



Milieukundig rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C

projectnummer 0470288.100
definitief revisie 00
19 april 2023

Milieukundig rapport

Verkendend bodem- en asbestonderzoek WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C

projectnummer 0470288.100
documentnummer 0470288-MKO-C-02
definitief revisie 00
19 april 2023

Auteur

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Gecontroleerd:

datum	beschrijving	vrijgave
19 april 2023	definitief, inclusief tracéwijziging d.d. 21 juli 2022	

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Aanvullend vooronderzoek	4
2.3	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	15
4.2.1	Toetsingskader	15
4.2.2	Grond	16
4.2.3	Grondwater	17
4.2.4	PFAS	17
4.2.5	Asbest	18
5	Conclusies en aanbevelingen	19
5.1	Algemene bodemkwaliteit	19
5.2	PFAS-onderzoek	20
5.3	Veiligheidsklasse	20
5.4	Aanbevelingen	21

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijdingen normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Toetsing PFAS
8. Toelichting op PFAS-onderzoek
9. Analysecertificaten
10. Toetsing CROW-publicatie 400
11. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
12. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Tekeningen

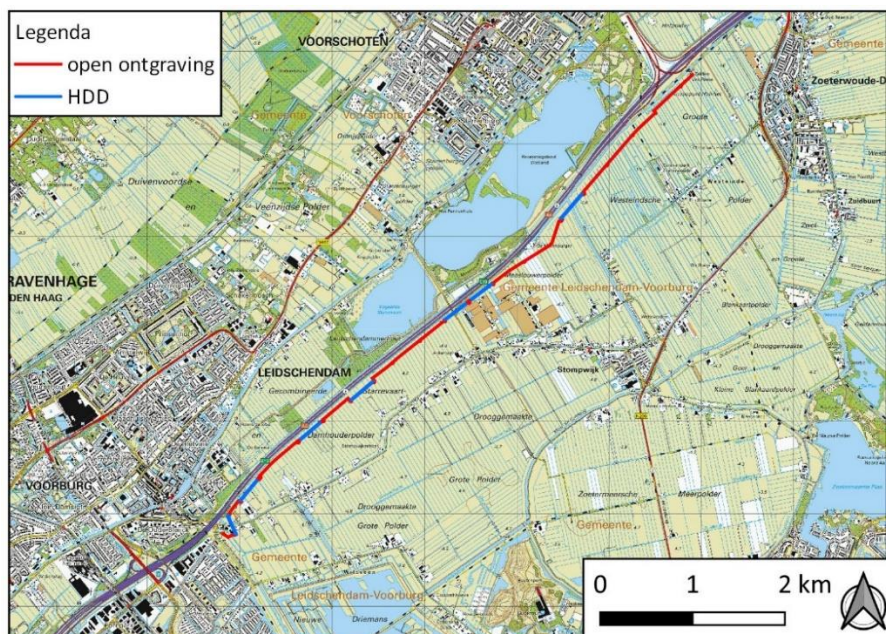
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 0470288-milieu-C-O1 | Overzichtstekening |
| 0470288-milieu-C-S1 t/m -S19 | Situatietekening deel 1 t/m 19 |

1 Inleiding

In opdracht van de LdM C.V. (hierna WarmtelinQ) is door Antea Group een milieuhygiënisch verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van Lot C van de WarmtelinQ warmteleiding van Rijswijk naar Leiden (routekaarten 34 t/m 67).

LdM C.V., werkend onder de handelsnaam WarmtelinQ en een onderdeel van Gasunie, is voornemens om de toekomstige warmtetransportleiding WarmtelinQ Vlaardingen - Den Haag ter hoogte van Rijswijk door te trekken naar Leiden. Dit project wordt WarmtelinQ Rijswijk - Leiden genoemd. Beide projecten maken deel uit van het toekomstige bovenregionaal warmtetransportnet in Zuid-Holland. Het doel van de warmtetransportleiding Rijswijk - Leiden is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Leiden en het aanbieden van restwarmte aan toekomstige warmtedistributienetten in de gemeenten langs het toekomstige tracé (Den Haag, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk, Zoeterwoude, Leiderdorp, Leiden en Oegstgeest). De warmtetransportleiding bestaat feitelijk uit twee leidingen (een aanvoer- en een retourleiding), een pompstation en een warmteoverdrachtstation (WOS) bij de aansluiting op het bestaande warmtenet in Leiden. van het tracé Rijswijk - Leiden. De ligging van dit tracé is weergegeven in figuur 1.1. Onderhavig onderzoek richt zich op Lot C van dit tracédeel. De ligging van het tracé is weergegeven in figuur 1.1.

Het tracédeel Lot C (versie d.d. 21 juli 2022) heeft een lengte van circa 7.6 km en loopt van de Middenweg in Leidschendam tot de poldermolen 'De Zelden van Passe'. Een gedeelte van het tracé wordt door middel van horizontaal gestuurde boringen (HDD) of persing aangelegd. Circa 5,5 km wordt in open ontgraving aangelegd. Hierbij wordt uitgegaan van een maximale ontgravingsdiepte van 2,5 m -mv en een sleufbreedte van 4,5 m.



Figuur 1.1: Ligging onderzoekstracé Lot C, open ontgraving in rood, HDD/sleufloos in blauw (bron: PDOK, opdrachtgever)

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen graafwerkzaamheden in het kader van de aanleg van de warmteleiding.

Doel

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden in open ontgraving. In dit kader wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld en de voorlopige veiligheidsklassen in het kader van CROW-publicatie 400 bepaald.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

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

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

Opmerking

Voor een deel van het tracé is geen toestemming verkregen voor het betreden van de betreffende percelen ten tijde van de veldwerkzaamheden. Hierdoor is het niet mogelijk geweest om op alle, op basis van het vooronderzoek, verdachte locaties onderzoek uit te voeren. Indien dit in een later stadium alsnog mogelijk is wordt dit doormiddel van een revisie aan onderhavig rapport toegevoegd.

2 Vooronderzoek

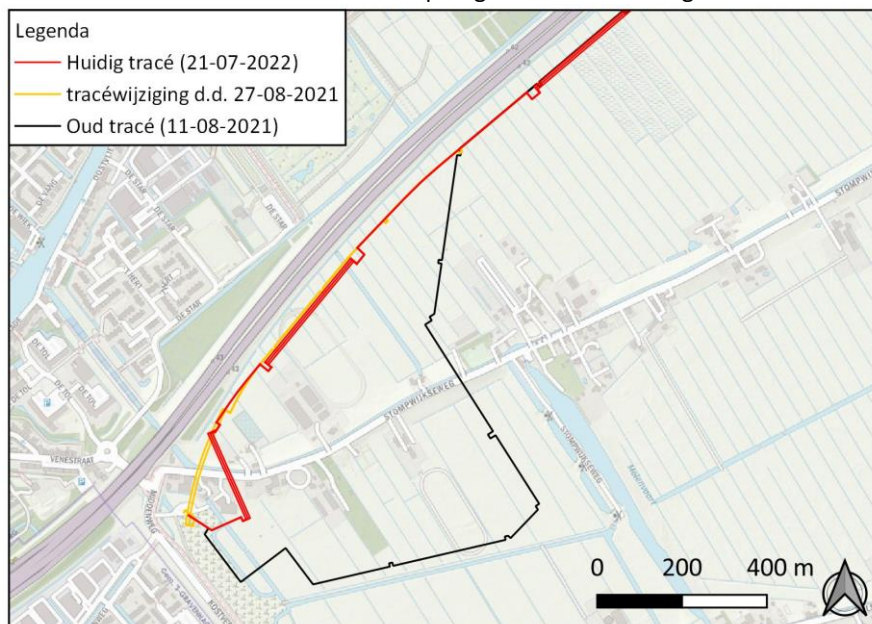
2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Dergelijk vooronderzoek is in 2021 uitgevoerd door Arcadis (*WarmtelinQ bureaustudies t.b.v. warmtetransportleiding Rijswijk-Leiden, deeltracé Leidschendam-Voorburg – Zoeterwoude (LotC) (S.009214.01), kenmerk: D10020041:20, d.d. 03-02-2021*). Hierin is op basis van de bevindingen geconcludeerd dat op een aantal locaties langs het tracé verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen. In dit kader is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk om de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en baggerspecie te bepalen en de veiligheidsklasse vast te stellen.

In augustus 2021 en vervolgens in juli 2022 hebben twee tracéwijzigingen plaatsgevonden aan het zuidelijke deel van het tracé ter hoogte van de Stompwijkseweg (zie figuur 2.1). Het uitgevoerde vooronderzoek is niet toereikend voor het betreffende tracédeel. In dit kader is een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd, welke in onderstaande paragraaf wordt besproken.

Tevens is het tracé met de wijzigingen in juli 2022 aan de noordoostkant ingekort tot de poldermolen 'De Zelden van Passe'. In de onderhavige revisie is het tracédeel dat hierdoor afgevallen is niet meer opgenomen. De gecombineerde conclusies uit het uitgevoerde en aanvullende vooronderzoek worden in paragraaf 2.3 nader toegelicht.



Figuur 2.1: Tracéwijzigingen Lot C nabij Stompwijkseweg (bron: PDOK, opdrachtgever)

2.2 Aanvullend vooronderzoek

Het gewijzigde tracé d.d. 21 juli 2022 aan de zuidwestkant van Lot C ligt in open ontgraving in de graslandpercelen ten zuiden van de Stompwijkseweg die kadastraal bekend staan als gemeente Stompwijk, sectie D, nummers 1811, 1812, 1808 en 2002. Door middel van een horizontaal gestuurde boring worden de Stompwijkse Vaart en Stompwijkseweg doorkruist. Vervolgens verloopt het tracé langs de zuidoostkant van de A4 gedeeltelijk in open ontgraving en met gestuurde boringen (zie figuur 1.1). Het gewijzigde tracé d.d. augustus eindigt nabij de poldermolen 'De Zelden van Passe'.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen voor het aanvullende vooronderzoek van dit tracédeel weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodem informatie Omgevingsdienst Haaglanden	https://bio-odh.georuiimte.nl/	Augustus 2021
Bodemloket	https://www.bodemloket.nl/	Augustus 2021
Bodemkwaliteitskaarten Leidschendam-Voorburg	https://www.lv.nl/bodeminformatie	Augustus 2021
Bodematlas Zuid-Holland	https://atlas.zuidholland.nl/GeoWeb54/index.html?viewer=Bodematlas	Augustus 2021
Historische topografische kaarten	www.topotijdreis.nl	Augustus 2021

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van Leidschendam-Voorburg valt zowel de boven- als de ondergrond van het tracé in open ontgraving onder de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (Ontgravingskaart 2012, Marmos Bodemmanagement). Rondom de Stompwijkseweg geldt de klasse 'Industrie', echter wordt dit tracédeel door middel van een gestuurde boring aangelegd.

Voorgaande onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek Stompwijkseweg te Stompwijk, Bk Ingenieurs BV, kenmerk: 154280.R01, d.d. 29 februari 2016

Ten behoeve van een reconstructie aan de Stompwijkseweg is door Bk Ingenieurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Stompwijkseweg en de aangelegde wegbermen. Hierbij zijn op diverse locaties matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie, lood en koper aangetroffen in combinatie met diverse bodemvreemde bijmengingen (baksteen, (metsel)puin, asfalt). Deze verontreinigingen bevinden zich tussen 0,50 – 1,50 m -mv onder de rijbaan en vanaf 0,50 m -mv in de wegbermen en zijn heterogeen langs de Stompwijkseweg aanwezig. De matig tot sterk verhoogde gehalten zijn gerelateerd aan het gebruik van verontreinigd puin en koolassen als ophoogmateriaal in het weglichaam. De verontreinigingen beperken zich tot het weglichaam en de omringende bermen. Het tracé doorkruist de Stompwijkseweg door middel van een gestuurde boringen, derhalve is aanvullend onderzoek ter plaatse van de doorkruising niet noodzakelijk.

Beschikking Wet bodembescherming – geval van bodemverontreiniging Stompwijkseweg te Leidschendam (locatiecode: AA191600071), Omgevingsdienst Haaglanden, kenmerk: ODH-2017-00004585, d.d. 20 januari 2017

Het bevoegd gezag ODH heeft op 20 januari 2017 een beschikking uitgebracht omtrent de aangetroffen sterk verhoogde gehalten in de grond en het grondwater bij de Stompwijkseweg. De uitgevoerde bodemonderzoeken waar de grondwaterverontreiniging in aangetroffen is was niet beschikbaar in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Haaglanden. In de beschikking wordt aangegeven dat ter plaatse van Stompwijkseweg 20 het grondwater sterk verontreinigd is met PAK en olieproducten vanaf de grondwaterstand (0,5 m- mv) tot 2,0 m -mv over een oppervlakte van 112 m², waarbij sprake is van een verontreiniging van 180 m³. Deze grondwaterverontreiniging is gerelateerd aan bitumen in het dijklichaam. De verontreiniging beperkt zich tot de Stompwijkseweg. Het bevoegd gezag concludeert dat voor de grond en het grondwater sprake is van een niet-spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tracé doorkruist de locatie van de grondwaterverontreiniging door middel van een gestuurde boring (zie figuur 2.1) die ruimschoots dieper ligt dan de 2,0 m -mv. Hiermee worden de aangetroffen (grond)waterverontreinigingen niet doorkruist.

Voor de overige te doorkruisen locaties in open ontgraving zijn geen gegevens bekend in het bodemloket en het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Haaglanden over voorgaand onderzoek ter plaatse van het nieuwe tracédeel.

Bodembedreigende activiteiten

Het tracé doorkruist percelen met tuinbouwkassen ter hoogte van de Stompwijkseweg 5a en ten noorden van de Tuinbouwweg, die respectievelijk zijn aangelegd in 1985 en 1965. Gezien de bouwperiode van de kassen is de grond verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) en zware metalen. Tevens zijn de kassen aangelegd in een periode (1940 – 1993) waar mogelijk asbesthoudende materialen kunnen zijn toegepast.

