bedrijfsterrein. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en grotendeels onverhard. Een gedeelte van de locatie is verhard met klinkers.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Absdaalseweg met daarachter bedrijfspanden (bierbrouwerij en kledingwinkel). Ten zuiden is het overige gedeelte van het 'Tussengebied' gesitueerd. Een bedrijfspand begrenst de onderzoekslocatie aan de oostzijde, ten westen is een braakliggend terrein met daarachter woonbebouwing en een loods aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatieschets in bijlage 1 van onderhavige rapportage en op de volgende figuur.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (Bron: Geoloket Provincie Zeeland, 2020)



2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket, 2020).

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 5,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Boxtel	5,00 – 9,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Oosterhout	9,00 – 14,50	Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig
Rupel formatie	14,50 – 51,00	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend

In onderstaand overzicht staan de belangrijkste geohydrologische kenmerken van de geohydrologische situatie schematisch weergegeven.

- Maaiveldniveau:
 - circa 0,75 m NAP.
- Grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket:
 - Westelijke richting.
- Stijghoogte van het grondwater binnen het eerste watervoerend pakket:
 - circa 0,00 m NAP.
- Dikte van de deklaag:
 - Ontbreekt.
- Dikte van het eerste watervoerend pakket:
 - circa 15,00 m.
- Top van de slecht doorlatende basis:
 - circa -9,00 m NAP.
- Transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket:
 - < 100 m²/dag.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, wel in een gebied met zoetwatervoorkomens (bron: Waterschap Scheldestromen, 2020).

2.3 Terreinverkenning

Door de heer L. Gelderland, medewerker van Colsen b.v., is op 2 april 2021 een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning is geconstateerd dat de onderzoekslocatie onbebouwd is en grotendeels in gebruik is als braakliggend terrein. Op het noordelijke gedeelte van de locatie zijn enkele hopen grond waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de terreinverkenning zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.4.1 Eerder bodemonderzoek

Ter plaatse van het 'Tussengebied' en omgeving zijn in het verleden diverse onderzoeken verricht. Een overzicht van deze onderzoeken is opgenomen in het uitgevoerde onderzoek van Milec (kenmerk: B11021/VO, d.d. 3 oktober 2011).

Onderstaand zijn de relevante uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van zowel de onderzoekslocatie (voormalig Absdaalseweg 13) als de directe omgeving toegelicht.

Absdaalseweg 13 (huidige perceel D 1041)

Indicatief bodemonderzoek Absdaalseweg 13 Hulst, SGS EcoCare b.v., kenmerk: ET 56699, d.d. 30 oktober 1991

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van onderhavige locatie (perceel D 1041). In de grond is een verhoogd gehalte aan lood boven de destijds geldende B-waarde aangetroffen zijn zijn verhoogde gehalten aan kwik, PAK en EOX boven de destijds geldende A-waarden aangetoond. Het grondwater is verontreinigd met minerale olie boven de destijds geldende B-waarde en licht verontreinigd met extraheerbaar organischechloride. Geconcludeerd werd dat de verontreiniging met lood in de grond en minerale olie in het grondwater te relateren zijn aan het dempingsmateriaal ter plaatse van de voormalige waterpartij. Aanbevolen werd een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Opgemerkt wordt dat minerale olie tijdens het onderzoek van 1992 geen onderdeel uit maakte van de standaard grondanalyses, waardoor geen uitspraak kan worden gedaan over de eventuele minerale olie verontreiniging in de grond.

Historisch vooronderzoek incl. bodemonderzoek verdachte deellocaties Absdaalseweg 19 e.o. te Hulst, Colsen b.v., kenmerk: CSN06-0266 en CSN06-0283, d.d. 14 november 2006

In opdracht van de Gemeente Hulst in verband met een voorgenomen stadsvernieuwingsproject is een historisch onderzoek verricht op de locatie Absdaalseweg 19 en omgeving binnen een straal van 50 meter. Naar aanleiding van de resultaten uit het vooronderzoek is op de verdachte deellocaties een bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is de Absdaalseweg 13 (ter plaatse van onderhavig perceel D 1041) als een verdachte deellocatie aangemerkt. Op basis van het onderzoek wordt een nader onderzoek nodig geacht naar minerale olie en naar het stortmateriaal en hiermee gerelateerde verontreinigingen aan zware metalen, PAK's en eventueel asbest.

De twee onderzoeken die op de locatie zijn uitgevoerd, zijn van zeer beperkte omvang. Ook beide onderzoeken samen geven te weinig informatie om een uitspraak te kunnen doen over de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het op de locatie aanwezige stortmateriaal. De waterpartij die op de locatie heeft gelegen is in de periode van eind 1800 tot 1979 in minimaal vijf fasen gedempt. De waterpartij heeft nagenoeg het totale perceel overlapt. Uit het veldonderzoek kan worden afgeleid dat tijdens de demping of dempingen in de periode tussen 1910 en 1940 al puin en puinhoudend materiaal als dempingsmateriaal is toegepast. Naast het onderzoek gericht op de dempingen dient ook meer inzicht te worden verkregen in de oorzaak, de aard, de mate, de omvang en de ernst van de verontreiniging met minerale olie. De relatief hoge concentratie aan PAK's kan mogelijk het gevolg zijn van gestort puin met een roetlaagje erop (voormalige schoorsteen) of door vermenging van kooldeeltjes/kolenas. Daar de gemeten gehalten aan PAK's de toetsingswaarde voor nader onderzoek benaderen, wordt ook een nader onderzoek naar PAK's nodig geacht.

Absdaalseweg 5 (direct ten oosten van onderhavige locatie)

Op het voorterrein van de locatie is in het verleden een pompstation aanwezig geweest. Ter plaatse zijn in het verleden de volgende onderzoeken verricht:

1. Oriënterend bodemonderzoek Space pompstation, Absdaalseweg 5 Hulst, SGS Depauw & Stokoe N.V., d.d. 04-1988;
2. Vooronderzoek KIWA overeenkomstig de richtlijnen voor ondergrondse opslag van vloeibare aardolieproducten van de Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke stoffen "CPR 9.1 en 9.4", KIWA, d.d. 29-04-1988;
3. Nader onderzoek voormalig tankstation, SGS EcoCare b.v., 11-01-1990;
4. Historisch vooronderzoek incl. bodemonderzoek verdachte deellocaties Absdaalseweg 19 e.o. te Hulst, Colsen b.v., kenmerk: CSN06-0266 en CSN06-0283, d.d. 14 november 2006.

Op basis van het oriënterend bodemonderzoek uit 1988 is geconcludeerd dat de grond sterk verontreinigd is met minerale olie en licht tot matig met benzine en vluchtige aromaten (BTEXNS). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXNS). Aanbevolen werd een nader onderzoek uit te voeren.

Tijdens het nader onderzoek van 1990, dat gericht was op het vaststellen van de omvang van de verontreinigingen zijn in de grond- en in de grondwatermonsters, die buiten of aan de rand van het pompeiland zijn genomen geen verontreinigingen geconstateerd. In een brief van de Provincie Zeeland aan de gemeente Hulst van d.d. 19 februari 1990 met kenmerk 2692 wordt gemeld dat het grondwater zelf op meerdere plaatsen op het pompeiland verontreinigd zal zijn en niet alleen bij peilbuis 1 uit het bodemonderzoek van 1988. Uit de brief blijkt dat de provincie Zeeland het eens is met het advies van bureau EcoCare om de organoleptisch verontreinigde grond bij alle mogelijke bronnen te ontgraven. Bij verontreinigd grondwater kan dit via een open bemaling worden afgepompt. In het archief bij de gemeente en bij de provincie Zeeland ontbreken nadere gegevens van een sanering. Er is geen evaluatierapport. In 1996 is de Neckermann stuntmarkt uitgebreid. De uitbreiding is niet gerealiseerd ter plaatse van het voormalige pompstation.

Op basis van het door Colsen uitgevoerde bodemonderzoek in 2006 is op het voorterrein een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en een lichte verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. Aanbevolen werd een nader onderzoek uit te voeren, waarbij kan worden beoordeeld of er opnieuw een saneringsnoodzaak is. Het voormalige pompstation bevindt zich op meer dan 25 meter afstand ten opzichte van onderhavige locatie, waardoor niet wordt verwacht dat het pompstation van invloed is geweest op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige locatie.

Op het achterterrein van de locatie is in het verleden een bodemsanering uitgevoerd van een bij de Neckermann Stuntmarkt geconstateerde verontreiniging met minerale olie. Het achterterrein is tot 1992 bebouwd geweest. Tijdens de sloop kwam naar voren dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig was. Ter plaatse zijn in het verleden de volgende onderzoeken uitgevoerd, naar aanleiding van de geconstateerde verontreiniging:

1. Analyserapport bemonstering grond Neckermann Stuntmarkt, Absdaalseweg Hulst, SGS EcoCare b.v., d.d. 21 januari 1992;
2. Aanvullend bodemonderzoek Absdaalseweg (Neckermann Stuntmarkt) Hulst, SGS EcoCare b.v., d.d. 17 maart 1992;
3. Tweede fase aanvullend bodemonderzoek Absdaalseweg (Neckermann Stuntmarkt) Hulst, SGS EcoCare b.v., d.d. augustus 1992;
4. Evaluatierapport milieukundige begeleiding grondsanering Neckermann Stuntmarkt Hulst, SGS EcoCare b.v., d.d. 5 oktober 1993

Uit de onderzoeken is gebleken dat in de grond en het grondwater matige tot sterke verontreinigingen aanwezig waren met minerale olie. De verontreiniging bevindt zich over een oppervlakte van 100 m² tot een diepte van 0,80 m-mv. Aangenomen werd dat de omvang van de grondwaterverontreiniging gelijk was aan die van de grondverontreiniging. In juni 1993 is de grondsanering uitgevoerd, waarbij de

verontreinigde grond is ontgraven en is afgevoerd naar een erkend verwerker. De controlemonsters uit de putwanden en -bodem voldoen aan de terugsaneerwaarden (destijds A-waarden). In de bodem zijn geen verontreinigingen met minerale olie meer aangetroffen, in het grondwater zijn nog zeer lichte verontreinigingen aanwezig. De sanering werd als afgerond beschouwd, waarbij aanvullende maatregelen niet noodzakelijk werden geacht.

2.4.2 Digitale bronnen

Zeeuws Bodemvenster

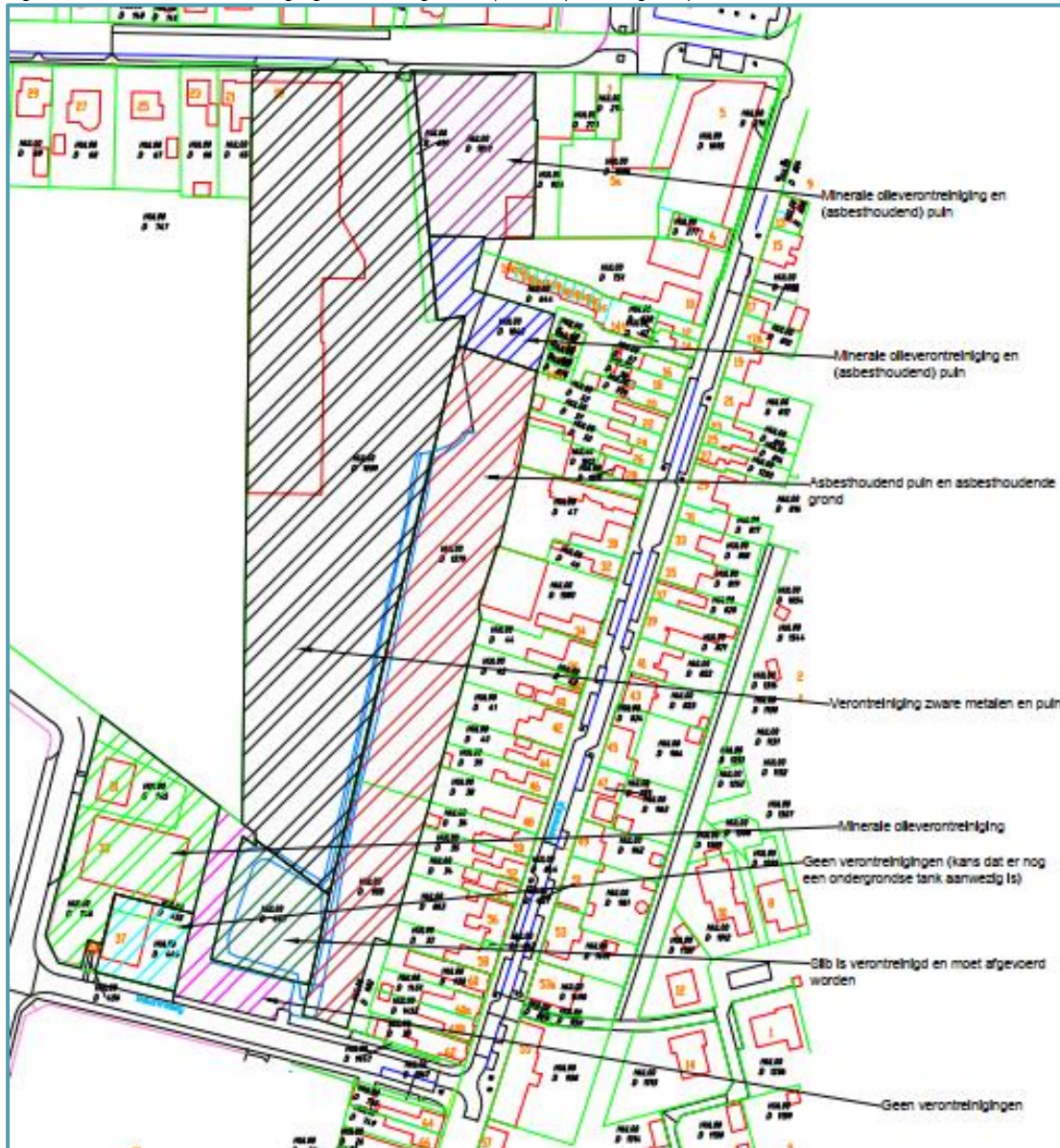
Bodemkwaliteitskaart

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie gelegen in de zone 'D Bedrijfsterreinen' en heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie 'Industrie'. Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

2.4.3 Informatie opdrachtgever

De opdrachtgever heeft aangegeven dat ter plaatse van het plangebied (het 'Tussengebied') een herontwikkeling plaats zal vinden. Door de opdrachtgever is een tekening aangeleverd met een overzicht van de aanwezige verontreinigingen binnen het 'Tussengebied'. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het plangebied verontreinigd is met onder andere zware metalen, asbesthoudende puin en asbesthoudende grond. Ter plaatse van perceel D 1040 en 1041 zou mogelijk ook sprake zijn van een sterke minerale olieverontreiniging. Een overzicht van de verontreinigingen is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2: Overzicht verontreinigingen 'Tussengebied' (bron: opdrachtgever)



Ten behoeve van de voorgenomen saneringswerkzaamheden dient op verzoek van de opdrachtgever te worden nagegaan of deze percelen sterk verontreinigd zijn met minerale olie. Indien blijkt dat de percelen daadwerkelijk sterk verontreinigd zijn dient het saneringsplan hierop aangepast te worden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding

2.5.1 Historisch gegevens kaartmateriaal en luchtfoto's

Volgens het via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegde historische kaartmateriaal is gebleken dat in het verleden de locatie (perceel D 1041) bebouwd is geweest met een woning en enkele schuurtjes (vanaf jaren '40). Daarnaast is in het verleden een waterpartij aanwezig geweest, die in de loop der jaren steeds verder is gedempt (volgens de kaart van 1959). De laatste demping heeft in 1979 plaatsgevonden door de Gemeente Hulst. De waterpartij was toen nog een brede sloot, die gedeeltelijk gelegen was op het westelijke deel van perceel D 1041. Het overige deel was gelegen op perceel D 1039 (bedrijfsterrein, voormalige winkel van Fassaert) en liep door tot en met perceel D 1040.