Verder is er, voor zo ver bekend, geen sprake van (voormalig) bodembedreigende activiteiten op en/of langs het tracé. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat PFAS is of werd gebruikt in de directe nabijheid van het tracé.

Slotdempingen

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van het tracé in het verleden meerdere sloten zijn gedempt. Het grootste gedeelte van de sloten zijn gedempt voor 1993 en daarom potentieel verdacht op het voorkomen van asbestverdacht dempingsmateriaal. De dempingen zijn naast asbest tevens verdacht op zware metalen, minerale olie en PAK. Het nieuwe tracédeel doorkruist 10 slotdempingen.

Terreininspectie

Direct voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 12-10-2022 is door de heren V. Bronder en J. van Rijckevorsel van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is ter plaatse van perceel 1740 (deellocatie 11) een schuur (circa 35 m²) waargenomen met een dak bestaande uit asbestverdachte golfplaten. Hierbij is een dakgoot aanwezig langs de noordelijke zijde van de schuur. In bijlage 12 zijn foto's opgenomen van deze schuur en de dakgoot (9 t/m 12). De locatie van deze schuur is aangegeven op tekening 0470288-C-milieu-S11. De schuur bevindt zich circa 40 meter van het van het tracédeel dat in open ontgraving wordt aangelegd. Indien asbest in het dak aanwezig is, wordt niet verwacht dat dit ter plaatse van het tracédeel in open ontgraving aanwezig is in de bodem.

2.3 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek dient op onderstaande locaties een verkennend onderzoek uitgevoerd te worden. Opgemerkt wordt dat een aantal verdachte locaties die in het vooronderzoek uitgevoerd door Arcadis worden genoemd op basis van het huidige tracéontwerp niet ter plaatse van een open ontgraving liggen of buiten Lot C vallen. Deze locaties zijn niet meegenomen in het verkennend onderzoek.

- Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoeterwoude kan worden opgemaakt dat een gedeelte van het tracé binnen een toemaakdek valt. Een toemaakdek is een opgehoogd gebied waar verhoogde concentraties aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht. Het gebied dat in het toemaakdek valt wordt als verdacht beschouwd en derhalve wordt een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd.
- Op twee plaatsen (ter hoogte van de Stompwijkseweg 5a en de Tuinbouwweg) doorkruist het tracé een perceel met tuinbouwkassen. Gezien de leeftijd van de kassen is de grond verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en zware metalen en wordt er verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In het verleden is asbesthoudende kit gebruikt in de glastuinbouw die bij eventuele sloop van de kassen mogelijk in de bodem terecht komt. Omdat de kassen in het gebied voor de jaren '90 zijn aangelegd is het gebied daarom potentieel verdacht op het voorkomen van asbest. Aangenomen kan worden dat de bodem rondom de kassen alleen verdacht is op het voorkomen van asbest als er visueel puin en/of plaatmateriaal aanwezig is.
- In het gebied zijn in het verleden veel (landbouw)sloten gedempt. Het grootste gedeelte van de sloten zijn gedempt voor 1993 en daarom potentieel verdacht op het voorkomen van asbestverdacht dempingsmateriaal. De dempingen zijn naast asbest tevens verdacht op zware metalen, minerale olie en PAK. In dit kader wordt hier (op 10 locaties) een visueel onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van verontreinigd dempingsmateriaal. Indien zintuiglijk verdacht dempingsmateriaal of andere bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen wordt opgeschaald naar het analytisch onderzoek en/of een verkennend asbest onderzoek.
- Uit het vooronderzoek blijken geen bekende bronnen aanwezig te zijn waar PFAS is of werd gebruikt in de directe nabijheid van het tracé. Verhoogde gehalten en concentraties aan PFAS kunnen in de regio echter wel voorkomen door atmosferische depositie. Omdat mogelijk grond afgevoerd en elders wordt toegepast zal worden, is PFAS (inclusief GenX) meegenomen in het onderzoeksprogramma. Het onderzoek wordt uitgevoerd middels een maatwerkstrategie gebaseerd op de NEN 5740, waarbij langs het tracé de verschillende bodemlagen in zowel de boven- als ondergrond worden onderzocht op PFAS. Hiermee wordt een beeld verkregen van het risico op het aantreffen van PFAS in de uit te komen grond tijdens de aanleg van het leidingtracé.

Het overige deel van het tracé dat in open ontgraving wordt aangelegd is op basis van het vooronderzoek niet verdacht op verontreinigingen in de bodem.

In onderstaande tabel is een overzicht van de deellocaties, hypothesen en strategieën voor het verkennend onderzoek weergegeven. De ligging van de deellocaties is weergegeven op overzichtstekening 0470288-milieu-C-01.

Tabel 1.1: Deellocaties en onderzoeksstrategieën verkennend onderzoek

Deellocatie	Lengte (m)	Hypothese	Strategie
01: Slootdemping 1 en kassen Stompwijkseweg	100	Verdacht	VED-HE-L
02: Slootdemping 2	5	Verdacht	Maatwerk
03: Slootdemping 3	5	Verdacht	Maatwerk
04: Slootdemping 4	5	Verdacht	Maatwerk
05: Slootdemping 5	5	Verdacht	Maatwerk
06: Slootdemping 6	5	Verdacht	Maatwerk
07: Slootdemping 7	5	Verdacht	Maatwerk
08: Slootdemping 8	5	Verdacht	Maatwerk
09: Slootdemping 9	5	Verdacht	Maatwerk
10: Slootdemping 10	5	Verdacht	Maatwerk
11: Kassen Tuinbouwweg	250	Verdacht	VED-HE-L
12: Toemaakdek	100	Verdacht	VED-HE-L
13: Gehele tracé in open ontgraving (PFAS-onderzoek)	5.450	Onverdacht (PFAS)	Maatwerk

Toelichting strategie

VED-HE-L:

Onderzoeksstrategie bodem voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Slootdempingen (maatwerk): Op de locatie waar het tracé de voormalige sloot kruist wordt een visueel onderzoek uitgevoerd door middel van het plaatsen van een raai bestaande uit 3 boringen (op circa 2 meter) haaks op de gedempte sloot. Indien er aanwijzingen worden gevonden voor de aanwezigheid van de sloot zal over worden gegaan op bemonstering en analyse.

Tijdens de uitvoer van het veldonderzoek wordt er aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode augustus-oktober 2021 en oktober-november 2022. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 11 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

In onderstaande tabel is een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden voor het milieukundig onderzoek weergegeven per deellocatie. De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekeningen 0470288-milieu-C-S1 t/m -S19. Gelijktijdig is langs het tracé een cultuurtechnisch- en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in separate rapportages opgenomen.

Voor een aantal deellocaties is geen betredingstoestemming verkregen. Op deze locaties heeft derhalve geen onderzoek kunnen plaatsvinden. Het gaat hierbij om deellocatie 9 en gedeeltelijk deellocaties 11 en 13.

Tabel 3.1: overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis NEN (filtertraject in m -mv)	Asbestinspectiegat (*b*d in m)
01: Slootdemping 1 en kassen Stompwijkseweg	06 (2,55) 07 (2,55) 08 (2,55)	09 (2,00-3,00)	-
02: Slootdemping 2	11 (2,55) 12 (2,55) 13 (2,55)	-	-
03: Slootdemping 3	17 (2,50) 18 (2,50) 19 (2,50)	-	-
04: Slootdemping 4	22 (2,50) 23 (2,50) 24 (2,50)	-	-
05: Slootdemping 5	27 (2,50) 28 (2,50) 29 (2,50)	-	-
06: Slootdemping 6	35 (2,50) 36 (2,50) 37 (0,61) 37-2 (2,50) 37-3 (0,80) 37-4 (0,80)	-	37 (0,36*0,35*0,6)
07: Slootdemping 7	4002 (1,00) 4003 (2,50) 4004 (2,50) 4004-2 (0,30) 4004-3 (0,70)	-	4004-2 (0,3*0,3*0,3) 4004-3 (0,3*0,3*0,7)
08: Slootdemping 8	4401 (2,50) 4402 (2,50) 4403 (2,50)	-	-
09: Slootdemping 9	<i>Nog niet uitgevoerd</i>		

Deellocatie	Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis NEN (filtertraject in m -mv)	Asbestinspectiegat (*b*d in m)
10: Slootdemping 10	40 (2,50) 41 (2,50) 42 (2,50)		
11: Kassen Tuinbouwweg	4902 (1,50) <i>Nog niet volledig uitgevoerd</i>	4903-nen (1,50 – 2,50)	-
12: Toemaakdek	6104 (1,50) 6105 (1,50) 6106 (1,50) 6201 (1,50) 6202 (1,50)	-	-
13: Gehele tracé in open ontgraving (PFAS-onderzoek)	01 (5,00) 09 (5,00) 20 (5,00) 31 (5,00) 4001 (6,00) 4008 (5,00) 4106 (5,00) 4205 (5,00) 4304 (5,00) 4405 (5,00) 4706 (5,00) 4805 (5,00) 5204 (5,00) 5303 (6,00) 5404 (6,00) 5604 (5,00) 5705 (5,00) 5803 (5,00) 5901 (5,00) 6005 (5,00) 6102 (5,00) <i>Nog niet volledig uitgevoerd</i>	-	-

Asbestonderzoek slootdempingen 6 en 7

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. In verband met het aantreffen van asbestverdachte bijmengingen in de grond is ter plaatse van deellocatie 06 en 07 (slootdemping 6 en 7) een asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de opzet hiervan zijn de richtlijnen uit de NEN 5707+C2, strategie paragraaf 6.4.4 gevolgd voor een locatie tussen 0,001-0,01 ha. De duidelijke verontreinigingskern betreft voor beide locaties een slootdemping.

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden ter hoogte van de (asbest)verdachte locaties, dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein uitgevoerd te worden. Gezien het om een lineaire onderzoekslocatie gaat is de maaiveldinspectie uitgevoerd in de richting van het werktracé waarbij verder aandacht is geschonken aan de directe omgeving aan weerszijden van het werktracé. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige verharding en de grondslag ingeschat op circa 70-90%.

Op deellocatie 7 zijn twee inspectiegaten gegraven van circa 0,3x0,3x0,5 m -mv (4004-2 en 4004-3). Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen is één

representatief monster samengesteld van de gezeefde fractie (<20 mm). In het kader van het slootdempingen onderzoek zijn tevens 3 boringen tot 1,0 à 2,5 m -mv geboord. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Op deellocatie 6 is één inspectiegat gegraven van circa 0,36x0,35x0,6 m -mv (37). In verband met de hoge grondwaterstand tot aan het maaiveld en een ondoordringbare laag, was het niet mogelijk twee inspectiegaten te graven en voldoende materiaal te verzamelen voor een kwalitatief asbestonderzoek. In dit kader zijn drie extra boringen met een edelmanboor 120 mm geplaatst tot 0,8 à 2,5 m -mv (37-2, 37-3 en 37-4) om de asbestverdachte bodemlaag alsnog te kunnen bemonsteren. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen is één indicatief monster samengesteld van de gezeefde fractie (<20 mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De ondergrond van 37-2, 37-3 en 37-4 is conform de NEN 5707 bemonsterd middels een boor met diameter 120 mm. Zowel zintuiglijk als analytisch is er geen asbest aangetroffen. Conform de NEN 5707 wordt de ondergrond van de locatie als onverdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses per deellocaties. Indien er geen zintuiglijk verdacht dempingsmateriaal of andere bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen ter plaatse van de slootdempingen, is niet overgegaan op analytisch onderzoek.

In verband met het aantreffen van (asbestverdacht) puin en diverse bodemvreemde bijmengingen zijn bij slootdempingen 6 en 7 asbestanalyses uitgevoerd en is de grond tevens geanalyseerd op het standaardpakket. Bij slootdemping 2 zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen maar geen asbestverdacht materiaal of puin. Derhalve is op deze locatie de grond enkel geanalyseerd op het standaardpakket.

Het PFAS-onderzoek is uitgevoerd over het gehele tracé om een beeld te krijgen van het risico op het aantreffen van PFAS in de vrij te komen grond. In dit kader zijn mengmonsters samengesteld van de klei- en veengrond in zowel in de boven- als ondergrond verspreid over het tracé.

Ter plaatse van deellocatie 1 is een peilbuis geplaatst, maar is het grondwater niet onderzocht op het standaardpakket grondwater. In de bovengrond en grond onder de grondwaterspiegel zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten grond wordt aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Tabel 3.2: uitgevoerde analyses

Monster naam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ^(1,2)
01: Slootdemping 1 en kassen Stompwijkseweg			
<i>Grond</i>			
SD1K-M1	0,00-0,45	07 (0,00-0,45)	Standaardpakket grond + OCB
SD1K-M2	0,45-0,95	07 (0,45-0,80)	Standaardpakket grond + OCB
02: Slootdemping 2			
<i>Grond</i>			
SD2-M1	0,50-1,00	12 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
06: Slootdemping 6			
<i>Grond</i>			
37-2-3	0,60-0,80	37-2 (0,60-0,80)	Standaardpakket grond
<i>Asbest</i>			
37-AMM01	0,60-0,80	37-2 (0,60-0,80) 37-3 (0,60-0,80) 37-4 (0,60-0,80)	Asbest Grond NEN5898
07: Slootdemping 7			
<i>Grond</i>			
4003-2	0,50-1,00	4003 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
4004-1	0,10-0,50	4004 (0,10-0,50)	Standaardpakket grond
<i>Asbest</i>			
4004-AMM02	0,00-0,50	4004-2 (0,00-0,50) 4004-3 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
10: Slootdemping 10			
<i>Grond</i>			
41	1,10-1,50	41-5 (1,10-1,50)	Standaardpakket grond + OCB
11: Kassen Tuinbouwweg			
<i>Grond</i>			
KT-MM01	0,00-0,35	4902 (0,00-0,35) 4903-nen (0,00-0,35)	Standaardpakket grond + OCB
4903-nen-3	0,50-0,80	4903-nen (0,50-0,80)	Standaardpakket grond + OCB
<i>Grondwater</i>			
4903-nen-1-1	1,50-2,50	4903-nen (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
12: Toemaakdek			
<i>Grond</i>			
TD-MM01	0,00-0,55	6104 (0,25-0,55) 6106 (0,35-0,50) 6201 (0,00-0,35) 6202 (0,00-0,45)	Standaardpakket grond
13: PFAS-onderzoek gehele tracé			
<i>Grond</i>			
PFAS-1	0,00-0,40	4008 (0,00-0,25) 4106 (0,00-0,40) 4205 (0,00-0,20)	PFAS (28) Organische stof
PFAS-2	0,65-1,20	4008 (0,65-1,00) 4106 (0,80-1,20)	PFAS (28) Organische stof
PFAS-3	0,00-0,30	5303 (0,00-0,30) 5404 (0,00-0,25) 6005 (0,00-0,30)	PFAS (28) + GenX Organische stof
PFAS-4	0,00-0,45	5204 (0,00-0,25) 5604 (0,00-0,25) 5803 (0,00-0,45) 5901 (0,00-0,40)	PFAS (28) + GenX Organische stof

Milieukundig rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C
projectnummer 0470288.100
19 april 2023 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ^(1,2)
PFAS-5	0,45-1,00	5303 (0,60-1,00) 5604 (0,55-1,00) 5803 (0,45-0,90) 6005 (0,55-0,75)	PFAS (28) + GenX Organische stof
PFAS-6	0,45-1,00	07 (0,45-0,80) 23 (0,70-1,00) 28 (0,80-1,00)	PFAS (28) + GenX Organische stof
PFAS-7	0,00-0,50	01 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,45) 31 (0,00-0,45)	PFAS (28) + GenX Organische stof

Toelichting

- ⁽¹⁾ *Standaardpakket grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof.
- ⁽²⁾ *OCB*: organochloorbestrijdingsmiddelen

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem voornamelijk uit zandige tot siltige klei afgewisseld met lagen veen bestaat. In tegenstelling tot het westelijke deel van het tracé, komt in het oostelijke deel relatief veel veen voor in zowel de boven- als de ondergrond.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn enkele waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging ter plaatse van een viertal slootdempingen (deellocaties 1, 4, 6 en 7). Hier zijn diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Bij slootdempingen 6 en 7 is tevens (potentieel asbestverdacht) puin aangetroffen.

Bij zowel de maaiveldinspectie als de inspectie van het opgeboorde materiaal is geen asbesthoudend (plaat)materiaal waargenomen.

De relevante veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: relevante veldwaarnemingen

Boring	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
01: Slootdemping 1 en kassen Stompwijkseweg			
06	0,00-0,45	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend	klei
07	0,00-0,45	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend	klei
07	0,45-0,80	zwak baksteenhoudend	veen
08	0,00-0,45	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend	klei
04: Slootdemping 4			
12	0,50-1,00	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend	klei
13	0,00-0,80	resten baksteen	klei
06: Slootdemping 6			
36	0,00-0,25	sporen baksteen	veen
37	0,25-0,60	gestaakt op onbekende, metalen verharding	klei
37-2	0,60-0,80	zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwakke bijmenging aan touw, onbekend puin (klein, scherp materiaal)	klei
37-3	0,60-0,80	zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwakke bijmenging aan touw, onbekend puin (klein, scherp materiaal)	klei

Boring	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
37-4	0,60-0,80	zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwakke bijmenging aan touw, onbekend puin (klein, scherp materiaal)	klei
07: Slootdemping 7			
4002	0,50-1,00	zwak puinhoudend, fijn puingruis, gestaakt op puin	klei
4003	0,50-1,00	zwak puinhoudend, fijn puingruis	klei
4004	0,10-1,30	zwak puinhoudend	klei
4004-2	0,00-0,30	matig puinhoudend, gestaakt op puin	klei
4004-3	0,00-0,50	zwak puinhoudend,	klei
4004-3	0,50-0,70	sporen puin, gestaakt op puin	klei
10: Slootdemping 10			
41	0,00-0,70	sporen baksteen	klei
42	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
11: Kassen Tuinbouwweg			
4903-nen	0,00-0,35	resten glas	zand

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2 Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
09-1 (2,00-3,00)	0,44	nee	7,1	1100	59
4903-nen-1 (1,50-2,50)	0,54	nee	7,3	1180	9,2

Het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) wijken niet af van verwachte waarden op basis van onderzoek in de omgeving.

In peilbuis 09-1 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. Bij het onderhavige onderzoek is geen grondwatermonster genomen in peilbuis 09-1, waardoor niet inzichtelijk is wat de mogelijke gevolgen zijn van een eventuele overschatting van de matig/slecht oplosbare organische parameters. Op basis van de analyseresultaten grond van zowel boven- als onder de grondwaterspiegel zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond, waaronder geen matig/slecht oplosbare parameters. Op basis van de analyseresultaten grond wordt aanvullend grondwateronderzoek ter plaatse van peilbuis 09-1 niet noodzakelijk geacht. Derhalve wordt geacht dat de verhoogde troebelheid geen gevolgen heeft voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9.

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

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte PFAS-grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. In dit kader wordt de grenswaarde van 0,1 µg/kg d.s. als rapportagegrens aangehouden. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 8.

Asbest

De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 9 en de resultaten zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Voorlopige veiligheidsklassen

Conform CROW-publicatie 400 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. De toetsing van de veiligheidsklassen is opgenomen in bijlage 10.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde in de grond overschrijden. Voor de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar tabel 3.2.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster (Wbb)*
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
01: Slootdemping 1 en kassen Stompwijkseweg						
SD1K-M1 (0,00-0,45)	07 (0,00-0,45)	zwak baksteen- houdend, zwak plastichoudend	zink, kwik, lood, som PAK, som drins	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
SD1K-M2 (0,45-0,95)	07 (0,45-0,80)	zwak baksteen- houdend	koper, kwik, lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
02: Slootdemping 2						
SD2-M1 (0,50-1,00)	12 (0,50-1,00)	zwak baksteen- houdend, zwak glashoudend	som PCB, lood	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
06: Slootdemping 6						
37-2-3 (0,60-0,80)	37-2 (0,60-0,80)	zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwakke bijmenging aan touw, onbekend puin (klein, scherp materiaal)	koper, molybdeen, kwik, lood, som PAK	nikkel, zink	-	Overschrijding achtergrondwaarde
07: Slootdemping 7						
4003-2 (0,50-1,00)	4003 (0,50-1,00)	zwak puinhoudend, fijn puingruis	minerale olie, molybdeen, som PAK	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
4004-1 (0,10-0,50)	4004 (0,10-0,50)	zwak puinhoudend	molybdeen	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
10: Slootdemping 10						
41-5 (1,10-1,50)	41 (1,10-1,50)	sporen slib	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
11: Kassen Tuinbouwweg						
KT-MM01 (0,00-0,35)	4902 (0,00-0,35) 4903-nen (0,00-0,35)	sporen glas	lood, zink, som PAK	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
4903-nen-3	4903-nen (0,00-0,35)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
12: Toemaakdek						
TD-MM01 (0,00-0,55)	6104 (0,25-0,55), 6106 (0,35-0,50), 6201 (0,00-0,35), 6202 (0,00-0,45)	-	koper, kwik, lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
- * : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl één individuele stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde in de grond overschrijden. Voor de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar tabel 3.2.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
10: Kassen Tuinbouwweg					
4903-nen-1-1	4903-nen-1 (1,50-2,50)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Toelichting

- : Geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.4 PFAS

In de volgende tabel zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX de eventuele overschrijdingen en de toetsingsresultaten in grond weergegeven.

Tabel 4.5: Analyseresultaten PFAS in grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Overschrijdingen ⁽¹⁾		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit ⁽¹⁾	Toetsing Wet bodembescherming
		Maximale waarde Landbouw / Natuur	Maximale toepassingsnorm		
PFAS-1 (0,00-0,40)	4008 (0,00-0,25)	-	-	Landbouw / Natuur	>
	4106 (0,00-0,40)				
	4205 (0,00-0,20)				
PFAS-2 (0,65-1,20)	4008 (0,65-1,00)	-	-	Landbouw / Natuur	-
	4106 (0,80-1,20)				
PFAS-3 (0,00-0,30)	5303 (0,00-0,30)	-	-	Landbouw / Natuur	>
	5404 (0,00-0,25)				
	6005 (0,00-0,30)				
PFAS-4 (0,00-0,45)	5204 (0,00-0,25)	-	-	Landbouw / Natuur	>
	5604 (0,00-0,25)				
	5803 (0,00-0,45)				
	5901 (0,00-0,40)				
PFAS-5 (0,45-1,00)	5303 (0,60-1,00)	-	-	Landbouw / Natuur	-
	5604 (0,55-1,00)				
	5803 (0,45-0,90)				
	6005 (0,55-0,75)				
PFAS-6 (0,45-1,00)	07 (0,45-0,80)	-	-	Landbouw / Natuur	-
	23 (0,70-1,00)				
	28 (0,80-1,00)				
PFAS-7 (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50)	-	-	Landbouw / Natuur	>
	12 (0,00-0,50)				
	20 (0,00-0,45)				
	31 (0,00-0,45)				

Toelichting

- ⁽¹⁾ : Toepassingsnormen voor PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau.
- : Geen overschrijding
- > : Overschrijding detectiegrens/rapportagegrens

4.2.5 Asbest

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.6: resultaten asbestanalyses

Monster (m -mv)	Inspectiegat (m -mv)	Veldwaarneming	Gehalte asbest (mg/kg ds)			Gewogen*
			Serpentijn	Amfibool	Totaal	
06: Slootdemping 6						
37-AMM01	37-2 (0,60-0,80); 37-3 (0,60-0,80); 37-4 (0,60-0,80)	zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwakke bijmenging aan touw, onbekend puin (klein, scherp materiaal)	<4,5	-	<4,5	<4,5
07: Slootdemping 7						
4004-AMM02	4004-2 (0,00-0,50); 4004-3 (0,00-0,50);	Klei, matig puin	<0,5	-	<0,5	<0,5

Toelichting

- * : Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
- : Geen asbest aangetoond
- (1) : Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat de geanalyseerde monsterhoeveelheid van Am215 niet voldoet aan de eis conform de NEN5898. Voor dit mengmonster heeft een indicatieve analyse plaatsgevonden en is er 2,7 kg geanalyseerd (i.p.v. de benodigde 25 kg, zoals genoemd in de NEN 5897). Het resultaat dient als indicatief te worden beschouwd.

Gezien de kleiige samenstelling van de bodem was het in afwijking van protocol 2018 niet goed mogelijk de massafractie van de fractie >20 mm vast te stellen. Deze is derhalve geschat. Omdat het berekende gewogen gehalte aan asbest ruim onder de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) zit, wordt deze afwijking als niet-kritiek beschouwd.

Uit tabel 4.5 blijkt dat er geen asbest is aangetroffen in beide monsters. Omdat er analytisch geen asbest is aangetroffen en geen asbesthoudend (plaat)materiaal aanwezig is, geldt dat de gewogen gehalten zoals in tabel 4.5 weergegeven tevens de totaalgehalten zijn.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit bepaald ter plaatse van de voorgenomen graafwerkzaamheden in het kader van de aanleg van WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C. Tevens is onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de grond uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

5.1 Algemene bodemkwaliteit

Deellocatie 01: Slootdemping 1 en kassen Stompwijkseweg

Op het perceel ter hoogte van Stompwijkseweg 5a zijn kassen gelegen en is een slootdemping aanwezig. In zowel de boven- als ondergrond tot 0,8 m -mv zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (baksteen en plastic). Analytisch is in de bovengrond (0,00-0,50 m -mv) een licht verhoogd gehalte aan zink, kwik, lood, PAK en drins aangetroffen. In de ondergrond (0,45-0,80 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan koper, kwik en lood aangetroffen. De licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk gerelateerd aan verontreinigd dempingsmateriaal en bestrijdingsmiddelen uit het verleden. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het grondwater is onderzocht op het uitgebreide lozingenpakket maar niet op het standaardpakket grondwater. Op basis van de geanalyseerde grondmonsters (maximaal licht verhoogde gehalten zowel in de boven- als ondergrond) en uitkomsten van de analyse op het lozingenpakket is er geen aanleiding verhoogde concentraties te verwachten in het grondwater met parameters uit het standaardpakket. Hierom en wordt (aanvullend) grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie 02: Slootdemping 2

De ondergrond (0,50-1,00) ter plaatse van de slootdemping is zwak baksteen- en glashoudend. Dit wijst op de aanwezigheid van potentieel verontreinigd dempingsmateriaal. Analytisch is een licht verhoogd gehalte aan PCB en lood aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De licht verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan het aantreffen dempingsmateriaal.

Deellocaties 03, 04, 05 en 08, 10: Slootdempingen 3, 4, 5, 8 en 10

Ter plaatse van de slootdempingen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging of de aanwezigheid van dempingsmateriaal. Aangenomen kan daarom worden dat de bodem niet verontreinigd is. Ter plaatse van de slootdemping bij deellocatie 10 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen.

Deellocatie 06: Slootdemping 6

Ter plaatse van de slootdemping zijn in de ondergrond (0,60-0,80 m -mv) diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen waaronder puin, beton en metaal. Analytisch is een matig verhoogd gehalte aan nikkel en zink en een licht verhoogd gehalte aan koper, molybdeen, kwik, lood en PAK aangetroffen. In verband met het aantreffen van puin is een (indicatief) asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. De licht tot matig verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan het aantreffen dempingsmateriaal.