Op basis van de historische luchtfoto uit 1970 is gebleken dat de woning met enkele schuurtjes tegen

de noordoostelijke perceelsgrens (D 1041) hebben gestaan en dat één schuur midden op het westelijke terreindeel stond. Uit de luchtfoto is tevens afgeleid dat er een ruim erf aanwezig was, dat mogelijk verhard is geweest met puin. Het westelijke terreindeel is vermoedelijk in gebruik geweest als groentetuin en weiland. Direct ten westen van de locatie (D 1039) is sinds 1970 een bedrijfsterrein aanwezig geweest. Perceel D 1041 is volgens de luchtfoto van 2007 braakliggend en het bedrijfspand ten westen (D 1039) is volgens de luchtfoto van 2019 niet meer aanwezig.

2.6 Onderzoeksopzet

De opzet voor het uit te voeren bodemonderzoek betreft maatwerk. Op verzoek van de opdrachtgever worden in totaal zes peilbuizen geplaatst binnen de onderzoekslocatie.

Vier peilbuizen worden geplaatst binnen het perceel D 1041, waarvan één peilbuis binnen de contour van de voormalige waterpartij wordt geplaatst. De overige drie peilbuizen worden representatief verdeeld binnen het perceel uitgevoerd, waarbij één peilbuis op het zuidoostelijke deel wordt geplaatst, ter controle van de in het verleden aangetroffen minerale olieverontreiniging op het achterterrein van de Absdaalseweg 5.

Eén peilbuis wordt geplaatst binnen perceel D 1040 en één peilbuis wordt geplaatst ten westen van de voormalige waterpartij.

De peilbuizen worden, indien mogelijk, doorgezet tot de zintuiglijk schone ondergrond. De zintuiglijk meest verdachte bodemlagen worden ter analyse aangeboden op minerale olie, droge stof en organische stof (conform AS3000). Vanwege de eventuele afvoer van de grond, wordt de meest verdachte laag binnen de contour van de voormalige waterpartij geanalyseerd op de parameters uit het standaard stoffenpakket grond (conform AS3000), inclusief PFAS (excl. Genx).

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een boorplan opgesteld voor de uit te voeren werkzaamheden. Dit plan is voorgelegd aan en goedgekeurd door de Gemeente Hulst.

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de actuele BRL SIKB 2000, protocol 2001 en protocol 2002. Colsen b.v. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification BV (certificaat nr. EC-SIK20252) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op verzoek van de opdrachtgever worden de betreffende protocollen en het procescertificaat toegezonden.

De medewerker die de veldwerkzaamheden heeft uitgevoerd is geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000.

3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 21 en 22 april 2021 zijn de boringen voor het bepalen van de bodemstructuur, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen uitgevoerd door de heer L. Gelderland. De heer Gelderland heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 6 peilbuizen
 - (P)101, filterstelling: 2,90 – 3,90 m-mv;
 - (P)102, filterstelling: 2,90 – 3,90 m-mv;
 - (P)103, filterstelling: 4,00 – 5,00 m-mv;
 - (P)104, filterstelling: 2,50 – 3,50 m-mv;
 - (P)105, filterstelling: 2,30 – 3,30 m-mv;
 - (P)106, filterstelling: 3,90 – 4,90 m-mv.

Peilbuis (P)101 bevindt zich in de vermoedelijke kern van de voormalige waterpartij. Deze boring is doorgezet tot een diepte van 4,00 m-mv. De peilbuizen (P)102 t/m (P)104 zijn ten oosten van de voormalige waterpartij geplaatst (perceel D 1041), waarbij de boringen zijn doorgezet tot een diepte van 5,00 m-mv. Peilbuis (P)104 is op het zuidoostelijke gedeelte van het perceel geplaatst, ter controle van de olieverontreiniging die in het verleden is aangetroffen op het oostelijk aangrenzende perceel (achterterrein Absdaalseweg 5).

Peilbuis (P)105 is geplaatst op het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (perceel D 1040). De boring van deze peilbuis is doorgezet tot een diepte van 3,50 m-mv. Peilbuis (P)106 bevindt zich ten westen van de voormalige waterpartij, ter hoogte van het voormalige terrein van Fassaert en later Karwei/Brugman. De boring van deze peilbuis is doorgezet tot een diepte van 5,00 m-mv.

Aanvullende veldwerkzaamheden

Op verzoek van de opdrachtgever zijn op 10 mei 2021 aanvullende werkzaamheden verricht ter plaatse van perceel D 1041 ten behoeve van het vastleggen van de algehele kwaliteit van de bodem.

Op het oostelijke gedeelte van perceel D 1041 zijn verricht:

- 1 gestaakte boring op een diepte van 1,50 m-mv (nr. 203);
- 2 boringen tot een diepte van 2,00 m-mv (nrs. 201 en 202).

De boringen zijn buiten de contour van de voormalige waterpartij verricht. Boring 203 is gestaakt op een ondoordringbare laag (obstakel).

Tijdens de terreinverkenning en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op zowel het maaiveld als in het opgeboorde materiaal aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Ter plaatse van boring 202 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit

materiaal is niet verzameld en bemonsterd, aangezien volgens informatie van de Gemeente Hulst bekend is dat het perceel verontreinigd is met onder andere asbest.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 4 bijgevoegd. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,00 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand met een siltige, kleiige en plaatselijk grinderige toevoeging. Plaatselijk zijn in de ondergrond bodemlagen met zandhoudende klei, leem en veen aangetroffen. Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Deze waarnemingen zijn opgenomen in tabel 2. Opgemerkt wordt dat er sprake is van een sterke heterogene bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. De grondwaterstand is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bepaald op een diepte variërend van 1,00 tot 2,30 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	4,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 1,60	Zand	uiterst kalksteenhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,60 - 2,30	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		2,30 - 4,00	Zand	uiterst baksteenhoudend, sporen ijzer, sporen glas, sporen plastic, matige olie-water reactie
102	5,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,75	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,75 - 1,50	Zand	sterk baksteenhoudend, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 1,90	Zand	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		1,90 - 2,00	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		2,00 - 2,70	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		2,70 - 3,20	Zand	zwakke olie-water reactie
		3,20 - 3,70	Zand	zwakke olie-water reactie
		3,70 - 5,00	Zand	geen olie-water reactie
103	5,00	0,00 - 0,40	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,40 - 0,60	Klei	zwakke olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 1,90	Zand	geen olie-water reactie
		1,90 - 2,10	Klei	zwakke olie-water reactie
		2,10 - 2,60	Leem	sterk baksteenhoudend, matig kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		2,60 - 3,00	Zand	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		3,00 - 3,25	Klei	geen olie-water reactie
		3,25 - 3,50	Veen	geen olie-water reactie
		3,50 - 5,00	Zand	geen olie-water reactie
104	5,00	0,00 - 0,30	Zand	uiterst baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,80 - 1,20	Klei	sporen baksteen, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		1,20 - 1,40	Klei	zwakke olie-water reactie
		1,40 - 1,80	Klei	matig baksteenhoudend, sporen glas, zwakke olie-water reactie
		1,80 - 2,30	Klei	geen olie-water reactie
		2,30 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 4,10	Zand	geen olie-water reactie
		4,10 - 5,00	Zand	geen olie-water reactie
105	3,50	0,08 - 0,30	Zand	zwakke olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 1,75	Veen	matig baksteenhoudend
		1,75 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
106	5,00	0,08 - 0,25	Zand	Stabilisé
		0,25 - 0,35	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,35 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,75	Zand	geen olie-water reactie
		0,75 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	uiterst baksteenhoudend, matig koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	uiterst baksteenhoudend, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		2,50 - 2,80	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		2,80 - 3,10	Zand	geen olie-water reactie
		3,10 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
		3,60 - 4,00	Zand	laagjes klei, geen olie-water reactie
201	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend, sporen koolas, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,75	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,75 - 1,30	Zand	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, matig kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		1,30 - 1,50	Zand	uiterst baksteenhoudend, matig kalksteenhoudend
		1,50 - 1,80	Zand	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, sporen ijzer, laagjes roest, zwakke olie-water reactie
		1,80 - 2,00	Zand	sterk baksteenhoudend, sterk glashoudend, zwakke olie-water reactie
202	2,00	0,00 - 0,25	Zand	sterk asbestverdacht materiaal houdend, sterk baksteenhoudend, sporen kiezel, zwakke olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,70	Zand	sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,70 - 1,20	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie
		1,20 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak kalksteenhoudend
		1,50 - 1,65	Zand	matig baksteenhoudend, matig houthoudend, zwakke olie-water reactie
		1,65 - 1,75	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		1,75 - 1,85	-	volledig baksteen
		1,85 - 2,00	Zand	sterk baksteenhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
203	1,50	0,00 - 0,15	Zand	sterk baksteenhoudend, sporen beton, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		0,15 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,75	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie
		0,75 - 1,20	Klei	sporen baksteen, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie
		1,20 - 1,35	Klei	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		1,35 - 1,45	Klei	matig baksteenhoudend, sporen glas, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie

3.2.2 Grondwatermeting

Het grondwater uit de peilbuizen (P)101 t/m (P)106 (resp. boring 101 t/m 106) is op 30 april 2021 bemonsterd door de heer L. Gelderland. In het veld zijn de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In onderstaande tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuizen schematisch weergegeven.

Tabel 3: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

Peilbuis / Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC-waarde ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
(P)101/ GW101	2,90 - 3,90	1,56	6,7	1565	160
(P)102/ GW102	2,90 - 3,90	1,83	7,1	1405	1,71
(P)103/ GW103	4,00 - 5,00	1,58	7,1	2051	30,1
(P)104/ GW104	2,50 - 3,50	1,54	7,0	1784	2,28
(P)105/ GW105	2,30 - 3,30	1,07	7,4	759	3,03
(P)106/ GW106	3,90 - 4,90	1,92	6,5	2013	47,1

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) en geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van de grondwatermonsters GW102, GW104 en GW105 is vergelijkbaar met de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen (P)101, (P)103 en (P)106 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet meegenomen. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

3.3 Monsterselectie en analyses

In de volgende tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters geanalyseerd zijn.

Tabel 4: Overzicht analysemonsters en monstersamenstelling

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket ¹⁾ (conform AS3000) / motivatie
Grond				
101-8	2,50 - 3,00	101 (2,50 - 3,00)	uiterst baksteenhoudend, sporen ijzer, sporen glas, sporen plastic, matige olie-water reactie	Standaardpakket grond incl. PFAS (28) handelingskader / Zintuiglijk meest verdachte laag boring 101 (kern voormalige waterpartij)
102-5	1,50 - 1,90	102 (1,50 - 1,90)	sterk baksteen-, matig koolashoudend, zwakke olie-water reactie	Minerale olie en organische stof / zintuiglijk meest verdachte laag boring 102
103-7	2,10 - 2,60	103 (2,10 - 2,60)	sterk baksteen-, matig kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Minerale olie en organische stof / zintuiglijk meest verdachte laag boring 103
104-6	1,40 - 1,80	104 (1,40 - 1,80)	matig baksteenhoudend, sporen glas, zwakke olie-water reactie	Minerale olie en organische stof / zintuiglijk meest verdachte laag boring 104
105-4	1,00 - 1,50	105 (1,00 - 1,50)	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie	Minerale olie en organische stof / zintuiglijk meest verdachte laag boring 105
106-8	2,00 - 2,50	106 (2,00 - 2,50)	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Minerale olie en organische stof / zintuiglijk meest verdachte laag boring 106
MM01	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,15)	Sterk baksteen-, sporen / zwak koolashoudend, sporen beton, zwakke olie-water reactie	Standaardpakket grond / Bovengrond baksteen en koolas, t.b.v. bepaling algehele kwaliteit oostelijk deel perceel D 1041
MM02	0,15 - 0,75	201 (0,50 - 0,75) 202 (0,25 - 0,50) 202 (0,50 - 0,70) 203 (0,15 - 0,50)	Matig/sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Standaardpakket grond / Baksteenhoudende grond, t.b.v. bepaling algehele kwaliteit oostelijk deel perceel D 1041
MM03	1,50 - 2,00	201 (1,50 - 1,80) 201 (1,80 - 2,00) 202 (1,65 - 1,75) 202 (1,85 - 2,00)	Sterk/uiterst baksteen-, matig koolas-, sporen ijzer, sterk glas-, sterk kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Standaardpakket grond / Zintuiglijk meest verdachte laag ondergrond t.b.v. bepaling algehele kwaliteit oostelijk deel perceel D1041
Grondwater				
GW101	2,90 - 3,90	(P)101 (2,90-3,90)	-	Standaardpakket grondwater
GW102	2,90 - 3,90	(P)102 (2,90-3,90)	-	Standaardpakket grondwater
GW103	4,00 - 5,00	(P)103 (4,00-5,00)	-	Standaardpakket grondwater
GW104	2,50 - 3,50	(P)104 (2,50-3,50)	-	Standaardpakket grondwater
GW105	2,30 - 3,30	(P)105 (2,30-3,30)	-	Standaardpakket grondwater
GW106	3,90 - 4,90	(P)106 (3,90-4,90)	-	Standaardpakket grondwater
Toelichting:				
1) Standaardpakketten:				
<i>Grond:</i>	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie, lutum en organische stof			
<i>Grondwater:</i>	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC, 17 stuks), minerale olie			

Vanwege de afvoer van de grond, is de zintuiglijk meest verdachte laag binnen de contour van de voormalige waterpartij (boring 101) geanalyseerd op een standaard stoffenpakket grond, inclusief PFAS (excl. Genx).