Deellocatie 07: Slootdemping 7

Ter plaatse van de slootdemping is in de ondergrond (0,50-1,00 m -mv) puin aangetroffen. Analytisch is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, molybdeen en PAK aangetroffen. In verband met het aantreffen van puin is een asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Op basis van de resultaten kan de locatie als 'onverdacht' voor de aanwezigheid van asbest worden beschouwd. De licht verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan het aantreffen dempingsmateriaal.

Deellocatie 11: Kassen Tuinbouwweg

Op het perceel ter hoogte van Tuinbouwweg 2a zijn aangrenzend kassen aanwezig. Tijdens de terreinsinspectie is een schuur (ca. 35m²) aangetroffen met asbestverdachte golfplaten op het dak op een afstand van circa 40 meter tot het tracédeel dat in open ontgraving wordt aangelegd. In de bovengrond zijn resten glas aangetroffen. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen. Er zijn geen gehalten aan OCB's aangetoond boven de detectiegrens aangetroffen. In het grondwater zijn analytisch geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. Opgemerkt wordt dat enkel het westelijk deel van de deellocatie is onderzocht.

Deellocatie 12: Toemaakdek

Het toemaakdek gelegen ter hoogte van Zoeterwoude-Dorp is volgens de bodemkwaliteitskaart verdacht op zware metalen en PAK. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood aangetroffen.

Niet onderzochte locaties

Slootdemping 9 en de Kassen ter hoogte van Veilingweg 12 t/m 16 (deellocatie 11) zijn niet onderzocht in verband met het ontbreken van betredingstoestemmingen. Derhalve kan de algemene bodemkwaliteit van deze locaties niet worden vastgesteld.

5.2 PFAS-onderzoek

Het tracédeel dat in open ontgraving zal worden uitgevoerd is onderzocht op de aanwezigheid van PFAS (waaronder GenX). De analyseresultaten van de onderzochte PFAS-mengmonsters zijn getoetst aan de normen uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021). Hieruit blijkt dat alle mengmonsters ruim voldoen aan de klasse landbouw/natuur. Opgemerkt wordt dat op de tracédelen waar geen betredingstoestemming is verkregen ook nog niet zijn onderzocht op de aanwezigheid van PFAS in de bodem.

5.3 Veiligheidsklasse

Op basis van de CROW-publicatie 400 zijn voor de graafwerkzaamheden de veiligheidsmaatregelen conform de veiligheidsklasse 'basishygiëne' van toepassing. De toetsing is bijgevoegd in bijlage 10. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door de aannemer voorafgaand aan de werkzaamheden. Opgemerkt wordt dat op de tracédelen waar geen betredingstoestemming is verkregen (deellocaties 9 en 11) de veiligheidsklasse niet kan worden vastgesteld.

5.4 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden. De resultaten vormen dan ook geen belemmering voor de voorgenomen grondroerende werkzaamheden ter plaatse van het tracé.

Opgemerkt wordt dat niet alle verdachte locaties ter plaatse van de voorgenomen graafwerkzaamheden onderzocht zijn in verband met het ontbreken van betredingstoestemmingen. Het gaat hierbij om een slootdemping (deellocatie 9) en de percelen met kassen ter hoogte van Veilingweg 12 t/m 16 (deellocatie 11). Tevens is niet op het volledige tracé dat in open ontgraving wordt aangelegd PFAS-onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek dient op een later moment alsnog uit te worden gevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit en de veiligheidsklasse.

Tevens zijn de watergangen die in open ontgraving doorkruist worden niet onderzocht. In het vooronderzoek wordt aangegeven dat verkennend waterbodemonderzoek niet noodzakelijk is indien de baggerspecie op de aangrenzende percelen wordt verspreid. Dit dient te worden geverifieerd bij het waterschap (Rijnland).

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

Antea Group
Capelle aan den IJssel, april 2023

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

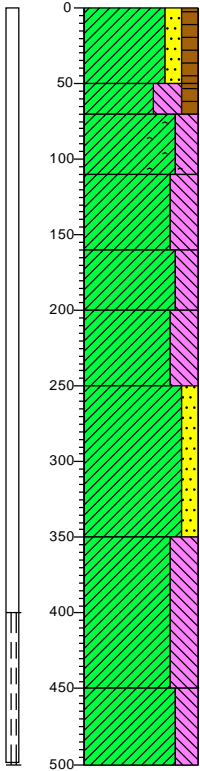
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan.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

**Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en
zintuiglijke waarnemingen**

Boring: 01

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87839,73
 Y-coördinaat: 454747,90
 Z (m t.o.v. NAP): -4.191

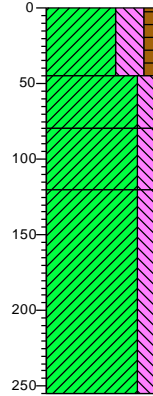
GWS (cm -mv): 90
 GHG (cm -mv): 70
 GLG (cm - mv): 125



0	gras
(50)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
(20)	
70	Klei, uiterst siltig, matig humeus, Edelmanboor
(40)	
110	Klei, sterk siltig, zwak kattenkleihoudend, zwak roesthoudend, Edelmanboor
(50)	
160	Klei, uiterst siltig, resten veen, donkerblauw, Edelmanboor
(40)	
200	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(50)	
250	Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, Edelmanboor
(100)	
350	Klei, matig zandig, donkerblauw, Edelmanboor
(100)	
450	Klei, uiterst siltig, resten veen, Edelmanboor
(50)	
500	

Boring: 06

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87903,57
 Y-coördinaat: 455029,22
 Z (m t.o.v. NAP): -4.426

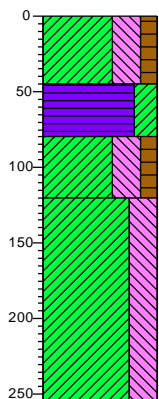


0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
45	
(35)	
80	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	
120	Klei, sterk siltig, neutraal blauwbruin, Edelmanboor, ongeroerd
(135)	
255	Klei, sterk siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd

Boring: 07

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87906,41
 Y-coördinaat: 455028,82
 Z (m t.o.v. NAP): -4.397

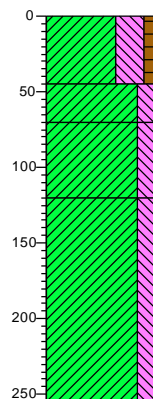
0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
45	
(35)	
80	Veen, sterk kleilig, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	
120	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal blauwbruin, Edelmanboor
(135)	
255	Klei, uiterst siltig, resten schelpen, Edelmanboor, gelaagd



Boring: 08

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87908,48
 Y-coördinaat: 455030,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.422

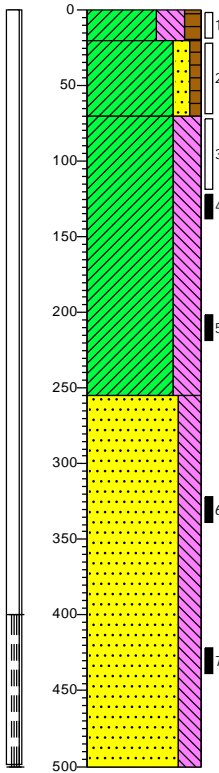
0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
45	
(25)	
70	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
120	Klei, sterk siltig, neutraal blauwbruin, Edelmanboor
(135)	
255	Klei, sterk siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd



Boring: 09

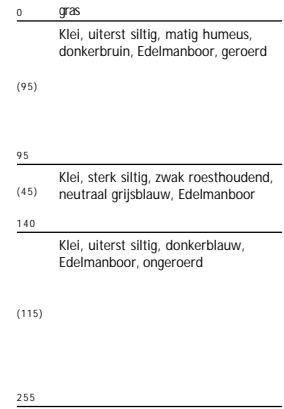
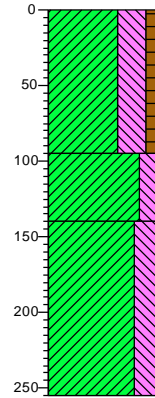
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87937,73
 Y-coördinaat: 455033,58
 Z (m t.o.v. NAP): -4.459

GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm - mv): 100



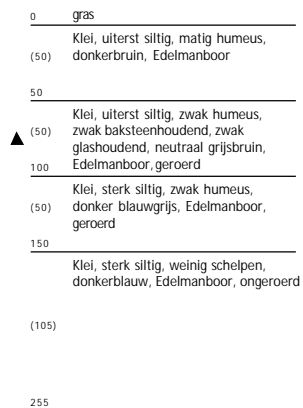
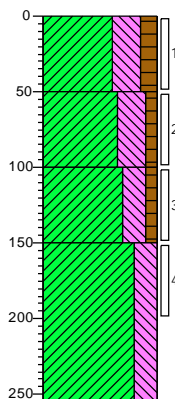
Boring: 11

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87952,53
 Y-coördinaat: 455088,69
 Z (m t.o.v. NAP): -3.862



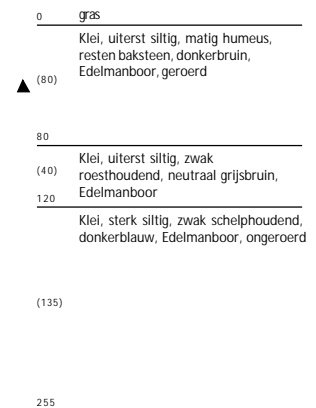
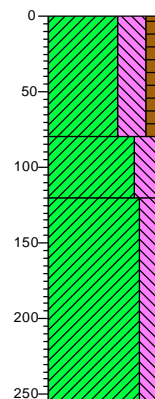
Boring: 12

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87954,91
 Y-coördinaat: 455088,68
 Z (m t.o.v. NAP): -3.843



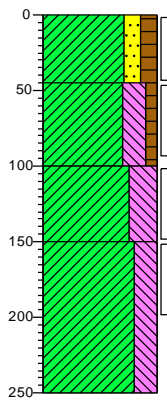
Boring: 13

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87955,72
 Y-coördinaat: 455091,00
 Z (m t.o.v. NAP): -3.884



Boring: 17

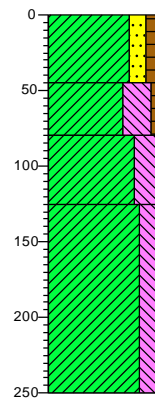
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88054,29
 Y-coördinaat: 455216,85
 Z (m t.o.v. NAP): -4.316



0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(55)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
100	
(50)	Klei, uiterst siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
150	
(100)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
250	

Boring: 18

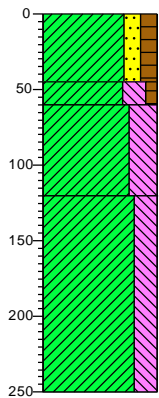
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88055,35
 Y-coördinaat: 455218,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.288



0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(35)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(45)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
125	
(125)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
250	

Boring: 19

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88056,39
 Y-coördinaat: 455219,74
 Z (m t.o.v. NAP): -4.237

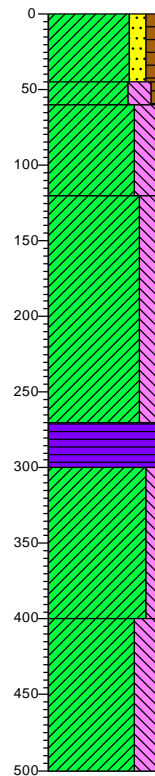


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(15) 60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
60	
(60)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
120	
(130)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
250	

Boring: 20

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88071,89
 Y-coördinaat: 455222,25
 Z (m t.o.v. NAP): -4.279

GWS (cm - mv): 75
 GHG (cm - mv): 50
 GLG (cm - mv): 130

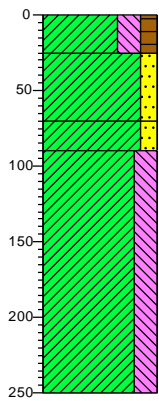


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(15) 60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60	
(60)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
120	
(150)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
270	
(30)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
300	
(100)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, resten slib, donkerblauw, Edelmanboor
400	
(100)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd
500	

Boring: 22

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88098,57
 Y-coördinaat: 455270,83
 Z (m t.o.v. NAP): -4.485

GWS (cm -mv): 80

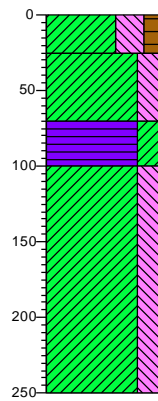


0	weiland
(25)	Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(20)	Klei, matig zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
90	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, zwak plantenresten houdend, neutraalblauw, Edelmanboor, ongeroerd
(160)	
250	

Boring: 23

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88099,74
 Y-coördinaat: 455271,92
 Z (m t.o.v. NAP): -4.507

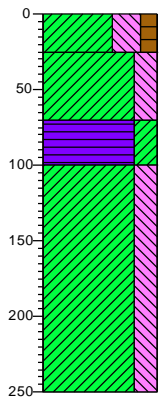
GWS (cm -mv): 80



0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
250	

Boring: 24

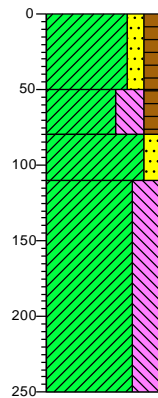
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88101,06
 Y-coördinaat: 455273,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.492



0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
250	

Boring: 27

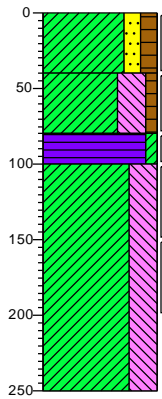
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88161,10
 Y-coördinaat: 455347,61
 Z (m t.o.v. NAP): -4.253



0	weiland
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
(50)	
50	
(30)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(30)	Klei, matig zandig, neutraalblauw, Edelmanboor
110	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(140)	
250	

Boring: 28

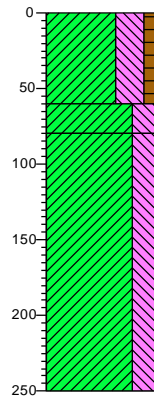
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88163,33
 Y-coördinaat: 455349,23
 Z (m t.o.v. NAP): -4.26