Vanwege het feit dat er weinig gegevens voorhanden zijn van het grondwater, is in overleg met de opdrachtgever besloten om het grondwater uit alle peilbuizen te onderzoeken op de parameters uit het standaard stoffenpakket grondwater en niet enkel op minerale olie.

De monsters zijn op 22 april en 10 mei 2021 (grond) en 30 april 2021 (grondwater) door Colsen b.v. ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Eurofins Analytico B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder de vereiste gekoelde omstandigheden opgeslagen en vervoerd. De analyses (met uitzondering van het onderzoek op PFAS) zijn uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

4 Analyseresultaten

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te beoordelen worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Toetsing vindt plaats met behulp van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de wet Bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) aan de achtergrond-/ streef- en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als 'schone' of 'niet verontreinigde grond'. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Grond, slib of grondwater, waarin stoffen voorkomen die de interventiewaarden overschrijden, wordt aangeduid als sterk verontreinigd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien het gemiddelde gehalte (of concentratie bij grondwater) aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

De voormalige tussenwaarde (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en de interventiewaarde van een parameter. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Wanneer de gestandaardiseerde meetwaarde deze waarde overschrijdt bestaat het vermoeden van een bodemverontreiniging en dient mogelijk een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken (volgens de Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium (920 mg/kg d.s.). De toetsing hoeft alleen nog uitgevoerd te worden in situaties waarbij sprake is van een duidelijke antropogene bron.

Correctie van de analyseresultaten

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. In dit geval worden de meetwaarden gecorrigeerd (bodem met 10% organische stof en 25% lutum) en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) getoetst aan de normen.

Toelichting van de index

Bij de getoetste waarden is een index opgenomen. De index geeft aan in welke mate een gehalte/concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Deze index wordt als

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

Een negatieve index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD lager is dan de achtergrond-/ streefwaarde. Een index kleiner dan 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt (lichte verontreiniging). Een index boven de 1,0 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt (sterke verontreiniging).

Een index tussen 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt (matige verontreiniging). Afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden geeft laatstgenoemde mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De volledige analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden inclusief de bijbehorende normen.

Voorlopige toepassingsnormen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

In het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van 8 juli 2019 zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

Op basis van de onafhankelijke adviezen zijn ontvangen van het RIVM en Deltares heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader op 2 juli 2020 aangevuld met:

- Tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem;
- Een voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem. Dit verruimt de mogelijkheid om bagger toe te passen in een aantal diepe plassen.

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof. Specifiek voor PFOA adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kg droge stof. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. Deze tijdelijke achtergrondwaarden zijn opgenomen in het tijdelijk handelingskader. Dit betekent dat grond met gehalten beneden deze achtergrondwaarden mag worden toegepast.

De handelingsopties gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden (1,4 µg/kg d.s. voor PFAS en 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA) zijn in onderstaand schema samengevat.

Tabel 5: Samenvatting handelingsopties grond (in µg/kg d.s.)

Grond (µg/kg ds)		Toepasbaar op land:
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermings-gebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	Reiniging of stort

4.2 Grond

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven en, waar van toepassing, de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijding.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Monster (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
101-8 (2,50-3,00)	101 (2,50 - 3,00)	uiterst baksteenhoudend, sporen ijzer, sporen glas, sporen plastic, matige olie-water reactie	PCB (-), kobalt (-), Nikkel (0,15), Koper (0,45), Molybdeen (-), Cadmium (0,07), Kwik (-), Minerale olie (0,11), PAK (0,27)	-	Lood (5,38), Zink (2,1), Barium (2,26)
102-5 (1,50-1,90)	102 (1,50 - 1,90)	sterk baksteen-, matig koolashoudend, zwakke olie-water reactie	-	-	-
103-7 (2,10-2,60)	103 (2,10 - 2,60)	sterk baksteen-, matig kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Minerale olie (0,16)	-	-
104-6 (1,40-1,80)	104 (1,40 - 1,80)	matig baksteenhoudend, sporen glas, zwakke olie-water reactie	-	-	-
105-4 (1,00-1,50)	105 (1,00 - 1,50)	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie	-	-	-
106-8 (2,00-2,50)	106 (2,00 - 2,50)	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Minerale olie (0,07)	-	-
MM01 (0,00-0,50)	201 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,15)	Sterk baksteen-, sporen/ zwak koolashoudend, sporen beton, zwakke olie-water reactie	Zink (0,04), Kwik (0,03), Lood (0,16), PAK (0,03)	-	-
MM02 (0,15-0,75)	201 (0,50 - 0,75) 202 (0,25 - 0,50) 202 (0,50 - 0,70) 203 (0,15 - 0,50)	Matig/sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	PCB (0,08), kwik (0,01), Lood (0,07), Minerale olie (0,17)	-	PAK (1,67)
MM03 (1,50-2,00)	201 (1,50 - 1,80) 201 (1,80 - 2,00) 202 (1,65 - 1,75) 202 (1,85 - 2,00)	Sterk/uiterst baksteen-, matig koolas-, sporen ijzer, sterk glas-, sterk kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie	Zink (0,26), Kwik (0,02), PAK (0,06)	Koper (0,51)	Lood (1,38)

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

De volgende disclaimers zijn door het laboratorium op het analysecertificaat geformuleerd:

- PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163 voor monster 101-8. Deze opmerking heeft geen consequenties voor de conclusies van het onderzoek;
- PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132 monster 101-8. Deze opmerking heeft geen consequenties voor de conclusies van het onderzoek;
- Rapportagegrens verhoogd voor PCB en naftaleen verhoogd ten gevolge van verdunning monster (MM02). Deze opmerking heeft geen consequenties voor de conclusies van het onderzoek.

Interpretatie

In de zintuiglijk meest verdachte laag van boring 101 (traject 2,50-3,00 m-mv), verricht binnen de contour van de voormalige waterpartij, zijn sterke verontreinigingen met lood en zink aangetroffen boven de interventiewaarden. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met PCB, overige zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

De zintuiglijk meest verdachte laag van zowel boring 103 (traject 2,10-2,60 m-mv) als van boring 106 (traject 2,00-2,50 m-mv) bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie boven de

achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk meest verdachte laag van zowel boring 102 (traject 1,50-1,90 m-mv), boring 104 (traject 1,40-1,80) als van boring 105 (traject 1,00-1,50 m-mv) is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Ten behoeve van het bepalen van de algehele kwaliteit van de bodem op het oostelijke gedeelte van perceel D 1041, buiten de contour van de voormalige waterpartij, blijkt dat in de sterk baksteen, sporen tot zwak koolas- en sporen betonhoudende bovengrond (MM01, boringen 201 en 203, traject 0,00 – 0,50 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK boven de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

De matig tot sterk baksteenhoudende grond (MM02, boringen 201 t/m 203, traject 0,15-0,75 m-mv) bevat een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan PCB, kwik, lood en minerale olie.

De sterk tot uiterst baksteen, matig koolas-, sterk glas-, sporen ijzer en sterk kalksteenhoudende ondergrond (MM03, boringen 201 en 202, traject 1,50 – 2,00 m-mv) bevat een sterk verhoogd gehalte aan lood, een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PAK.

De gemeten gehalten aan barium zijn, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmenging met o.a. baksteen, beton, koolas, glas, ijzer). Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium in monster 101-8 (traject 2,50-3,00 m-mv), ter plaatse van de voormalige waterpartij deze voormalige interventiewaarde overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. In de overige onderzochte grond(meng)monsters wordt de voormalige interventiewaarde niet overschreden.

PFAS

In de overschrijdingstabel hieronder zijn de analyseresultaten van de parameters PFOA en overige PFAS opgenomen en vergeleken met de tijdelijke toepassingsnormen zoals opgenomen in het Tijdelijk handelingskader (juli 2020).

Tabel 7: Overschrijdingstabel toetsing PFAS-resultaten

Monstercode	Deelmonsters	Gemeten organische stof (%)	Som PFOA (µg/kg d.s.)	Gehalte overige PFAS (µg/kg d.s.)	Indicatie kwaliteitsklasse o.b.v. gehalte PFAS	Gehalte boven bepalingsgrens?
101-8	101 (2,50 - 3,00)	4,1	0,1	<0,1 tot 0,1	Landbouw / Natuur (voldoet aan Achtergrondwaarde)	Nee

Interpretatie

In de zintuiglijk meest verdachte laag van boring 101 (traject 2,50-3,00 m-mv), verricht binnen de contour van de voormalige waterpartij zijn geen gehalten boven de detectielimiet aangetoond.

Eventueel uitkomende grond is op basis van de PFAS gehalten mogelijk geschikt voor toepassing op landbodem in een gebied met bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur.

4.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven met, waar van toepassing, de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijding.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m-mv)	Overschrijdingen		
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
GW101	(P)101 (2,90-3,90)	Benzeen (0,01), Molybdeen (0,1), Barium (0,14), Naftaleen (0,26)	-	Zink (28,48)
GW102	(P)102 (2,90-3,90)	Barium (0,05), Naftaleen (-)	-	-
GW103	(P)103 (4,00-5,00)	-	-	-
GW104	(P)104 (2,50-3,50)	Barium (0,01)	-	-
GW105	(P)105 (2,30-3,30)	-	-	-
GW106	(P)106 (3,90-4,90)	-	-	-

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
S, I, i : S = Streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

In het grondwatermonster GW101 (peilbuis (P)101; filtertraject 2,90-3,90 m-mv), binnen de contour van de voormalige waterpartij, is een sterk verhoogde concentratie met zink en zijn licht verhoogde concentraties met benzeen, molybdeen, barium en naftaleen aangetoond.

Het grondwatermonster GW102 (peilbuis (P)102, filtertraject 2,90-3,90 m-mv) bevat licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen.

In het grondwatermonster GW104 (peilbuis (P)104, filtertraject 2,50-3,50 m-mv) is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen.

Het grondwater uit de peilbuizen (P)103, (P)105 en (P)106 bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

4.3.1 Herbemonstering grondwater peilbuis (P)101

Aangezien in grondwatermonster GW101 uit peilbuis (P)101 een sterke verontreiniging met zink is aangetroffen is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om een herbemonstering uit te voeren van het grondwater uit peilbuis (P)101 en te onderzoeken op zink (conform AS3000). Het doel van de herbemonstering is om na te gaan of de sterke verontreiniging reproduceerbaar is.

Het grondwater uit de peilbuis (P)101 ten behoeve van de herbemonstering is op 10 mei 2021 bemonsterd door de heer L. Gelderland. In het veld zijn de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In de tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuis schematisch weergegeven.

Tabel 9: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

Peilbuis Monstercode	/ Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC-waarde (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
(P)101/ GW101 controle	2,90 - 3,90	1,48	7,5	1454	69

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) en geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio. In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis (P)101 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet meegenomen. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Het grondwatermonster is op 10 mei 2021 door Colsen b.v. ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Eurofins Analytico B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder de vereiste gekoelde omstandigheden opgeslagen en vervoerd. De analyse op zink is uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

In de volgende tabel zijn de resultaten van de herbemonstering weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel herbemonstering grondwater uit peilbuis (P)101

Monster	Peilbuis (filter, m-mv)	Overschrijdingen		
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
GW101 controle	(P)101 (2,90-3,90)	-	-	Zink (2,77)

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
S, I, i : S = Streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Het grondwatermonster GW101 controle (peilbuis (P)101, filtertraject 2,90-3,90 m-mv) is eveneens sterk verontreinigd met zink. De concentratie is beduidend lager dan tijdens de reguliere bemonstering, echter de interventiewaarde wordt wel overschreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Gemeente Hulst is door Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek b.v., in verband met de voorgenomen herontwikkeling een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van het 'Tussengebied', gelegen aan de Absdaalseweg te Hulst. Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft maatwerk.

5.1 Conclusies

Grond

De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 5,00 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn zand met een siltige, kleiige en plaatselijk grinderige toevoeging. Plaatselijk zijn in de ondergrond bodemlagen met zandhoudende klei, leem en veen aangetroffen. In de bodem zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal (baksteen, beton, koolas, glas, ijzer) aangetroffen. Opgemerkt wordt dat er sprake is van een sterke heterogene bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. In diverse bodemlagen binnen de onderzoekslocatie is tevens een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen. De grondwaterstand is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bepaald op een diepte variërend van 1,00 tot 2,30 m-mv.

Wet bodembescherming

Binnen de contour van de voormalige waterpartij zijn in de zintuiglijk meest verdachte bodemlaag (boring 101, traject 2,50-3,00 m-mv) sterke verontreinigingen met lood, zink en barium aangetroffen. Verder zijn er lichte verontreinigingen met PCB, overige zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

Ten behoeve van de actualisatie van de verontreiniging met minerale olie blijkt dat in de boringen rondom de voormalige waterpartij maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetroffen.

Ten behoeve van het bepalen van de algehele kwaliteit van de bodem op het oostelijke gedeelte van perceel D 1041, buiten de contour van de voormalige waterpartij, blijkt dat in de sterk baksteen-, sporen tot zwak koolas- en sporen betonhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK boven de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

De matig tot sterk baksteenhoudende grond bevat een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan PCB, kwik, lood en minerale olie.

De sterk tot uiterst baksteen, matig koolas-, sterk glas-, sporen ijzer en sterk kalksteenhoudende ondergrond bevat een sterk verhoogd gehalte aan lood, een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PAK.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

In de zintuiglijk meest verdachte bodemlaag binnen de contour van de voormalige waterpartij zijn geen gehalten aan PFAS boven de bepalingsgrens aangetroffen.