0	weiland
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(40)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen schelpen, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(20)	Veen, zwak kleilig, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(150)	
250	

Boring: 29

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88164,27
 Y-coördinaat: 455351,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.227

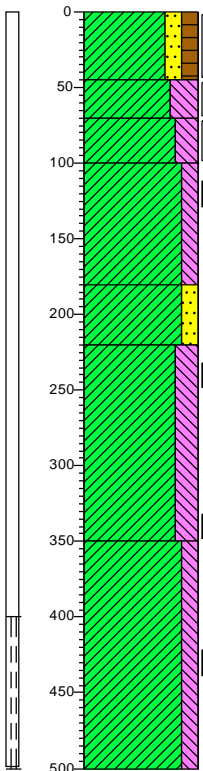


0	weiland
(60)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60	
(20)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, geroerd
80	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(170)	
250	

Boring: 31

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88236,48
 Y-coördinaat: 455415,03
 Z (m t.o.v. NAP): -4.561

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 30
 GLG (cm -mv): 100

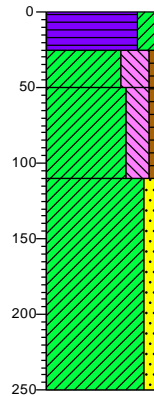


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(25)	Klei, uiterst siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak plantenresten houdend, matig roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
100	
(60)	Klei, matig siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
180	
(40)	Klei, matig zandig, neutraalblauw, Edelmanboor
220	
	Klei, sterk siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
(130)	
350	
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
(150)	
500	

Boring: 35

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88348,97
 Y-coördinaat: 455547,99
 Z (m t.o.v. NAP): -4.61

GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50

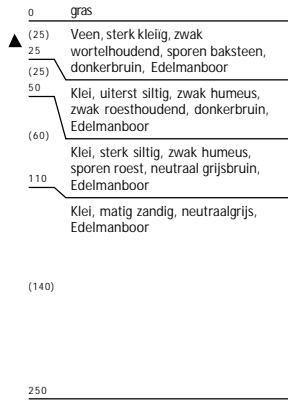
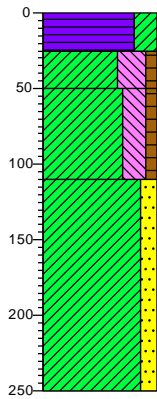


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
25	
(25)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(60)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110	
	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(140)	
250	

Boring: 36

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88349,97
 Y-coördinaat: 455549,07
 Z (m t.o.v. NAP): -4.628

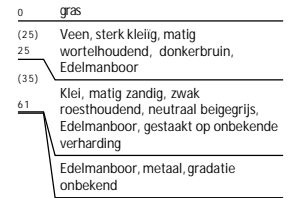
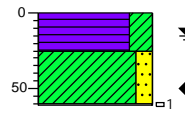
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,00
 Y-coördinaat: 455551,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.664
 Lengte gat: 0,36
 Breedte gat: 0,35

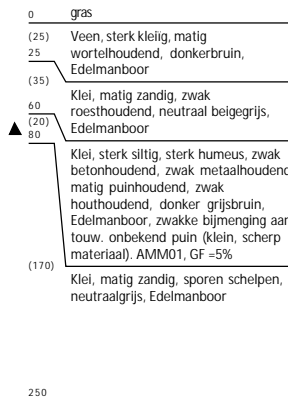
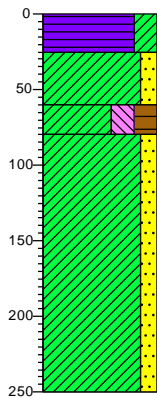
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37-2

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,44
 Y-coördinaat: 455550,52
 Z (m t.o.v. NAP): -4.681

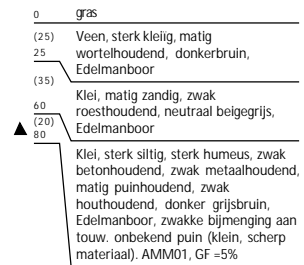
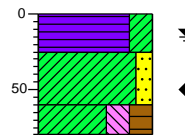
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37-3

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,55
 Y-coördinaat: 455550,27
 Z (m t.o.v. NAP): -4.673

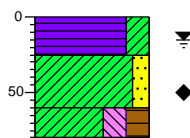
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37-4

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,81
 Y-coördinaat: 455549,91
 Z (m t.o.v. NAP): -4.733

GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50

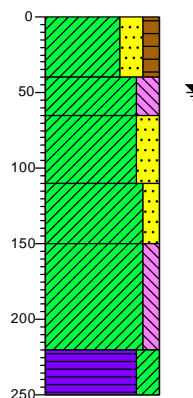


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
60	
(20)	
80	
	Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwak houthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, zwakke bijmenging aan touw. onbekend puin (klein, scherp materiaal). AMM01, GF =5%

Boring: 40

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87957,62
 Y-coördinaat: 454773,15
 Z (m t.o.v. NAP): -4.651

GWS (cm -mv): 50

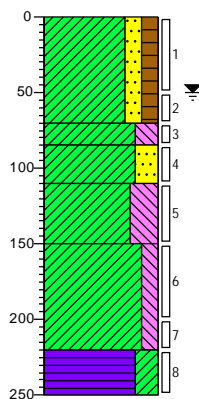


0	gras
(40)	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(25)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
65	
(45)	Klei, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
110	
(40)	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(70)	
220	
(30)	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 41

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87960,66
 Y-coördinaat: 454774,83
 Z (m t.o.v. NAP): -4.673

GWS (cm -mv): 50

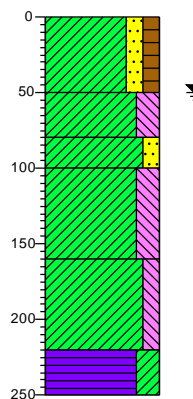


0	gras
(70)	Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
(15)	
85	
(25)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
110	
(40)	Klei, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	
(40)	Klei, uiterst siltig, sporen slib, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(70)	Klei, matig siltig, resten riet, neutraalgrijs, Edelmanboor
220	
(30)	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 42

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87963,91
 Y-coördinaat: 454776,10
 Z (m t.o.v. NAP): -4.662

GWS (cm -mv): 50



0	gras
(50)	Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(30)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
80	
(20)	Klei, matig zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	
(60)	Klei, sterk siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor
160	
(60)	Klei, matig siltig, resten riet, neutraalgrijs, Edelmanboor
220	
(30)	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor
250	

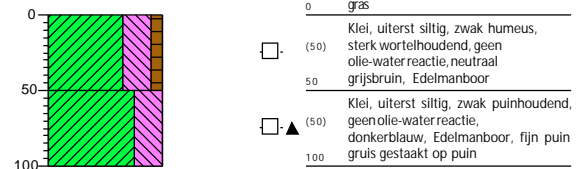
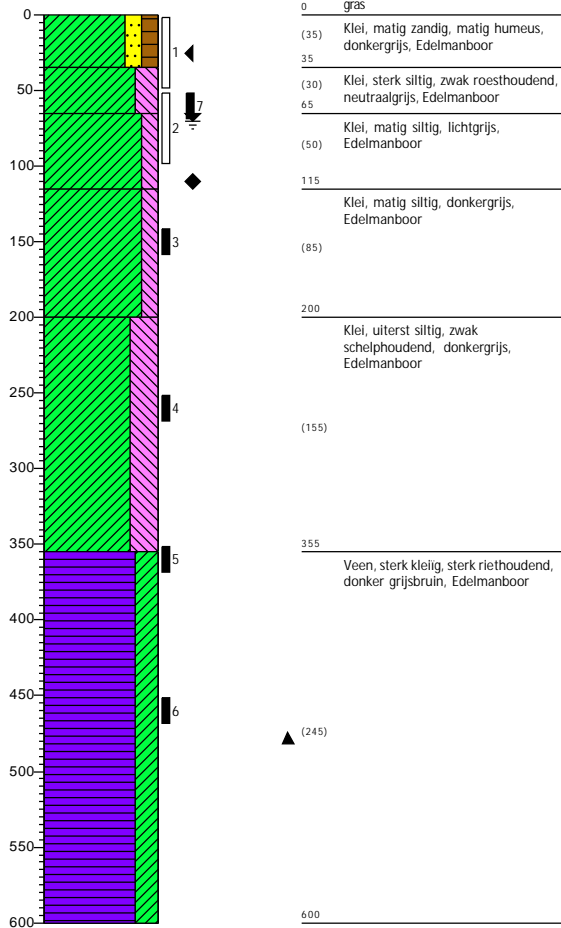
Boring: 4001

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88433,44
 Y-coördinaat: 455610,10
 Z (m t.o.v. NAP): -4.386

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm - mv): 110

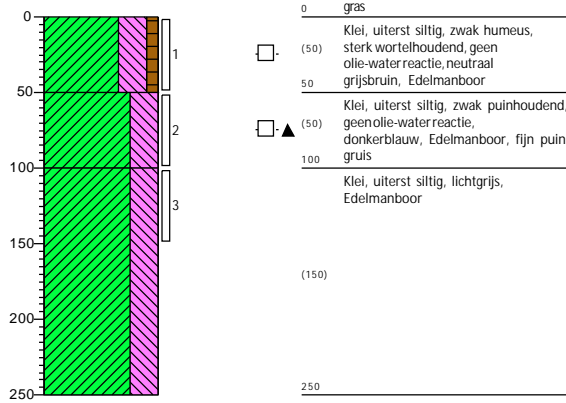
Boring: 4002

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88413,79
 Y-coördinaat: 455601,42
 Z (m t.o.v. NAP): -4.833



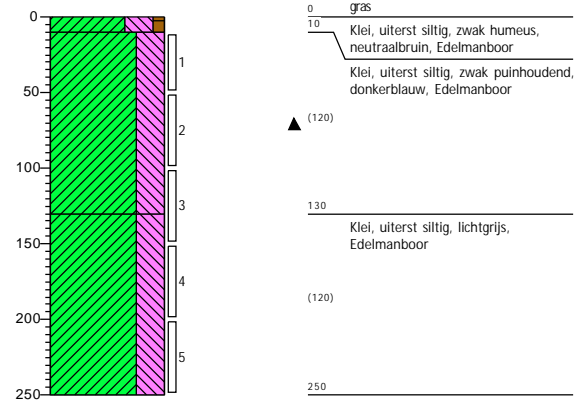
Boring: 4003

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88412,30
 Y-coördinaat: 455602,84
 Z (m t.o.v. NAP): -4.858



Boring: 4004

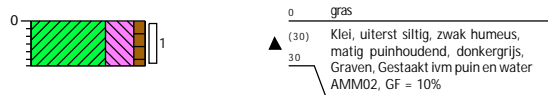
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88410,81
 Y-coördinaat: 455604,53
 Z (m t.o.v. NAP): -4.955



Boring: 4004-2

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88410,95
 Y-coördinaat: 455604,58
 Z (m t.o.v. NAP): -4.955
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,30

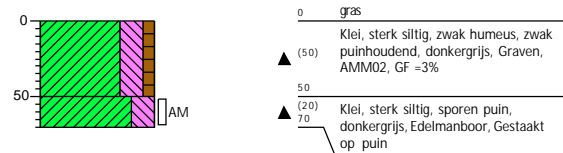
GWS (cm -mv): 0



Boring: 4004-3

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88411,34
 Y-coördinaat: 455603,86
 Z (m t.o.v. NAP): -4.928
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,30

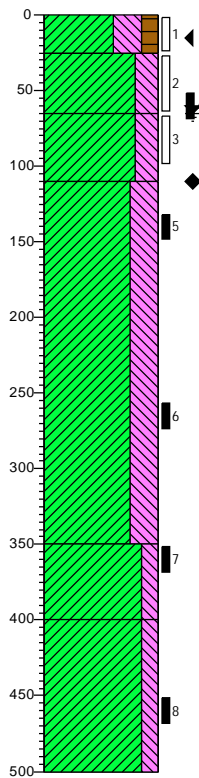
GWS (cm -mv): 0



Boring: 4008

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88557,58
 Y-coördinaat: 455710,82
 Z (m t.o.v. NAP): -4.526

GWS (cm -mv): 65
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm - mv): 110

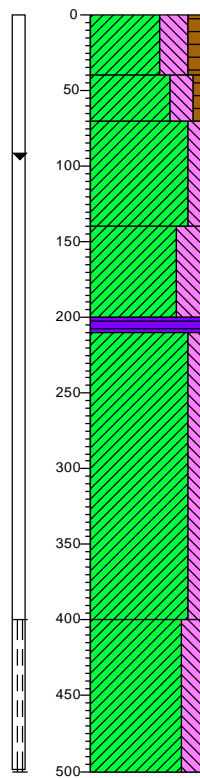


0	gras
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(65)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(110)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(140)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(210)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
(240)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(350)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(400)	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(450)	
(500)	

Boring: 4106

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88742,46
 Y-coördinaat: 455877,30
 Z (m t.o.v. NAP): -4.481

GWS (cm -mv): 45
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm - mv): 100

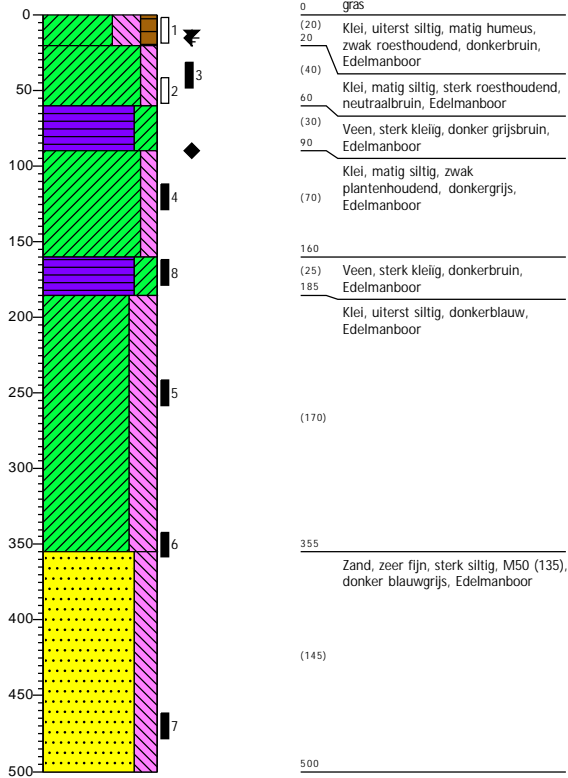


0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, verkrumeld
(70)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
(140)	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(190)	
(210)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(240)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
(350)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(400)	Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
(450)	
(500)	

Boring: 4205

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88928,26
 Y-coördinaat: 456030,54
 Z (m t.o.v. NAP): -4.444

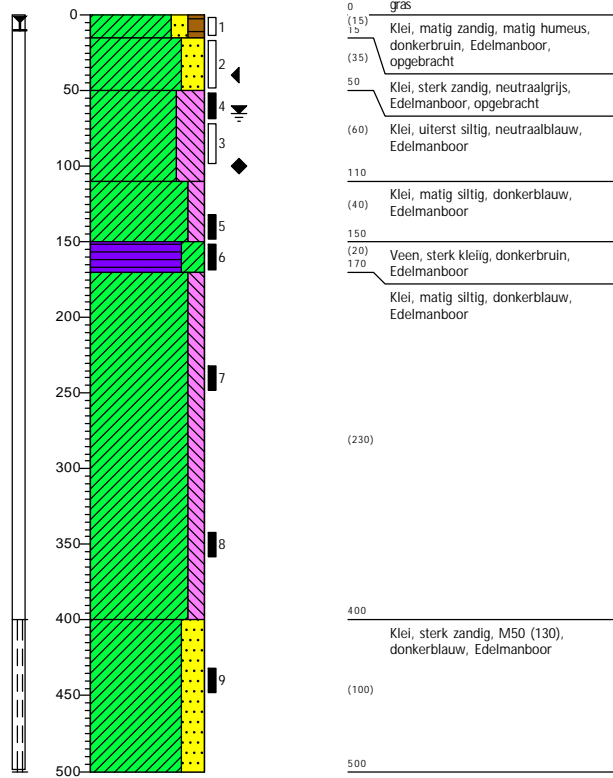
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 90



Boring: 4304

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89128,14
 Y-coördinaat: 456176,23
 Z (m t.o.v. NAP): -3.737

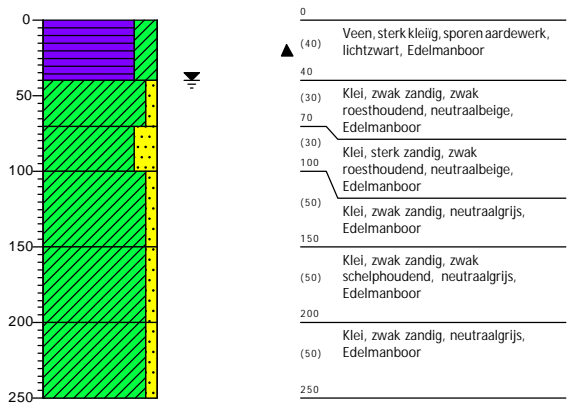
GWS (cm -mv): 65
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 100



Boring: 4401

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 89239,97
 Y-coördinaat: 456290,93
 Z (m t.o.v. NAP): -4.534

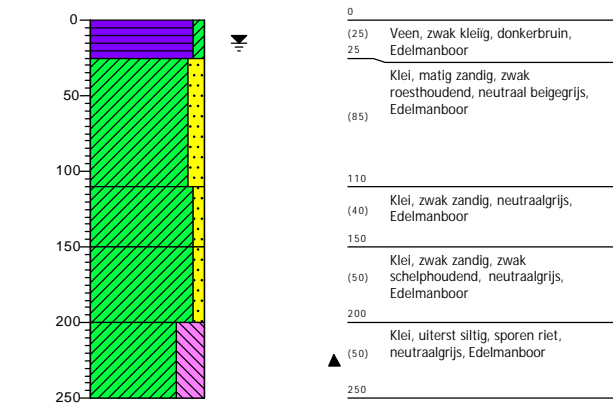
GWS (cm -mv): 40



Boring: 4402

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 89243,29
 Y-coördinaat: 456290,02
 Z (m t.o.v. NAP): -4.612

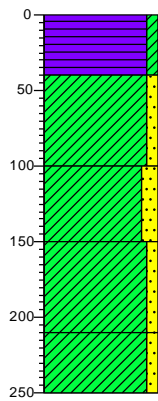
GWS (cm -mv): 15



Boring: 4403

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 89246,23
 Y-coördinaat: 456290,95
 Z (m t.o.v. NAP): -4.578

GWS (cm -mv): 30

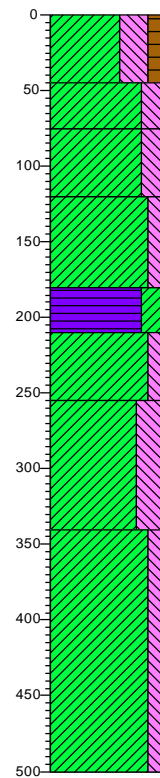


0	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	
40	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal beige-grijs, Edelmanboor
(60)	
100	Klei, matig zandig, neutraal-grijs, Edelmanboor
(50)	
150	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, sporen riet, neutraal-grijs, Edelmanboor
(60)	
210	Klei, zwak zandig, sporen schelpen, neutraal-grijs, Edelmanboor
(40)	
250	

Boring: 4405

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89337,21
 Y-coördinaat: 456321,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.647

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 110

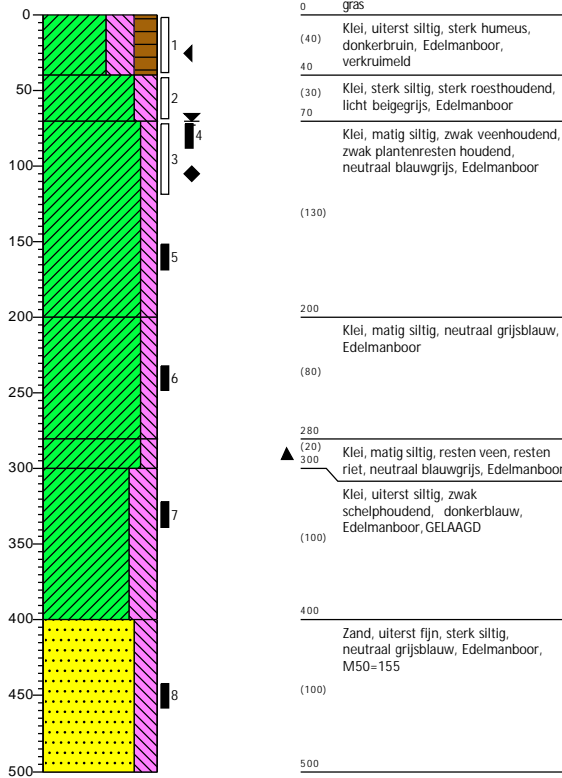


0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker-grijs, Edelmanboor, opgebracht
45	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
75	
(45)	Klei, sterk siltig, donker-grijs, Edelmanboor
120	
(60)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
180	
(30)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
210	
(45)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
255	
(85)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
340	
(160)	Klei, matig siltig, donker-grijs, Edelmanboor
500	

Boring: 4706

Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90082,00
 Y-coördinaat: 456950,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.296

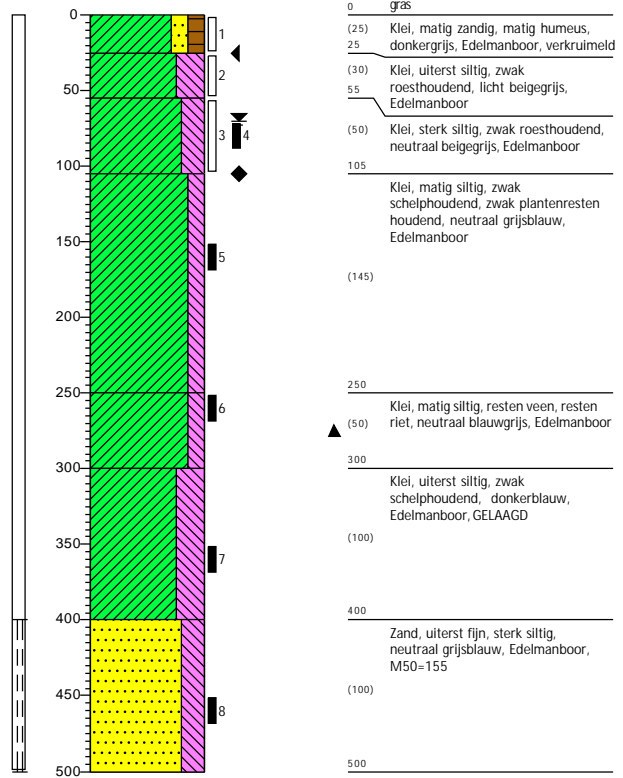
GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 105



Boring: 4805

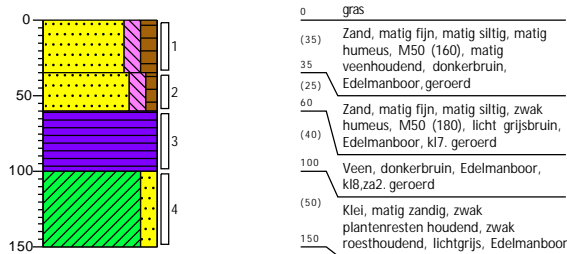
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90259,47
 Y-coördinaat: 457090,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.185

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 105



Boring: 4902

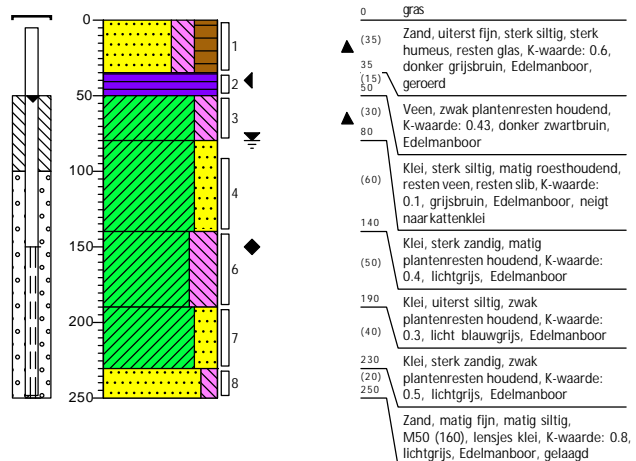
Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90460,03
 Y-coördinaat: 457262,05
 Z (m t.o.v. NAP): -3.884



Boring: 4903-nen

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90533,58
 Y-coördinaat: 457298,84
 Z (m t.o.v. NAP): -3.773

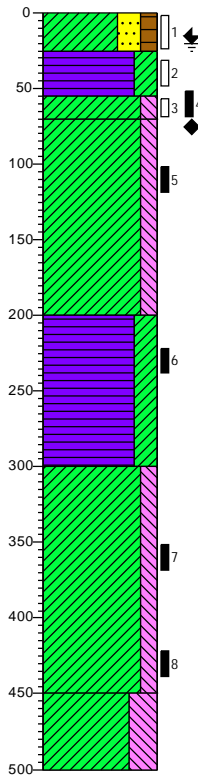
GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 150



Boring: 5204

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91126,28
 Y-coördinaat: 457741,39
 Z (m t.o.v. NAP): -4.471

GWS (cm -mv): 20
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm - mv): 75

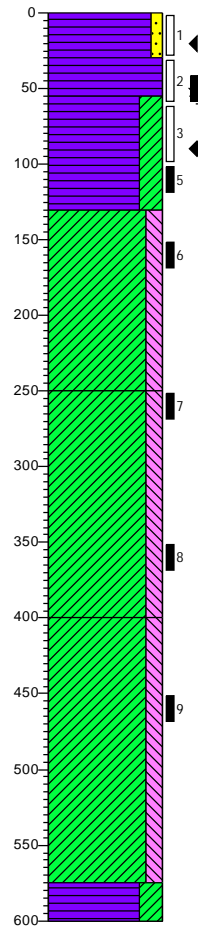


0	gras
(25)	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht/geroerd met zand
(30)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
(15) / U	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
(130)	
200	
(100)	Veen, sterk kleilig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
300	
(150)	Klei, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
450	
(50)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
500	

Boring: 5303

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91343,11
 Y-coördinaat: 457876,57
 Z (m t.o.v. NAP): -4.439

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm - mv): 90

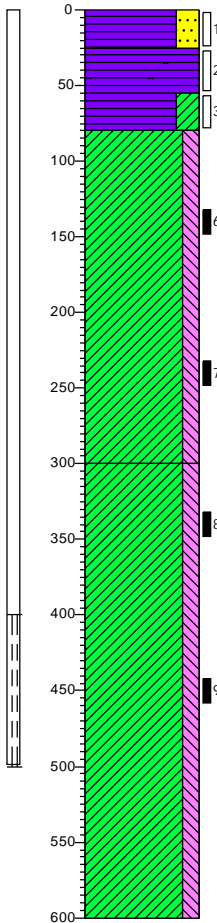


0	gras
(30)	Veen, zwak zandig, K-waarde: 0.2, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
(25)	Veen, K-waarde: 0.1, donker zwartgrijs, Edelmanboor
(75)	Veen, sterk kleilig, resten planten, K-waarde: 0.05, neutraalgrijs, Edelmanboor
(130)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0.05, donkerblauw, Edelmanboor
(120)	
250	
(150)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0.05, donker blauwgrijs, Edelmanboor, dunne zandlensjes
400	
(175)	Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, K-waarde: 0.05, donkerblauw, Edelmanboor
575	
(25)	Veen, sterk kleilig, resten planten, K-waarde: 0.05, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
600	