Eventueel uitkomende grond is op basis van de PFAS gehalten mogelijk geschikt voor toepassing op landbodemon in een gebied met bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse Achtergrondwaarde. Opgemerkt wordt dat bij toepassing in een grondwaterbeschermingsgebied aanvullende eisen van toepassing zijn.

Asbest

Op basis van de aangetroffen bijmengingen met bodemvreemd materiaal en de plaatselijk aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van

asbest dient te worden beschouwd. Aangezien bekend is dat een groot gedeelte van het plangebied, waaronder onderhavige locatie verontreinigd is met onder andere asbest, is tijdens onderhavig onderzoek geen aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van de voormalige waterpartij is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met benzeen, molybdeen, barium en naftaleen. Verder worden plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen met barium en/of naftaleen.

5.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van het plangebied (het 'Tussengebied') vinden reeds voorbereidingen plaats ten behoeve van de uit te voeren sanering van de aanwezige verontreinigingen. Middels onderhavig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat minerale olie slechts in licht verhoogde mate aanwezig is. Aangezien er geen sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie en/of andere vluchtige parameters kunnen de saneringsmaatregelen, ons inziens, middels een BUS-Melding (categorie immobiel) uitgevoerd worden. De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van de voormalige waterpartij, zo veel als mogelijk materiaal dat gebruikt is om deze te dempen, omwille van civieltechnische redenen te verwijderen.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen onder saneringscondities door een BRL 7000 gecertificeerde en erkende aannemer te worden uitgevoerd en milieukundig te worden begeleid door een BRL 6000 gecertificeerd en erkend adviesbureau. Hierbij dient eveneens rekening gehouden te worden met de aanwezige sterke verontreiniging met zink in het grondwater. Voor het bemalen en lozen van (verontreinigd) grondwater dient een lozings-/onttrekkingsvergunning te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

Ter plaatse van het oostelijke gedeelte van perceel D 1041 zijn lichte tot sterke verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen. Verder is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond en zijn lichte verontreinigingen aan overige zware metalen, minerale olie en PCB aangetroffen. De aangetroffen verontreinigingen binnen de gedempte waterpartij zijn vermoedelijk niet te relateren aan de aangetroffen verontreinigingen binnen het overige gedeelte van de locatie (oostelijke gedeelte perceel D 1041).

De aangetroffen verontreinigingen op het oostelijke gedeelte van perceel D 1041 komen overeen met het verontreinigingbeeld van de historische binnenstad van Hulst. De locatie ligt echter volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst niet binnen dezelfde zone als de historische kern. Formeel geldt voor deze locatie de toepassingseis Achtergrondwaarde. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag te bepalen of voor deze locatie een uitzondering gemaakt kan worden en deze locatie toe te voegen aan de zone van de historische kern. Onderzocht dient te worden of de grens voor de bodemkwaliteitskaart mogelijk aangepast kan worden.

Verwerking of afvoer van grond

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmerk van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan Colsen b.v. u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

6 Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. Colsen b.v. is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. Colsen b.v. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hiervan afwijken.



onderzoekslocatie

0

500 METER

Opdrachtgever:

Gemeente Hulst

Project:

002130: Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalseweg Hulst

Benaming:

overzichtskaart
ligging
onderzoekslocatie



Colsen b.v.
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
Tel.: 0031 114-311548
Fax: 0031 114-316011
Email: info@colsen.nl
Internet: www.colsen.nl

Schaal: 1 : 10.000

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

HUL2104.topo

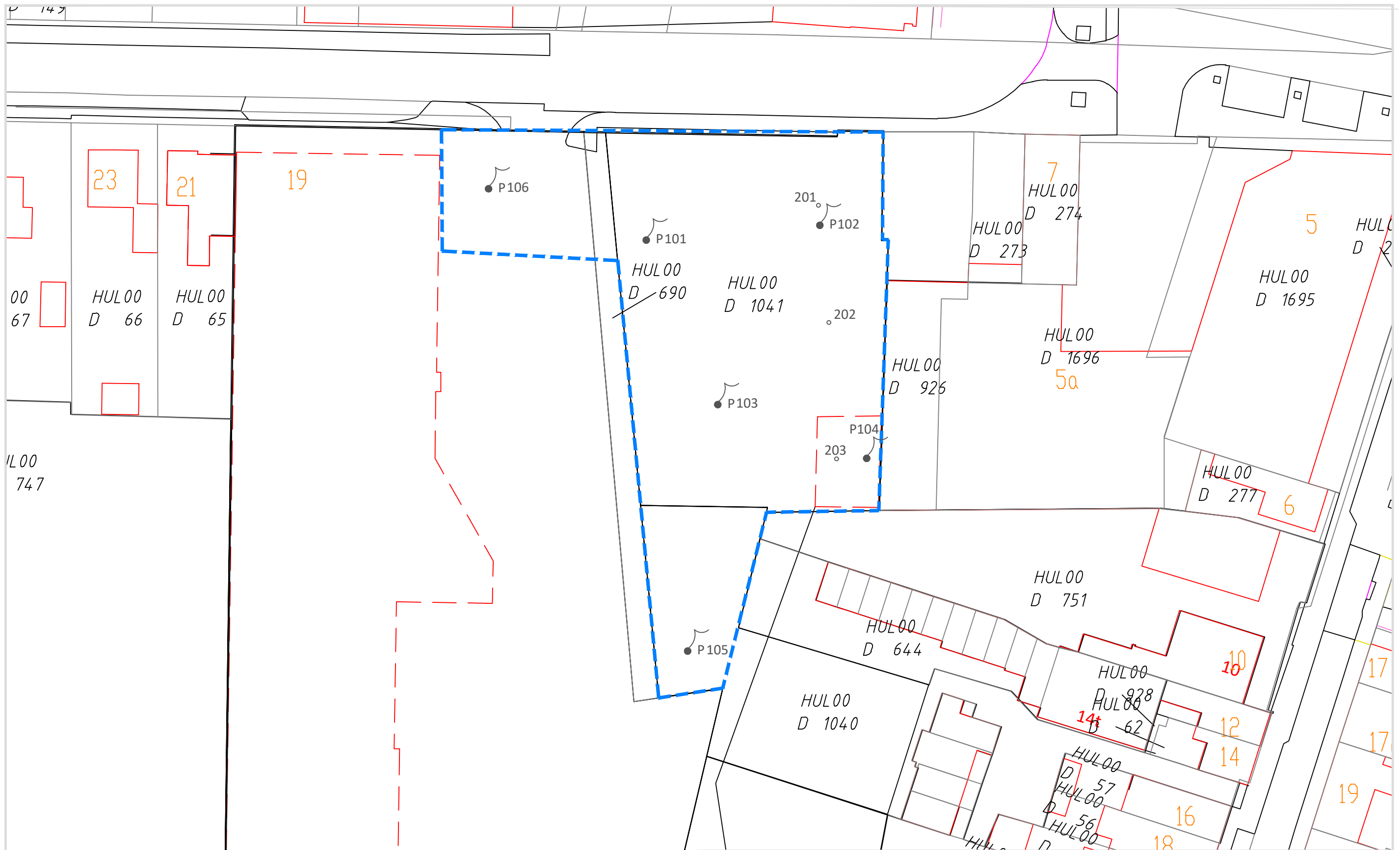
-

19-5-'21

A4

BIJLAGE 2

Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)





0

25

METER

o...

ondergrond boring

● P...

peilbuis

onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Gemeente Hulst

Project:

002130: Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalseweg Hulst



Colsen b.v.

Kreekzoom 3

4561 GX HULST

Tel.: 0031 114-311548

Fax: 0031 114-316011

Email: info@colsen.nl

Internet: www.colsen.nl

Benaming:

onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuizen

Schaal: 1 : 500

Groep: BOD

Tekening nr:

HUL2104

Rev.:

-

Datum:

19-5-'21

Form.:

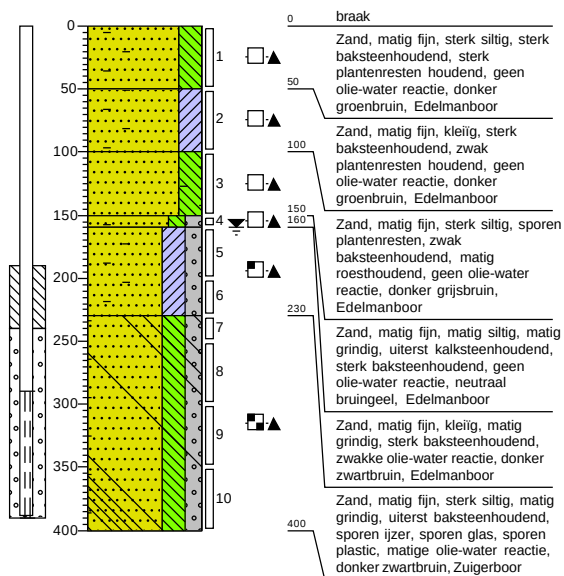
A3

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aanmaak ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek



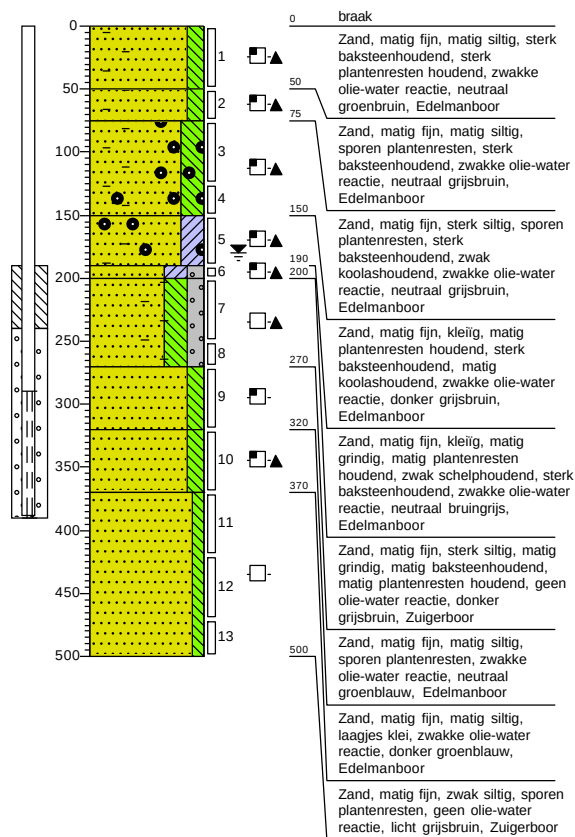
Boring: 101-Alg. Terrein

X: 61585,06
Y: 365987,67
Datum: 22-4-2021
GWS: 160



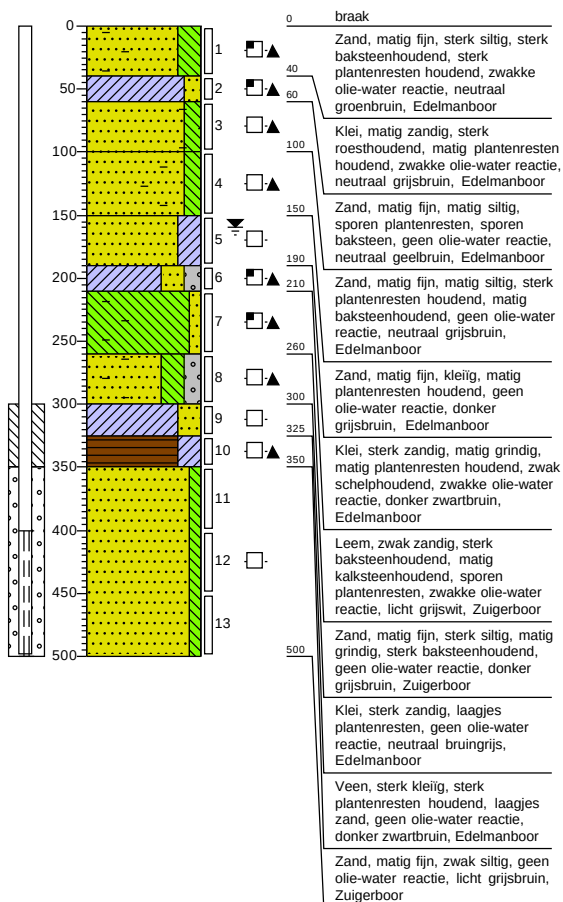
Boring: 102-Alg. Terrein

X: 61608,48
Y: 365989,62
Datum: 21-4-2021
GWS: 180



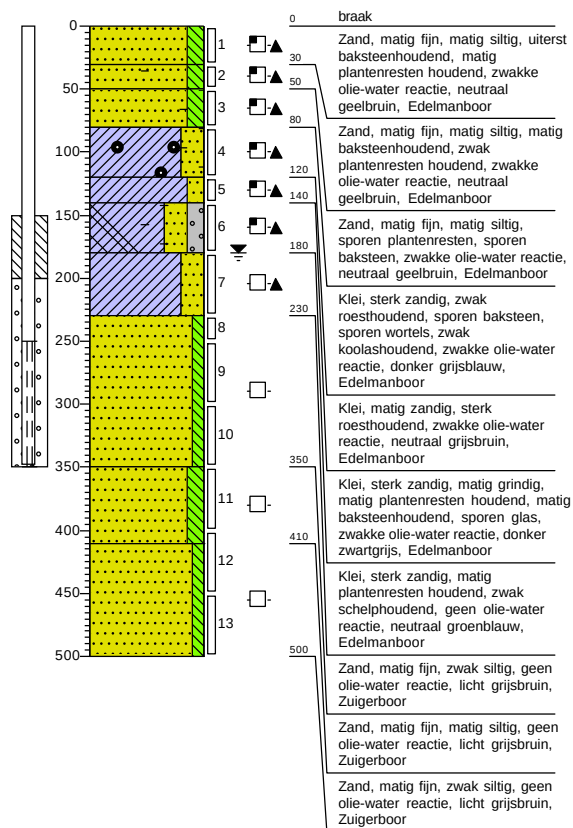
Boring: 103-Alg. Terrein

X: 61594,81
Y: 365965,46
Datum: 21-4-2021
GWS: 160



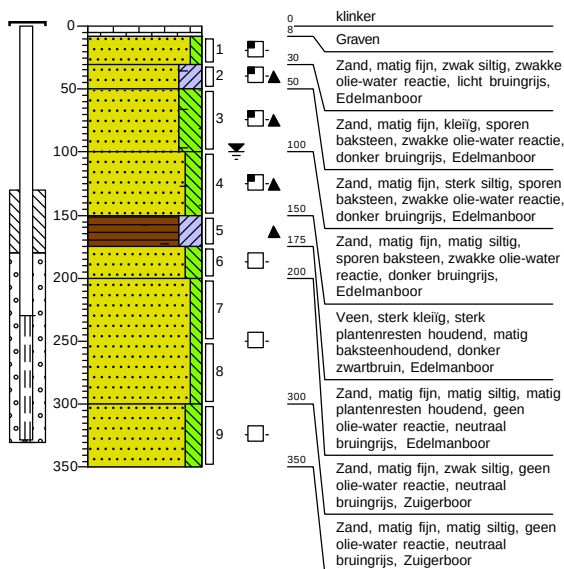
Boring: 104-Alg. Terrein

X: 61614,83
Y: 365958,23
Datum: 21-4-2021
GWS: 180



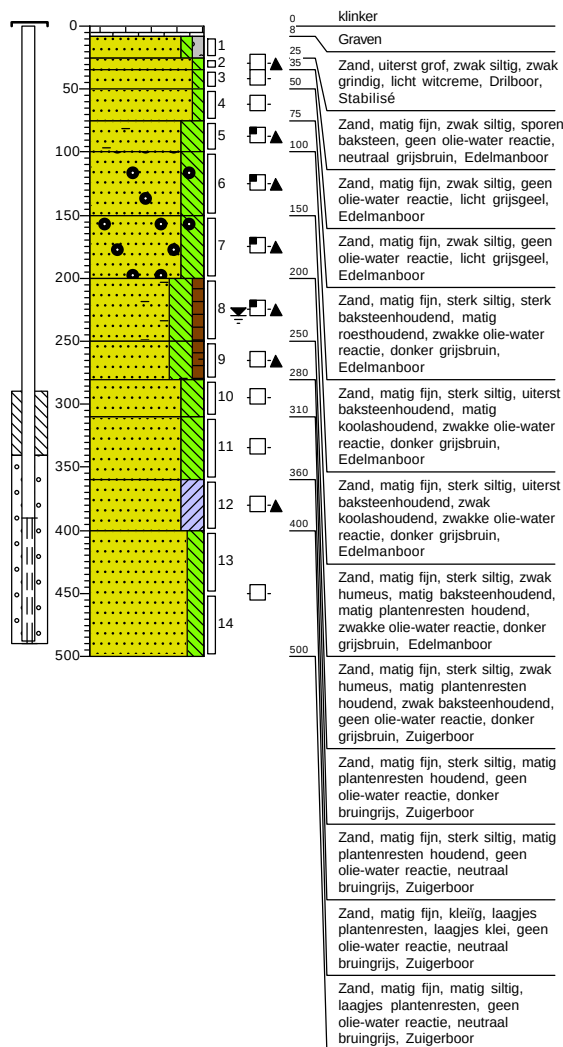
Boring: 105-Alg. Terrein

X: 61590,70
Y: 365932,24
Datum: 21-4-2021
GWS: 100



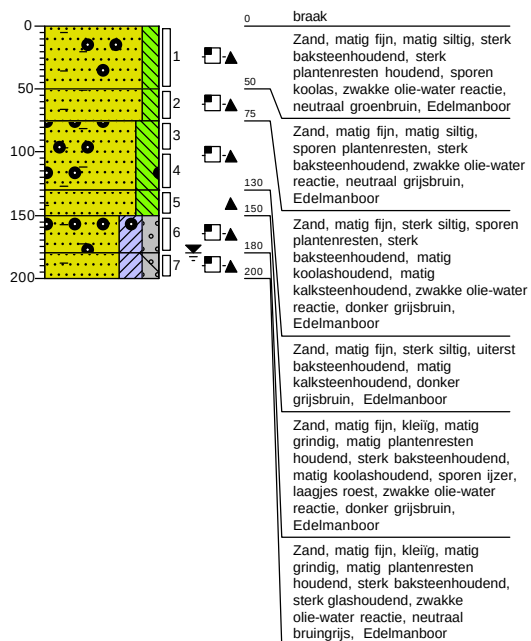
Boring: 106-Alg. Terrein

X: 61563,87
Y: 365994,57
Datum: 22-4-2021
GWS: 230



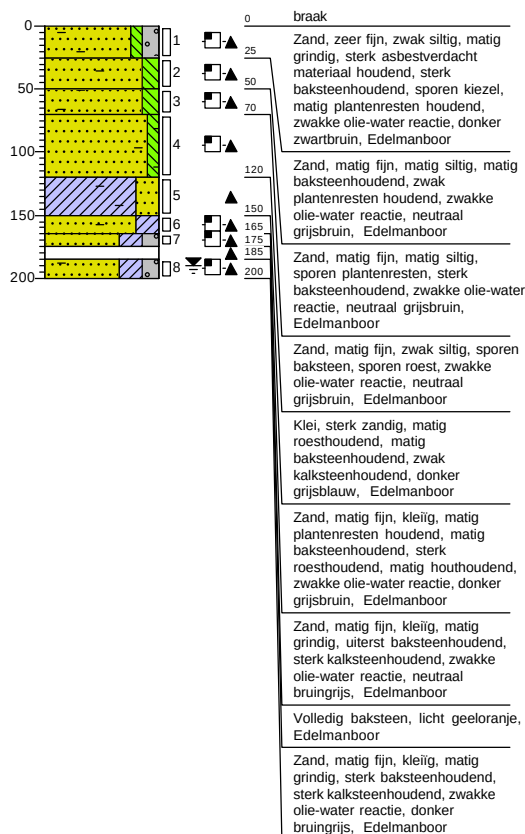
Boring: 201-Alg. Terrein

X: 61608,35
Y: 365992,33
Datum: 10-5-2021
GWS: 180



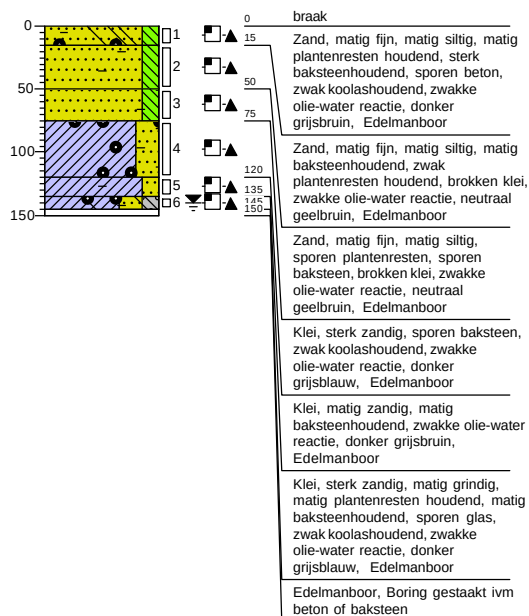
Boring: 202-Alg. Terrein

X: 61609,75
Y: 365976,54
Datum: 10-5-2021
GWS: 190



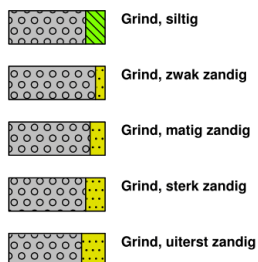
Boring: 203-Alg. Terrein

X: 61610,78
Y: 365958,16
Datum: 10-5-2021
GWS: 140

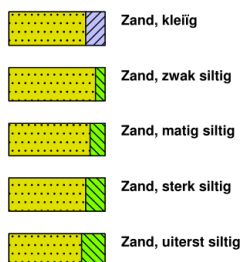


Legenda boorstaten (conform NEN 5104)

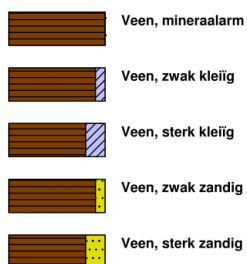
grind



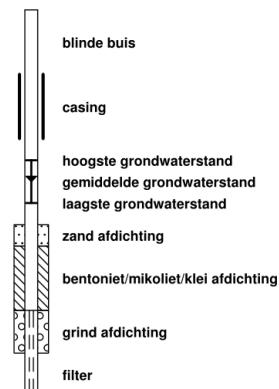
zand



veen



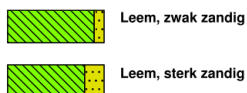
peilbuis



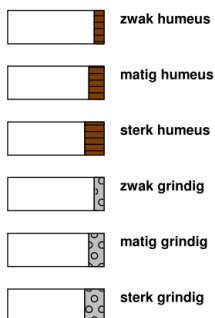
klei



leem



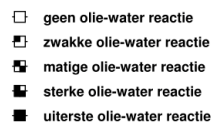
overige toevoegingen



geur



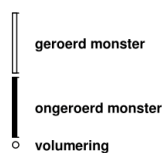
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021067054/1
Uw project/verslagnummer	002130
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalsew
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2021

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	002130	Certificaatnummer/Versie	2021067054/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Apr-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	28-Apr-2021/15:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	69.2	73.4	69.5	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	9.1 ¹⁾	1.6 ¹⁾	11.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	91	98	88	98
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.2	9.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	33	30	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	95	62	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	34	16	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.3	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	190	130	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102-5 (150-190)	Grond (AS3000)	12008443
2	103-7 (210-260)	Grond (AS3000)	12008444
3	104-6 (140-180)	Grond (AS3000)	12008445
4	105-4 (100-150)	Grond (AS3000)	12008446

Eurofins Analytico B.V.

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

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

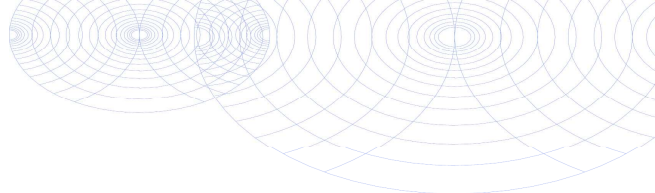


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021067054/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12008443	102-5 (150-190)			21-Apr-2021	5
0538750828	102	150	190		
12008444	103-7 (210-260)			21-Apr-2021	7
0538750439	103	210	260		
12008445	104-6 (140-180)			21-Apr-2021	6
0538750753	104	140	180		
12008446	105-4 (100-150)			21-Apr-2021	4
0538750764	105	100	150		



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021067054/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021067054/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

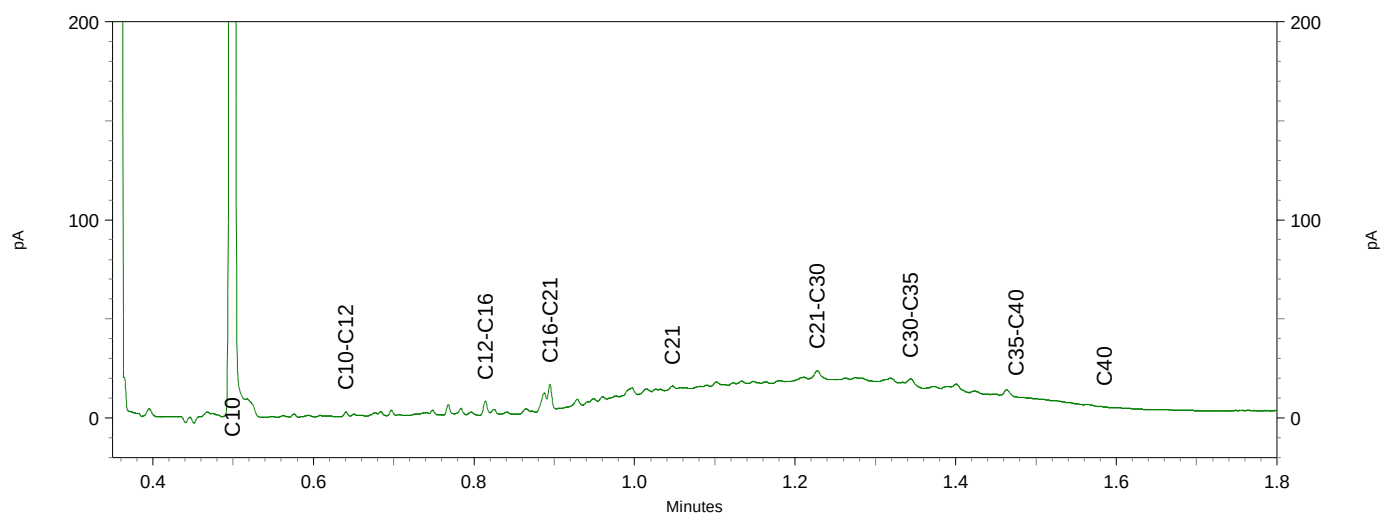
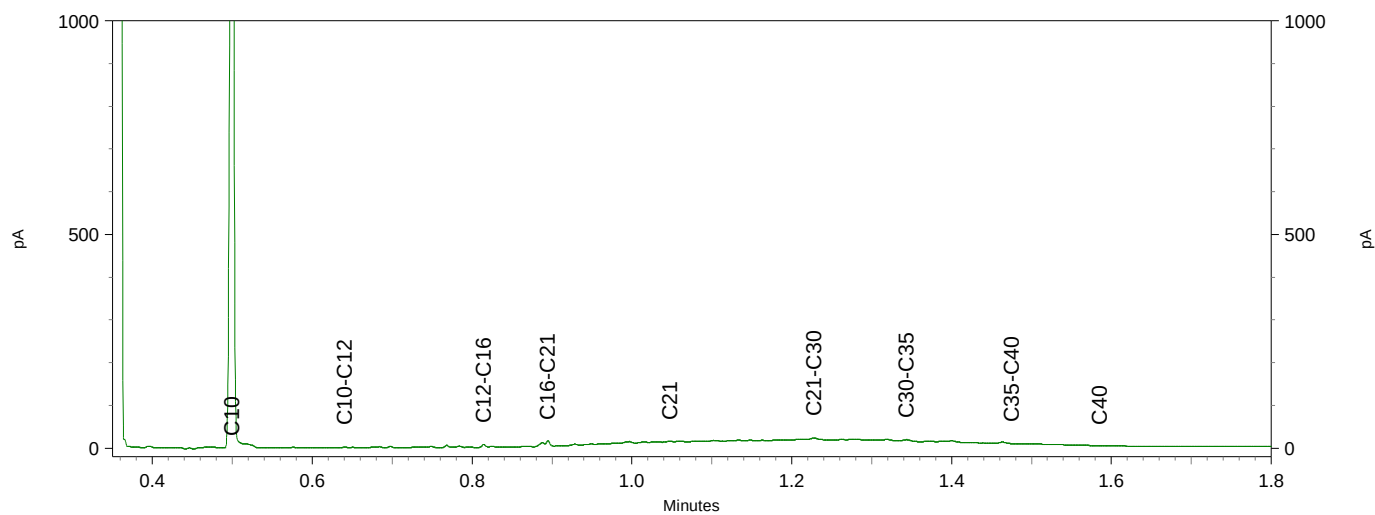
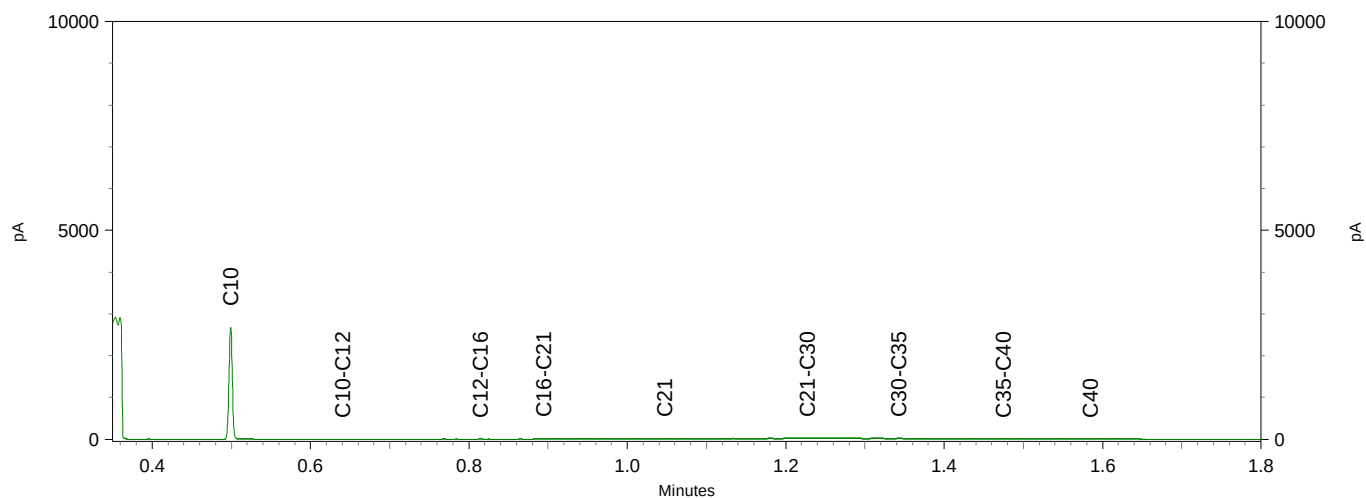
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Sample ID.: 12008444
 Certificate no.: 2021067054
 Sample description.: 103-7 (210-260)

V



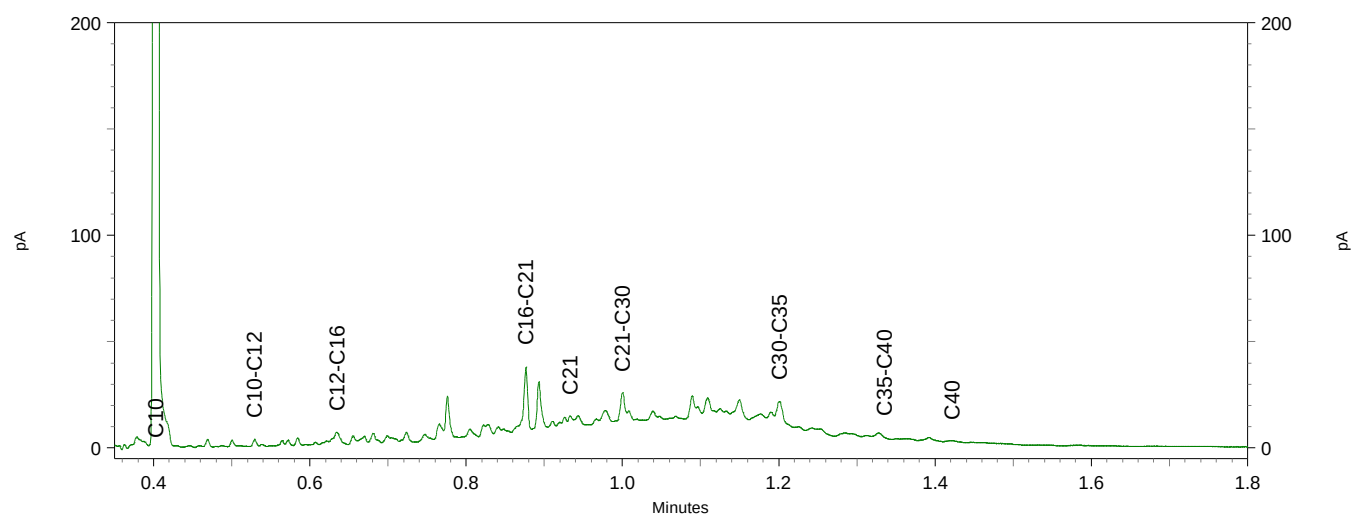
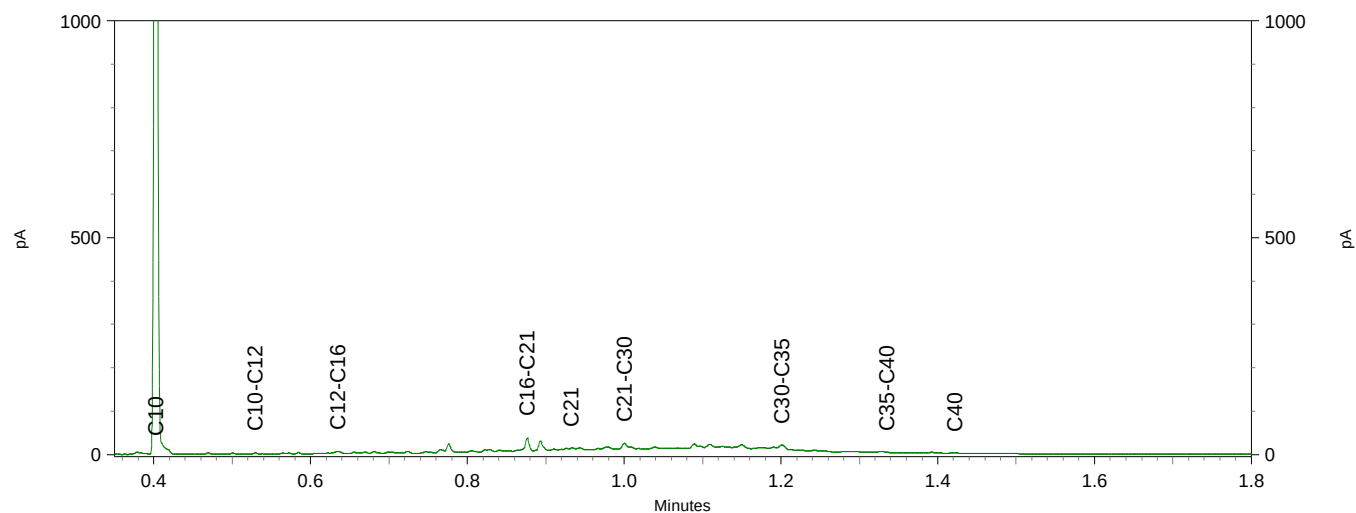
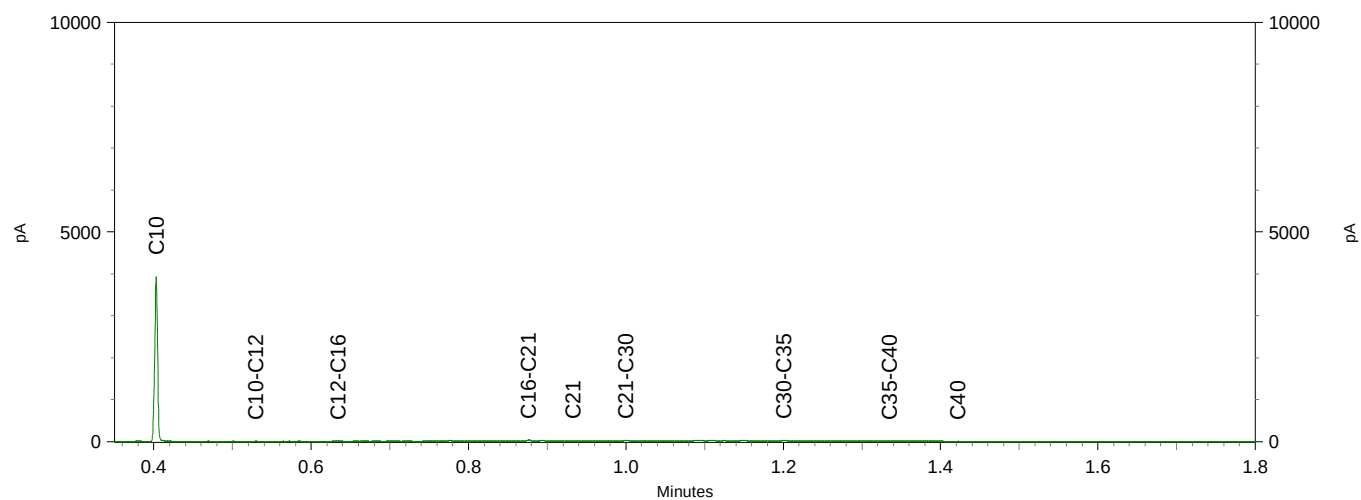
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12008445

Certificate no.: 2021067054

Sample description.: 104-6 (140-180)

V



Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021067461/1
Uw project/verslagnummer	002130
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalsew
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2021

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 analyserecertificaat 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	002130	Certificaatnummer/Versie	2021067461/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	03-May-2021/15:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	71.2	71.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	10.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	89
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	670	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	59	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1800	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	660	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.3	38
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	47	110
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	140	260
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	73	73
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	19
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300	520
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	0.0016	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-8 (250-300)	Grond (AS3000)	12009847
2	106-8 (200-250)	Grond (AS3000)	12009848

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	002130	Certificaatnummer/Versie	2021067461/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	03-May-2021/15:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	0.0017	
S PCB 118	mg/kg ds	0.0021	
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014	²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0016	³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0098	

Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-8 (250-300)	Grond (AS3000)	12009847
2	106-8 (200-250)	Grond (AS3000)	12009848

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	002130	Certificaatnummer/Versie	2021067461/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	22-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	03-May-2021/15:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ⁴⁾	
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ⁴⁾	

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenantheen	mg/kg ds	2.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.63
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4
S	Chryseen	mg/kg ds	1.3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-8 (250-300)	Grond (AS3000)	12009847
2	106-8 (200-250)	Grond (AS3000)	12009848

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

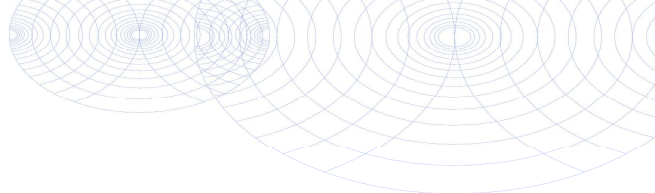


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021067461/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12009847	101-8 (250-300)				
0538751310	101	250	300	22-Apr-2021	8
12009848	106-8 (200-250)				
0538750571	106	200	250	22-Apr-2021	8



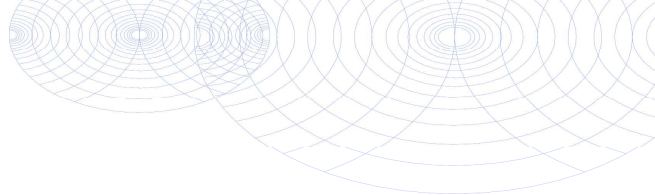
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021067461/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021067461/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOS (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 2020.