Boring: 5404

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91513,13
 Y-coördinaat: 458193,15
 Z (m t.o.v. NAP): -4.083

GWS (cm -mv): 45
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 75

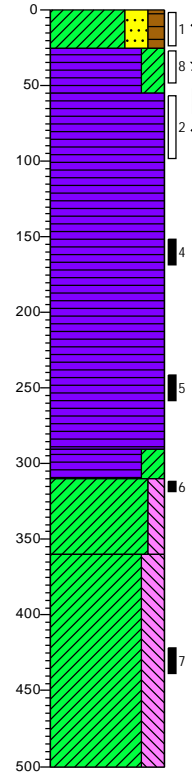


0	gras
(25)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht zand
25	
(30)	Veen, zwak kattenkleihoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, iets kattenklei
55	
(25)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(220)	
300	
	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor, zandlensjes
(300)	
600	

Boring: 5604

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91863,47
 Y-coördinaat: 458635,23
 Z (m t.o.v. NAP): -1.909

GWS (cm -mv): 40
 GHG (cm -mv): 10
 GLG (cm -mv): 80



0	gras
(25)	Klei, sterk zandig, matig humeus, M50 (155), zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht
25	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker grijs, Edelmanboor, geroerd
55	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
(235)	
290	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
310	
(50)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
360	
	Klei, sterk siltig, zwak scheiphoudend, neutraal grijsblauw, Edelmanboor, met zandlenszen
(140)	
500	

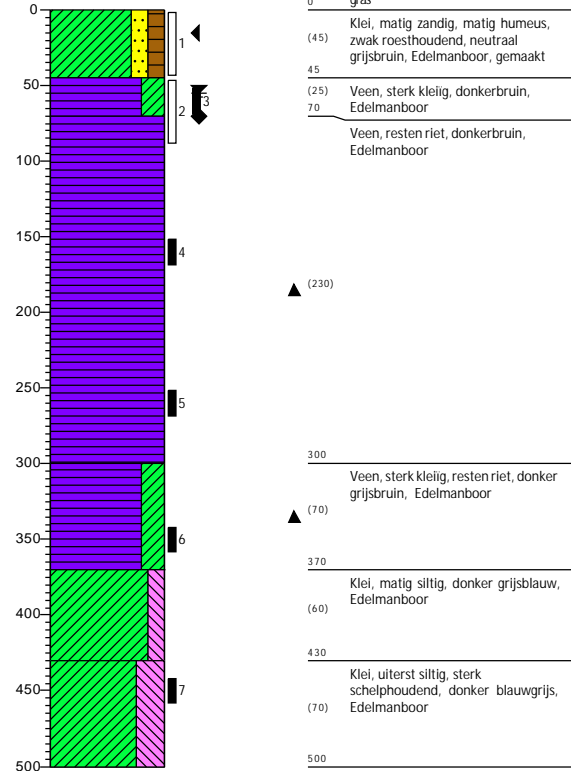
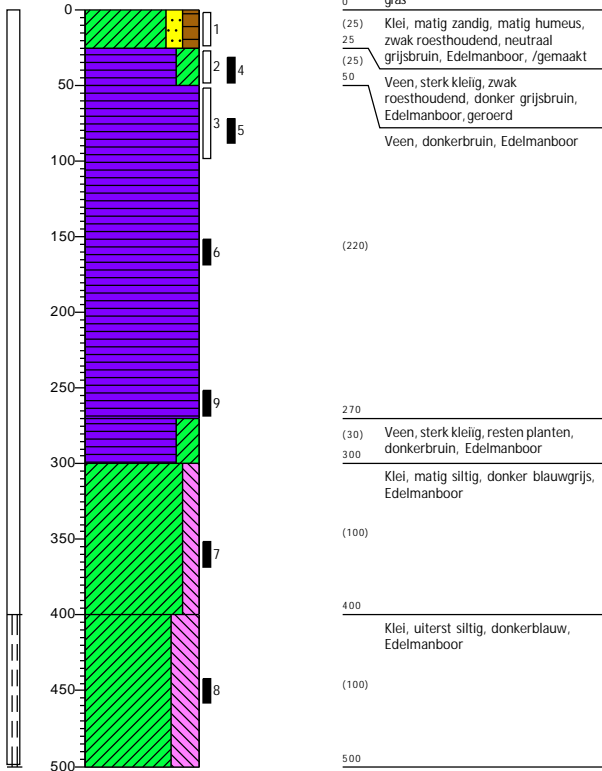
Boring: 5705

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92039,02
 Y-coördinaat: 458841,20
 Z (m t.o.v. NAP): -1.699

Boring: 5803

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92187,86
 Y-coördinaat: 459003,43
 Z (m t.o.v. NAP): -1.806

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm - mv): 70



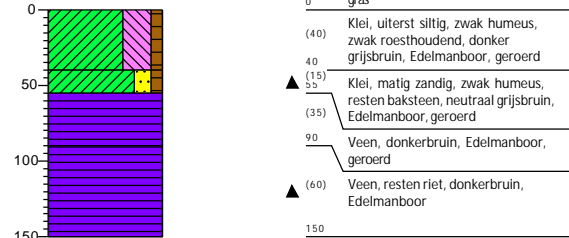
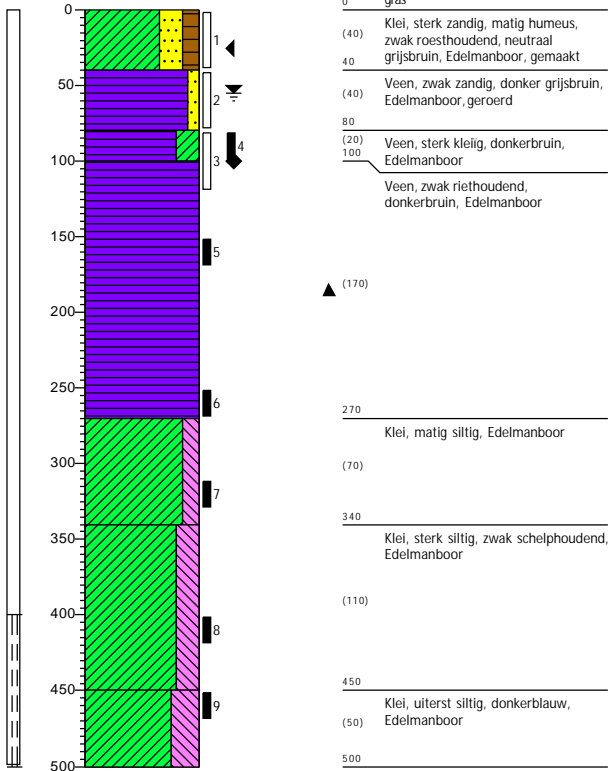
Boring: 5901

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92344,40
 Y-coördinaat: 459186,22
 Z (m t.o.v. NAP): -2.014

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm - mv): 100

Boring: 6004

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92584,54
 Y-coördinaat: 459434,99
 Z (m t.o.v. NAP): -1.95



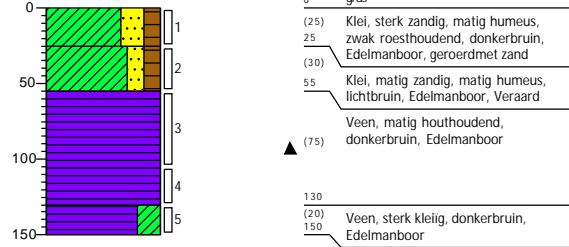
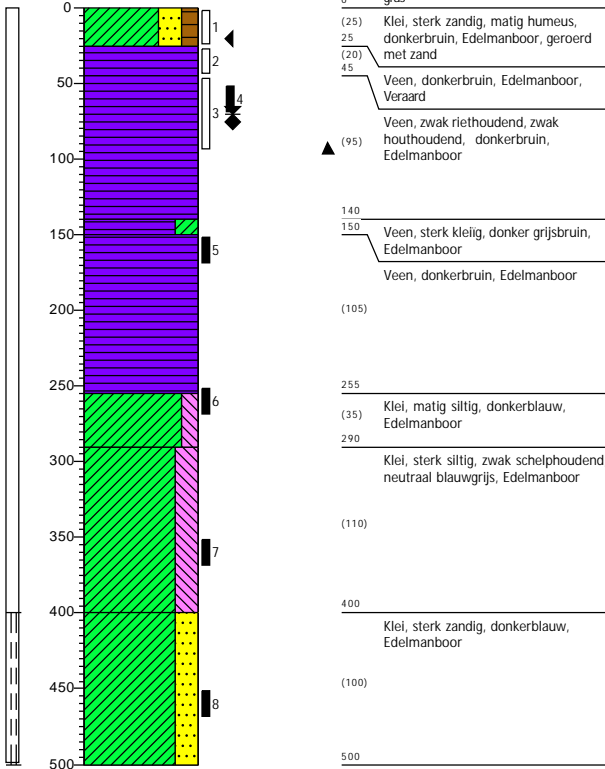
Boring: 6102

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92778,89
 Y-coördinaat: 459603,12
 Z (m t.o.v. NAP): -1.954

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 75

Boring: 6104

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92844,37
 Y-coördinaat: 459667,04
 Z (m t.o.v. NAP): -2.019

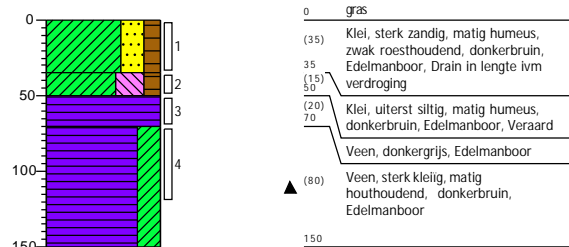
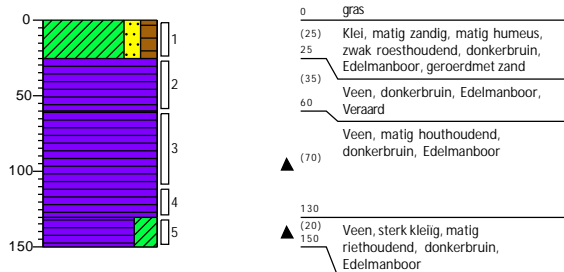


Boring: 6105

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92876,16
 Y-coördinaat: 459708,59
 Z (m t.o.v. NAP): -2.055

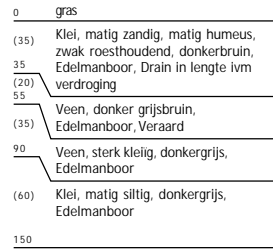
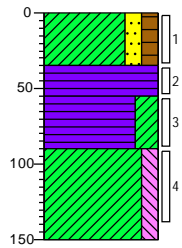
Boring: 6106

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92898,74
 Y-coördinaat: 459728,80
 Z (m t.o.v. NAP): -1.956



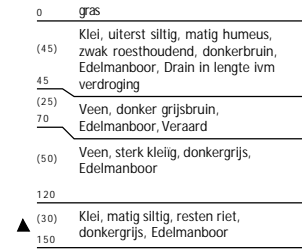
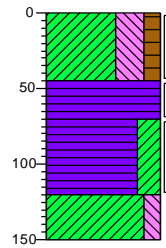
Boring: 6201

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92924,57
 Y-coördinaat: 459756,15
 Z (m t.o.v. NAP): -1.913



Boring: 6202

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92949,80
 Y-coördinaat: 459776,35
 Z (m t.o.v. NAP): -1.975



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

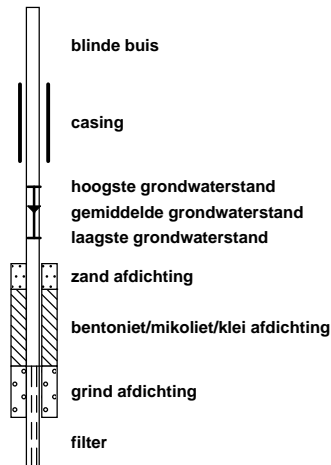
zand

- Zand, kleïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïg
- Veen, sterk kleïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grond		41-5			SD1K-M1			SD1K-M2		
Boringnummer		41			07			07		
Monstertraject (m -mv)		1,10-1,50			0,00-0,45			0,45-0,95		
Analysedatum		12-10-2022			29-09-2021			29-09-2021		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	55,60			73,30			65,70		
Lutum	% ds	26,0			18,5			16,3		
Organische stof	% ds	4,6			7,4			10,5		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	28	27,125 ⁽⁶⁾		87	110,082 ⁽⁶⁾		49	68,117 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,162	-0,04	0,47	0,539	0,00	0,28	0,299	-0,02
kobalt	mg/kg ds	6,2	6,013	-0,05	7,2	9,025	-0,03	5,8	7,952	-0,04
koper	mg/kg ds	7,8	8,417	-0,21	33	38,900	-0,01	45	52,124	0,08
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,036	0,00	0,28	0,307	0,00	0,69	0,763	0,02
lood	mg/kg ds	13	13,710	-0,08	100	111,989	0,13	200	221,354	0,36
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	19	18,472	-0,25	18	22,105	-0,20	14	18,631	-0,25
zink	mg/kg ds	45	46,701	-0,16	150	180,103	0,07	72	87,920	-0,09
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,1	0,100		< 0,05	0,033	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,37	0,370		0,11	0,105	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,37	0,370		0,13	0,124	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,32	0,320		0,13	0,124	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,22	0,220		0,074	0,070	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,42	0,420		0,15	0,143	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,22	0,220		0,081	0,077	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,6	0,600		0,2	0,190	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,34	0,340		0,13	0,124	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,033	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			3			1,1		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		2,995	0,04		1,024	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,565 ⁽⁶⁾		< 3	2,838 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	53,261	-0,03	52	70,270	-0,02	56	53,333	-0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7,609 ⁽⁶⁾		< 5	4,730 ⁽⁶⁾		< 5	3,333 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	7,609 ⁽⁶⁾		5,7	7,703 ⁽⁶⁾		< 5	3,333 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	16,739 ⁽⁶⁾		27	36,486 ⁽⁶⁾		24	22,857 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	15,652 ⁽⁶⁾		13	17,568 ⁽⁶⁾		21	20 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,130 ⁽⁶⁾		< 6	5,676 ⁽⁶⁾		< 6	4 ⁽⁶⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00