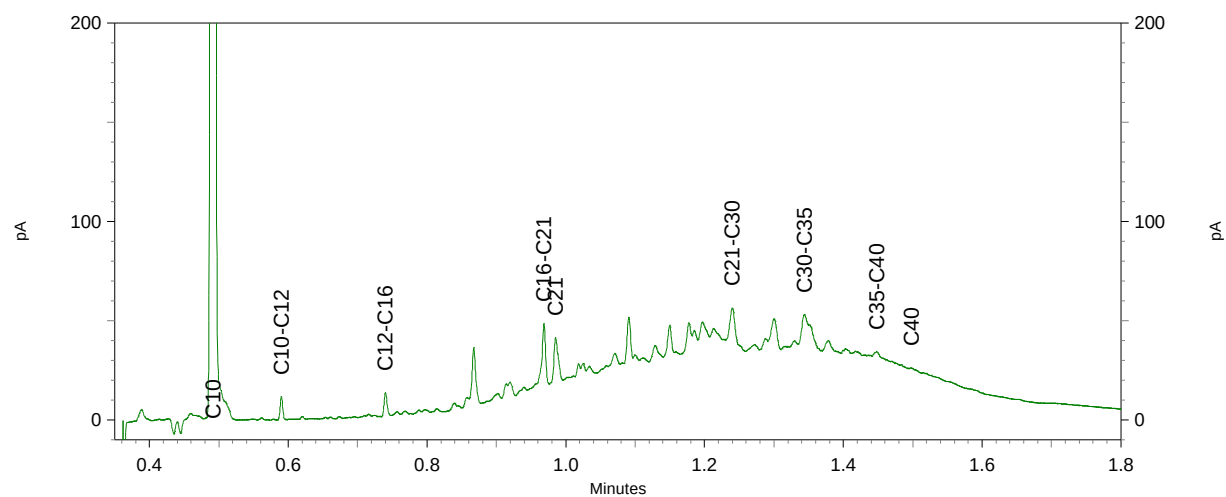
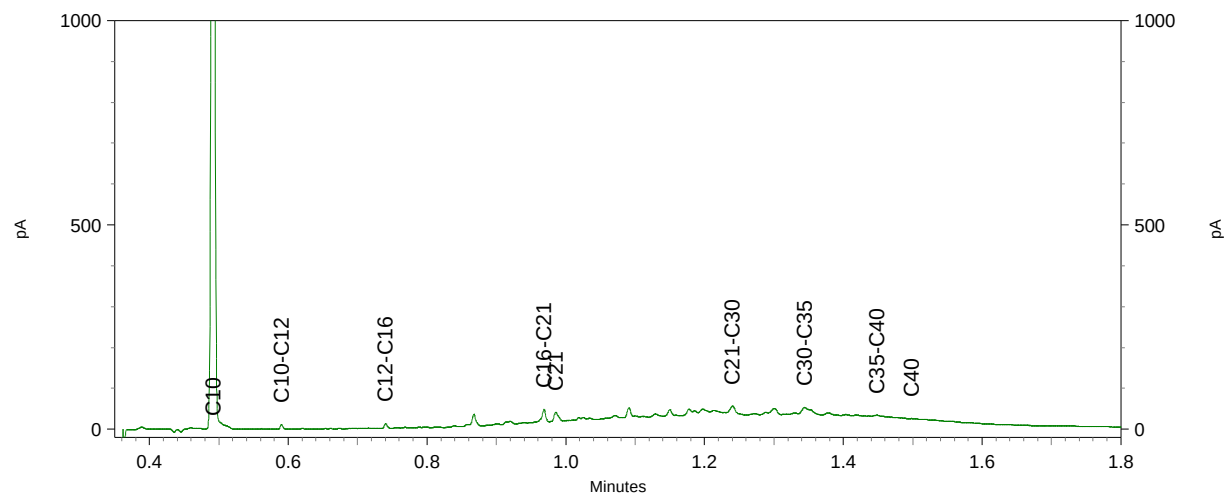
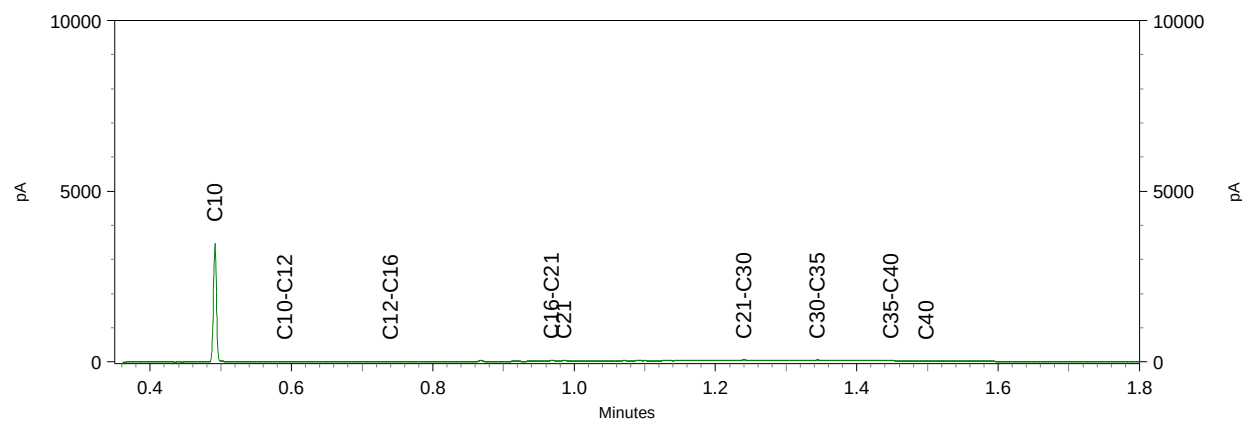
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12009847

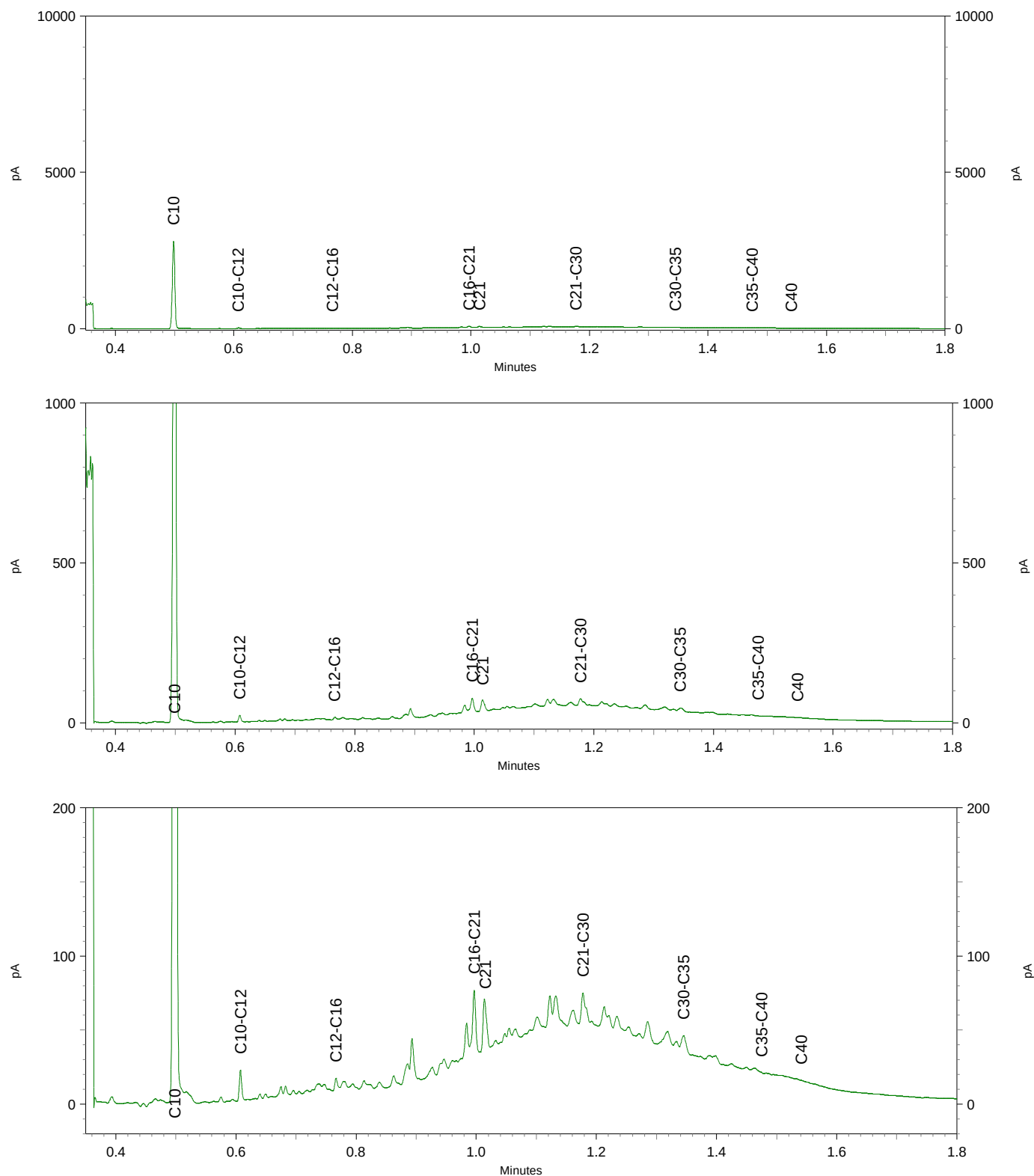
Certificate no.: 2021067461

Sample description.: 101-8 (250-300)

V



Sample ID.: 12009848
 Certificate no.: 2021067461
 Sample description.: 106-8 (200-250)
 V



Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021077979/1
Uw project/verslagnummer	002130
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalsew
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2021

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 analyserecertificaat 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	002130	Certificaatnummer/Versie	2021077979/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	10-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	14-May-2021/13:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.2	91.3	71.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.4	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	5.0	7.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	33	370
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<3.0	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	13	74
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.88	0.27	0.59
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	6.9	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	88	58	530
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85	56	170
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	66	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	120	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	42	9.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	13	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	240	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	12044061
2	MM02 (15-75)	Grond (AS3000)	12044062
3	MM03 (150-200)	Grond (AS3000)	12044063

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	002130	Certificaatnummer/Versie	2021077979/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	10-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	14-May-2021/13:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.024 ³⁾	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	7.7	0.44
S Anthraceen	mg/kg ds	0.100	2.2	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.63	17	0.86
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	8.3	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	8.5	0.46
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	4.0	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	7.4	0.42
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	4.8	0.32
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	5.8	0.34
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	66	3.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	12044061
2	MM02 (15-75)	Grond (AS3000)	12044062
3	MM03 (150-200)	Grond (AS3000)	12044063

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021077979/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12044061	MM01 (0-50)				
0537963937	201	0	50	10-May-2021	1
0537963940	203	0	15	10-May-2021	1
12044062	MM02 (15-75)				
0537963929	201	50	75	10-May-2021	2
0537963928	203	15	50	10-May-2021	2
0538751295	202	25	50	10-May-2021	2
0538751292	202	50	70	10-May-2021	3
12044063	MM03 (150-200)				
0537964133	202	185	200	10-May-2021	8
0537963939	201	150	180	10-May-2021	6
0537963938	201	180	200	10-May-2021	7
0537964128	202	165	175	10-May-2021	7

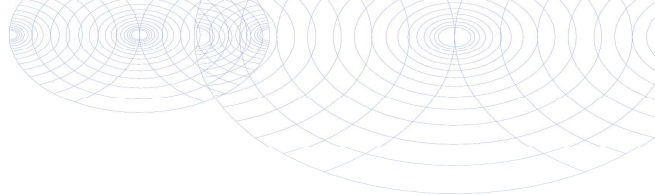
Eurofins Analytico B.V.

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 2021077979/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021077979/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

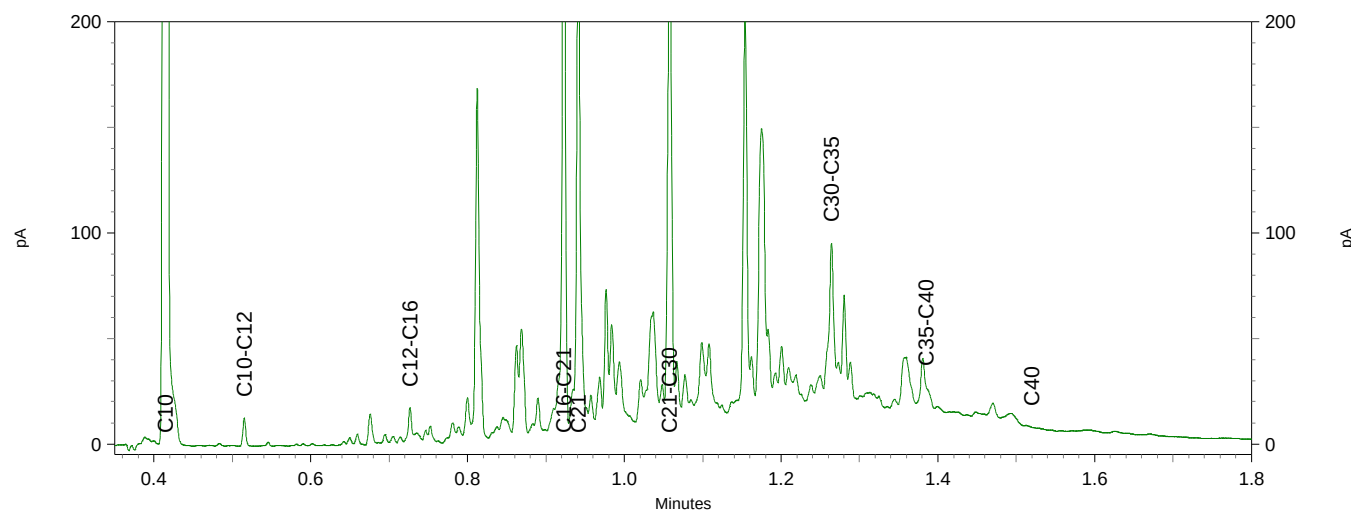
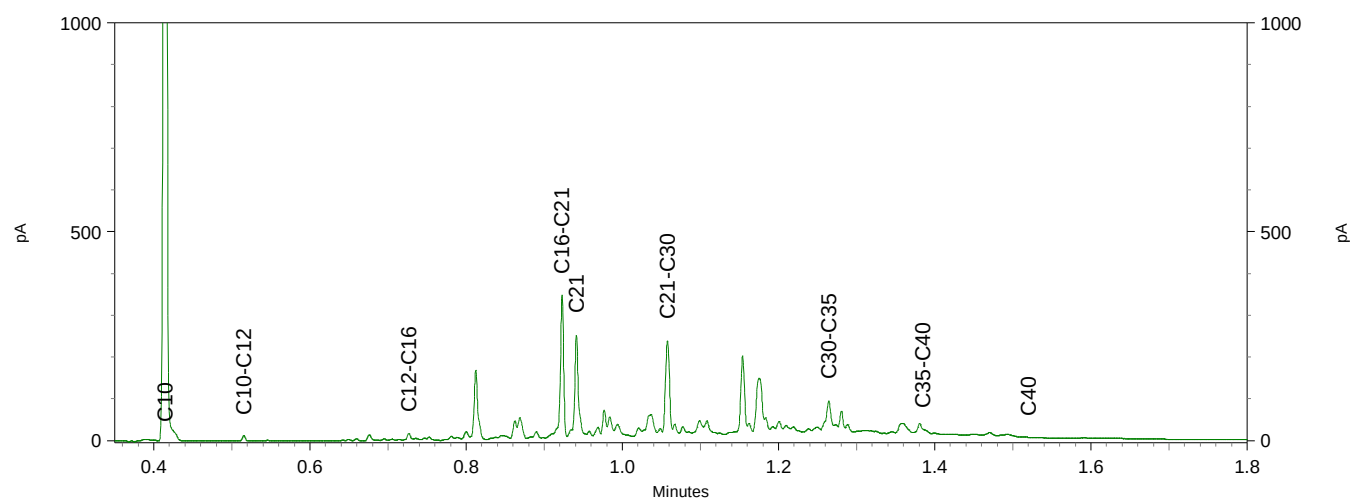
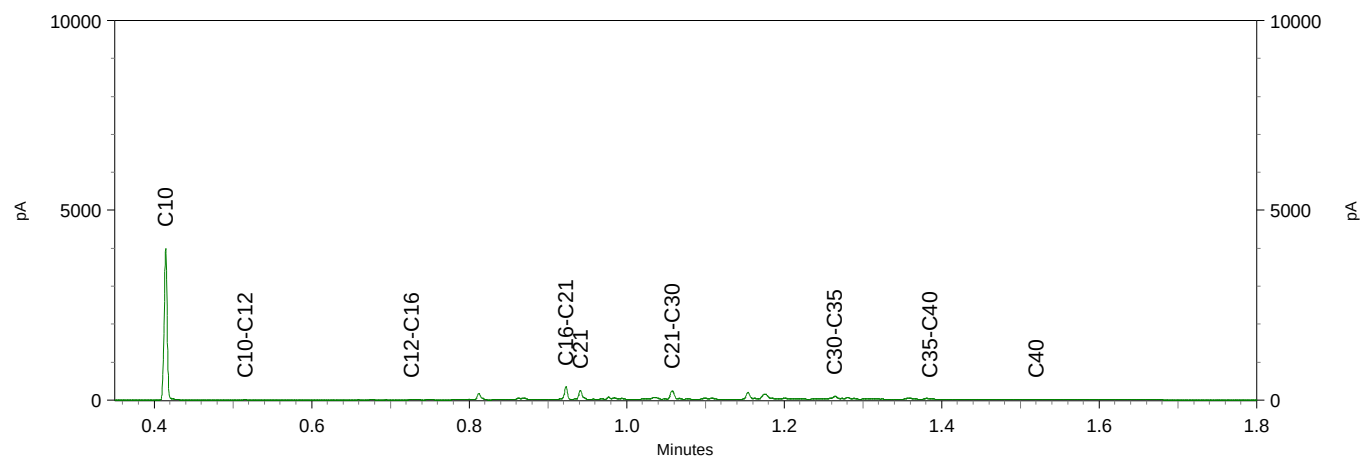
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12044062

Certificate no.: 2021077979

Sample description.: MM02 (15-75)

V



Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021072568/1
Uw project/verslagnummer	002130
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalsew
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2021

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 analyserecertificaat 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	002130	Certificaatnummer/Versie	2021072568/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	10-May-2021/09:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	130	78	<20	57	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	34	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	12	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21000	<10	11	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	0.43 ¹⁾	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	1.9 ¹⁾	<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 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	2.3	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	18 ¹⁾	0.32 ¹⁾	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige 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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	101 (290-390)	Water (AS3000)	12026582
2	102 (290-390)	Water (AS3000)	12026583
3	103 (400-500)	Water (AS3000)	12026584
4	104 (250-350)	Water (AS3000)	12026585
5	105 (230-330)	Water (AS3000)	12026586



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	002130	Certificaatnummer/Versie	2021072568/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	10-May-2021/09:30
		Bijlage	A, B, C
		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 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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	25	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	14	<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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (290-390)	Water (AS3000)	12026582
2	102 (290-390)	Water (AS3000)	12026583
3	103 (400-500)	Water (AS3000)	12026584
4	104 (250-350)	Water (AS3000)	12026585
5	105 (230-330)	Water (AS3000)	12026586



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	002130	Certificaatnummer/Versie	2021072568/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	10-May-2021/09:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	21
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
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	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	2.4
S Zink (Zn)	µg/L	30
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 ²⁾
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. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix
6 106 (390-490)		Water (AS3000)
		Monster nr.
		12026587

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	002130	Certificaatnummer/Versie	2021072568/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	10-May-2021/09:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	δ
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 ²⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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. Uw monsteromschrijving
6 106 (390-490)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12026587

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021072568/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12026582	101 (290-390)				
0800976245	101	290	390	30-Apr-2021	1
0680551509	101	290	390	30-Apr-2021	2
0680551508	101	290	390	30-Apr-2021	3
12026583	102 (290-390)				
0800976126	102	290	390	30-Apr-2021	1
0680551514	102	290	390	30-Apr-2021	2
0680551513	102	290	390	30-Apr-2021	3
12026584	103 (400-500)				
0680551510	103	400	500	30-Apr-2021	1
0680551511	103	400	500	30-Apr-2021	2
0800976344	103	400	500	30-Apr-2021	3
12026585	104 (250-350)				
0800976273	104	250	350	30-Apr-2021	1
0680551515	104	250	350	30-Apr-2021	2
0680551516	104	250	350	30-Apr-2021	3
12026586	105 (230-330)				
0680551517	105	230	330	30-Apr-2021	1
0680551512	105	230	330	30-Apr-2021	2
0800976244	105	230	330	30-Apr-2021	3
12026587	106 (390-490)				
0680533715	106	390	490	30-Apr-2021	1
0680533714	106	390	490	30-Apr-2021	2
0800976256	106	390	490	30-Apr-2021	3

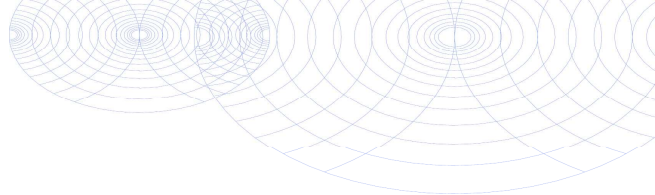
Eurofins Analytico B.V.

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 2021072568/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021072568/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 2020.

Colsen Adviesburo voor Milieut
T.a.v. Niels Gelderland
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021079227/1
Uw project/verslagnummer	002130
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied Absdaalsew
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2021

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 analyserecertificaat 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	002130	Certificaatnummer/Versie	2021079227/1
Uw projectnaam	Oriënterend bodemonderzoek tussengebied	Startdatum analyse	12-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-May-2021
Uw monsternemer	L. Gelderland	Rapportagedatum	14-May-2021/07:28
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Zink (Zn)	µg/L	2100

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	GW101 controle (290-390)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	12047757

Eurofins Analytico B.V.

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

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

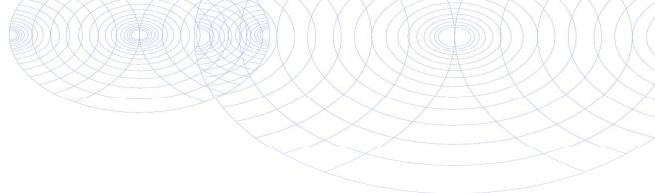


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021079227/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12047757	GW101 controle (290-390)				
0800976272	101	290	390	10-May-2021	1

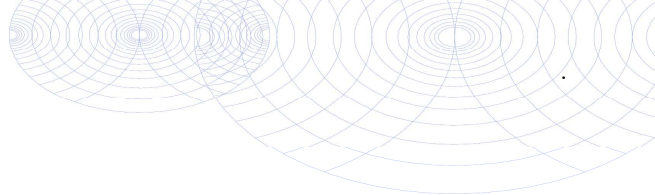
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021079227/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**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).

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		101-8	102-5	103-7
Grondsoort		Zand	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst baksteenhoudend, sporen ijzer, sporen glas, sporen plastic, matige olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, zwakke olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2021067461	2021067054	2021067054
Boring(en)		101	102	103
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	1,50 - 1,90	2,10 - 2,60
Humus	% ds	4,10	9,10	1,60
Lutum	% ds	4,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-5-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,024	0	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	0,0016	0,0039	
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0041	
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,0051	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0034	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0039	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,5	15,9	0
Nikkel	mg/kg ds	18	45	0,15
Koper	mg/kg ds	59	107	0,45
Zink	mg/kg ds	660	1356	2,1
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	0
Cadmium	mg/kg ds	0,96	1,47	0,07
Barium	mg/kg ds	670	2077 ^(6,38)	
Kwik	mg/kg ds	0,18	0,25	0
Lood	mg/kg ds	1800	2633	5,38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	91	98
Droge stof	% m/m	71,2	71,2 ⁽⁶⁾	69,2
Lutum	%	4	69,2 ⁽⁶⁾	73,4
Organische stof (humus)	%	4,1	9,1	73,4 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300	732	0,11
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,3	20,2 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	47	115 ⁽⁶⁾	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	140	341 ⁽⁶⁾	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	73	178 ⁽⁶⁾	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	31	76 ⁽⁶⁾	4 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	9,3
Anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63	46,5 ⁽⁶⁾
Fenantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,72	0,72	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11,88	0,27	

Grondmonster		101-8	102-5	103-7
Grondsoort		Zand	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst baksteenhoudend, sporen ijzer, sporen glas, sporen plastic, matige olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, zwakke olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2021067461	2021067054	2021067054
Boring(en)		101	102	103
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	1,50 - 1,90	2,10 - 2,60
Humus	% ds	4,10	9,10	1,60
Lutum	% ds	4,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-5-2021	28-4-2021	28-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
N-methylperfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		104-6	105-4	106-8
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sporen glas, zwakke olie-water reactie	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2021067054	2021067054	2021067461
Boring(en)		104	105	106
Traject (m -mv)		1,40 - 1,80	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50
Humus	% ds	11,30	1,40	10,10
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	88	98	89
Droge stof	% m/m	69,5 69,5 ⁽⁶⁾	81,3 81,3 ⁽⁶⁾	71,4 71,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	11,3	1,4	10,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	6,7 6,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 115 -0,02	<35 <123 -0,01	520 515 0,07
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9 8,8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	38 38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	30 27 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	110 109 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62 55 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	260 257 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16 14 ⁽⁶⁾	7,4 37,0 ⁽⁶⁾	73 72 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 4 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	19 19 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
PFAS				

Grondmonster		104-6	105-4	106-8
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sporen glas, zwakke olie-water reactie	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2021067054	2021067054	2021067461
Boring(en)		104	105	106
Traject (m -mv)		1,40 - 1,80	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50
Humus	% ds	11,30	1,40	10,10
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2021	28-4-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorocetaan zuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds			
perfluordecaan zuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds			
perfluornonaan zuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds			
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, sporen koolas, sporen beton, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, brokken klei, zwakke olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, sporen ijzer, sterk glashoudend, uiterst baksteenhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2021077979	2021077979	2021077979
Boring(en)		201, 203	201, 202, 202, 203	201, 201, 202, 202
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,15 - 0,75	1,50 - 2,00
Humus	% ds	3,20	2,40	5,60
Lutum	% ds	6,00	5,00	7,60
Datum van toetsing		14-5-2021	14-5-2021	14-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,015 -0	0,10 0,08	<0,0088 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,005 0,015 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,9 9,5 -0,03	<3 <6 -0,05	5,6 12,2 -0,02
Nikkel	mg/kg ds	8,8 19,3 -0,24	6,9 16,1 -0,29	13 26 -0,14
Koper	mg/kg ds	16 28 -0,08	13 24 -0,11	74 116 0,51
Zink	mg/kg ds	85 163 0,04	56 114 -0,04	170 293 0,26
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,26 0,40 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03	0,26 0,36 -0,02
Barium	mg/kg ds	54 140 ⁽⁶⁾	33 93 ⁽⁶⁾	370 843 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,88 1,18 0,03	0,27 0,37 0,01	0,59 0,76 0,02
Lood	mg/kg ds	88 126 0,16	58 86 0,07	530 713 1,38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	94
Droge stof	% m/m	88,2 88,2 ⁽⁶⁾	91,3 91,3 ⁽⁶⁾	71,4 71,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6	5	7,6
Organische stof (humus)	%	3,2	2,4	5,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <77 -0,02	240 1000 0,17	<35 <44 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	5,7 23,8 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	66 275 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 24 ⁽⁶⁾	120 500 ⁽⁶⁾	20 36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4 16,9 ⁽⁶⁾	42 175 ⁽⁶⁾	9,6 17,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 13 ⁽⁶⁾	13 54 ⁽⁶⁾	<6 8 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,25 0,18 ⁽⁴¹⁾	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,1 0,1	2,2 2,2	0,13 0,13
Fenantheen	mg/kg ds	0,36 0,36	7,7 7,7	0,44 0,44
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63 0,63	17 17	0,86 0,86
Chryseen	mg/kg ds	0,27 0,27	8,5 8,5	0,46 0,46
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33 0,33	8,3 8,3	0,41 0,41
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3 0,3	7,4 7,4	0,42 0,42
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15	4 4	0,21 0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,24	5,8 5,8	0,34 0,34

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, sporen koolas, sporen beton, zwak koolashoudend, zwakke olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, brokken klei, zwakke olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, matig koolashoudend, sporen ijzer, sterk glashoudend, uiterst baksteenhoudend, sterk kalksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		2021077979	2021077979	2021077979
Boring(en)		201, 203	201, 202, 202, 203	201, 201, 202, 202
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,15 - 0,75	1,50 - 2,00
Humus	% ds	3,20	2,40	5,60
Lutum	% ds	6,00	5,00	7,60
Datum van toetsing		14-5-2021	14-5-2021	14-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21 0,21	4,8 4,8	0,32 0,32
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,63 0,03	65,9 1,67	3,63 0,06
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW101			GW101 controle			GW102		
Datum		30-4-2021			10-5-2021			30-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90			2,90 - 3,90			2,90 - 3,90		
Datum van toetsing		10-5-2021			14-5-2021			10-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	2,3						<0,9		
Benzeen	µg/l	0,43	0,43	0,01				<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	1,9	1,9	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		2,82 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6						<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
METALEN										
Kobalt	µg/l	3,1	3,1	-0,21				<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08				<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	21000	21000	28,48	2100	2100	2,77	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	34	34	0,1				<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	130	130	0,14				78	78	0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	12	12	-0,05				<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					25	25 ⁽⁶⁾	

Watermonster		GW101	GW101 controle	GW102
Datum		30-4-2021	10-5-2021	30-4-2021
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90	2,90 - 3,90	2,90 - 3,90
Datum van toetsing		10-5-2021	14-5-2021	10-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾		<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		<10 7 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	µg/l	18 18 0,26		0,32 0,32 0
PAK 10 VROM	-	0,26 ⁽¹¹⁾		0,0046 ⁽¹¹⁾

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW103			GW104			GW105		
Datum		30-4-2021			30-4-2021			30-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			2,50 - 3,50			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		10-5-2021			10-5-2021			10-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0			<0,21 0			<0,21 0		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0			<0,42 -0			<0,42 -0		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01			<0,14 0,01			<0,14 0,01		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	11	11	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	57	57	0,01	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		GW103		GW104		GW105	
Datum		30-4-2021		30-4-2021		30-4-2021	
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		2,50 - 3,50		2,30 - 3,30	
Datum van toetsing		10-5-2021		10-5-2021		10-5-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GW106		
Datum		30-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,90 - 4,90		
Datum van toetsing		10-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	30	30	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	21	21	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	2,4	2,4	-0,21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		GW106
Datum		30-4-2021
Filterdiepte (m -mv)		3,90 - 4,90
Datum van toetsing		10-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70