TOELICHTING
Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		41-5			SD1K-M1			SD1K-M2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011	-0,01		0,007	-0,01		0,005	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		41-5			SD1K-M1			SD1K-M2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0011	0,001		< 0,001	0,001	
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
2,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0041	0,006		< 0,001	0,001	
4,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,01	0,014		0,0012	0,001	
4,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,039	0,053		0,004	0,004	
4,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,047	0,064		< 0,001	0,001	
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021			0,048			0,0033		
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,011			0,0019		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,04			0,0047		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,051			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,1			0,008		
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,047	0,064		0,0019	0,002	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,001 ⁽⁶⁾	
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016			0,16			0,021		
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,003	0,00		0,002	0,00		0,001	0,00
som (2) DDD	mg/kg ds		0,003	0,00		0,015	0,00		0,002	0,00
som (2) DDE	mg/kg ds		0,003	-0,04		0,054	-0,02		0,004	-0,04
som (2) DDT	mg/kg ds		0,003	-0,13		0,069	-0,09		0,001	-0,13
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,003	0,00		0,002	0,00		0,001	0,00
som (21) OCB	mg/kg ds		0,032			0,214			0,019	
som (3) drins	mg/kg ds		0,005	0,00		0,065	0,01		0,003	0,00
β-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	SD2-M1	37-2-3	KT-MM01
Boringnummer	12	37-2	4903-nen, 4902
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,60-0,80	0,00-0,35
Analysedatum	29-09-2021	07-10-2021	12-10-2022
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,60	54,10	73,50
Lutum	% ds	9,6	7,8	8,6
Organische stof	% ds	4,6	65,9	16,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	37	73,526 ⁽⁶⁾		160	359,420 ⁽⁶⁾		27	57,329 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,195	-0,03	1,3	0,555	0,00	0,58	0,570	0,00
kobalt	mg/kg ds	4,4	8,447	-0,04	6,4	13,767	-0,01	4,6	9,392	-0,03
koper	mg/kg ds	19	29,082	-0,07	120	72,948	0,22	19	22,938	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,068	0,085	0,00	0,92	0,821	0,02	0,098	0,115	0,00
lood	mg/kg ds	59	78,115	0,06	250	171,787	0,25	64	72,825	0,05
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	1,7	1,700	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	11	19,643	-0,24	44	86,517	0,79	9,7	18,253	-0,26
zink	mg/kg ds	62	101,284	-0,07	530	430,769	0,50	210	294,147	0,27

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,34	0,113		0,11	0,068	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,170		1,3	0,433		0,32	0,199	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170		1,2	0,400		0,45	0,280	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,140		1,1	0,367		0,3	0,186	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,72	0,240		0,24	0,149	
chryseen	mg/kg ds	0,2	0,200		1,7	0,567		0,52	0,323	
fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,120		1,3	0,433		0,64	0,398	
fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,270		2,5	0,833		0,99	0,615	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,150		1,1	0,367		0,35	0,217	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,012		< 0,05	0,022	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4			11			4		
som (10) PAK	mg/kg ds		1,407	0,00		3,765	0,06		2,457	0,02

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,565 ⁽⁶⁾		< 3	0,700 ⁽⁶⁾		< 3	1,304 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	53,261	-0,03	380	126,667	-0,01	82	50,932	-0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7,609 ⁽⁶⁾		< 5	1,167 ⁽⁶⁾		< 5	2,174 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	7,609 ⁽⁶⁾		39	13 ⁽⁶⁾		6,1	3,789 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	16,739 ⁽⁶⁾		200	66,667 ⁽⁶⁾		39	24,224 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	23,913 ⁽⁶⁾		94	31,333 ⁽⁶⁾		32	19,876 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,130 ⁽⁶⁾		42	14 ⁽⁶⁾		< 6	2,609 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
hexachloorbenzeen	mg/kg ds							< 0,001	0	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		SD2-M1			37-2-3			KT-MM01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,015			0,018			0,0089		
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,005		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,003		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	0,0033	0,007		0,0049	0,002		0,0022	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,008		0,0057	0,002		0,0023	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,007		0,0044	0,001		0,0016	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0		< 0,001	0	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,033	0,01		0,006	-0,01		0,006	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		SD2-M1			37-2-3			KT-MM01		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0	0,00
2,4'-DDD	mg/kg ds							< 0,001	0	
2,4'-DDE	mg/kg ds							< 0,001	0	
2,4'-DDT	mg/kg ds							< 0,001	0	
4,4'-DDD	mg/kg ds							< 0,001	0	
4,4'-DDE	mg/kg ds							0,0015	0,001	
4,4'-DDT	mg/kg ds							0,0015	0,001	
a-endosulfan	mg/kg ds							< 0,001	0	0,00
a-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0	0,00
aldrin	mg/kg ds							< 0,001	0	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds							0,0032		
beta-endosulfan	mg/kg ds							< 0,001	0 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
cis-chloordaan	mg/kg ds							< 0,001	0	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0022		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0022		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0058		
d-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0 ⁽⁶⁾	
dieldrin	mg/kg ds							0,0018	0,001	
endosulfansulfaat	mg/kg ds							< 0,002	0,001 ⁽⁶⁾	
endrin	mg/kg ds							< 0,001	0	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0021		
heptachloor	mg/kg ds							< 0,001	0	0,00
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds							0,0014		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds							< 0,001	0	
isodrin	mg/kg ds							< 0,001	0	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds							0,019		
som (2) chloordaan	mg/kg ds								0,001	0,00
som (2) DDD	mg/kg ds								0,001	0,00
som (2) DDE	mg/kg ds								0,001	-0,04
som (2) DDT	mg/kg ds								0,001	-0,13
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds								0,001	0,00
som (21) OCB	mg/kg ds								0,011	
som (3) drins	mg/kg ds								0,002	0,00
β-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0	0,00
telodrin	mg/kg ds							< 0,001	0	
trans-chloordaan	mg/kg ds							< 0,001	0	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds							< 0,001	0	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	4903-nen-3	4003-2	4004-1
Boringnummer	4903-nen	4003	4004
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,80	0,50-1,00	0,10-0,50
Analysedatum	12-10-2022	24-08-2021	24-08-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	63,10	63,50	65,10
Lutum	% ds	28,2	15,8	12,4
Organische stof	% ds	3,0	3,2	3,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	21	19,035 ⁽⁶⁾		26	36,972 ⁽⁶⁾		26	43,804 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,166	-0,03	< 0,2	0,190	-0,03	< 0,2	0,193	-0,03
kobalt	mg/kg ds	8,8	8,003	-0,04	6,5	9,106	-0,03	7,2	11,842	-0,02
koper	mg/kg ds	7,2	7,687	-0,22	7,5	10,227	-0,20	7,7	11,186	-0,19
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,00	< 0,05	0,041	0,00	< 0,05	0,042	0,00
lood	mg/kg ds	14	14,655	-0,07	15	18,478	-0,07	13	16,667	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	3	3	0,01	2	2	0,00
nikkel	mg/kg ds	17	15,576	-0,30	15	20,349	-0,23	16	25	-0,15
zink	mg/kg ds	68	68,440	-0,12	70	95,890	-0,08	48	72,219	-0,12

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,88	0,880		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,2	1,200		0,051	0,051	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,9	0,900		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,51	0,510		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,46	0,460		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		1,1	1,100		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		2,8	2,800		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		2,9	2,900		0,089	0,089	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,6	0,600		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,056	0,056		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			11			0,42		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		11,406	0,26		0,420	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	6,563 ⁽⁶⁾		< 3	5,385 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	81,667	-0,02	73	228,125	0,01	50	128,205	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11,667 ⁽⁶⁾		< 5	10,938 ⁽⁶⁾		< 5	8,974 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11,667 ⁽⁶⁾		13	40,625 ⁽⁶⁾		5,3	13,590 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	25,667 ⁽⁶⁾		33	103,125 ⁽⁶⁾		20	51,282 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	18,333 ⁽⁶⁾		19	59,375 ⁽⁶⁾		18	46,154 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾		< 6	13,125 ⁽⁶⁾		< 6	10,769 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		4903-nen-3			4003-2			4004-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,016	0,00		0,015	0,00		0,013	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		4903-nen-3			4003-2			4004-1		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00						
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
2,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
4,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
4,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
4,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00						
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00						
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021								
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾							
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042								
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾							
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾							
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021								
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014								
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016								
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,005	0,00						
som (2) DDD	mg/kg ds		0,005	0,00						
som (2) DDE	mg/kg ds		0,005	-0,04						
som (2) DDT	mg/kg ds		0,005	-0,13						
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005	0,00						
som (21) OCB	mg/kg ds		0,049							
som (3) drins	mg/kg ds		0,007	0,00						
β-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00						
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		TD-MM01	
Boringnummer		6104, 6106, 6201, 6202	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,55	
Analysedatum		27-09-2021	
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde	

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	67,40
Lutum	% ds	12,4
Organische stof	% ds	14,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	52	87,609 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,3	0,301	-0,02
kobalt	mg/kg ds	6	9,868	-0,03
koper	mg/kg ds	41	47,767	0,05
kwik	mg/kg ds	0,63	0,715	0,02
lood	mg/kg ds	140	155,556	0,22
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	13	20,313	-0,23
zink	mg/kg ds	63	81,403	-0,10

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,025	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,076	0,054	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,051	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,043	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,025	
chryseen	mg/kg ds	0,088	0,062	
fenantreen	mg/kg ds	0,072	0,051	
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,099	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,047	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,025	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,68		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,482	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1,489 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	17,376	-0,04
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	2,482 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	2,482 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	5,461 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	4,113 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	2,979 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		TD-MM01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,003	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 4 Analyseresultaten
grondwatermonsters met overschrijdingen
normwaarden**

Analyseresultaten grondwater		4903-nen-1-1
Filter (m -mv)		1,50-2,50
Analysedatum		18-11-2022
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv		0,54	
pH			7,27	
EC	µS/cm		1.180	
Troebelheid	NTU		9	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	27	27	-0,04
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	< 2	1,400	-0,23
koper	µg/l	< 2	1,400	-0,23
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	9,5	9,500	-0,09
zink	µg/l	26	26	-0,05

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater
4903-nen-1-1

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
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⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING
Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Normwaarden grond en grondwater

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenyle (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	8	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,00055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocyanaat	6,0	20	Hexachloorbutadieen	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{1,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinofosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

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

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocynaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinofosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

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

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

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7 Toetsing PFAS

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

0470288.100

Eindconclusie:	PFAS-1			PFAS-2			PFAS-3		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0.66	L/N	-	0.07	L/N	-	0.59	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0.37	L/N	-	0.07	L/N	-	0.38	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1.03	L/N	Bas.	0.10	L/N	Bas.	0.97	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	1.03	L/N	-	0.07	L/N	-	0.92	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.11	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	1.08	L/N	Bas.	0.10	L/N	Bas.	1.03	L/N	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:							
		0.04	L/N							
Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0.15	L/N	-	0.07	L/N	-	0.05	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.05	L/N	-	0.07	L/N	-	0.04	L/N	-

	PFAS-4			PFAS-5			PFAS-6		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0.62	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0.35	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0.97	L/N	Bas.	0.09	L/N	Bas.	0.10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	1.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.06	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	1.12	L/N	Bas.	0.09	L/N	Bas.	0.09	L/N	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0.06	L/N	Bas.	0.05	L/N	Bas.	0.04	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.06	L/N	-	0.05	L/N	-	0.04	L/N	-

PFAS-7

Eindconclusie: - L/N Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0.70	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0.40	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1.10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0.90	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0.07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0.97	L/N	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0.07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0.10	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0.07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0.07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0.07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	
0470288.100	

Bijlage 8 Toelichting PFAS-onderzoek

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

Volgens het Handelingskader PFAS wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteiten invulling geeft aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname norm, meegenomen. In het onderhavige Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Onderdelen van het Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2022 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie

PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Toetsregels Handelingskader

- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. De toepassingsnormen gelden tenzij er lokale maximale waarden geformuleerd zijn.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
<i>4.1 Grond en baggerspecie toepassen</i>				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>4.2 en 4.3 Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen</i>				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.</i>				
Gebiedskwaliteit ¹	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater⁵				
<i>4.7 en 4.8.1 Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende⁷) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK</i>				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁵ .			
<i>4.8.2 Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas²: Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.</i>				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
<i>4.9.1 Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater^{2,3}</i>				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
<i>4.9.2 Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater^{2,4}</i>				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

²: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

³: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁴: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

⁵: Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

⁶: Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

⁷: Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

⁸: De toepassingscategorïen 4.5 (grond en baggerspecie (grootschalig) toepassen onder grondwaterniveau) en 4.6 (grond toepassen in oppervlaktewater) zijn vervallen.

Bijlage 9 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021137578/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing.
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	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021137578/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	03-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Sep-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Sep-2021/14:54
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	63.5	65.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.8	12.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.0	2.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	48
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	4003 (50-100)	Grond (AS3000)	12240537
2	4004 (10-50)	Grond (AS3000)	12240538

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021137578/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	03-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Sep-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Sep-2021/14:54
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.056	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.8	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.88	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9	0.089
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.051
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.90	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.60	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	0.42

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	4003 (50-100)	Grond (AS3000)	12240537
2	4004 (10-50)	Grond (AS3000)	12240538

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.

FZ
TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021137578/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12240537	4003 (50-100)				
0538946114	4003	50	100	24-Aug-2021	2
12240538	4004 (10-50)				
0538946119	4004	10	50	24-Aug-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: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021137578/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021137578/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021137578/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12240537

12240538

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

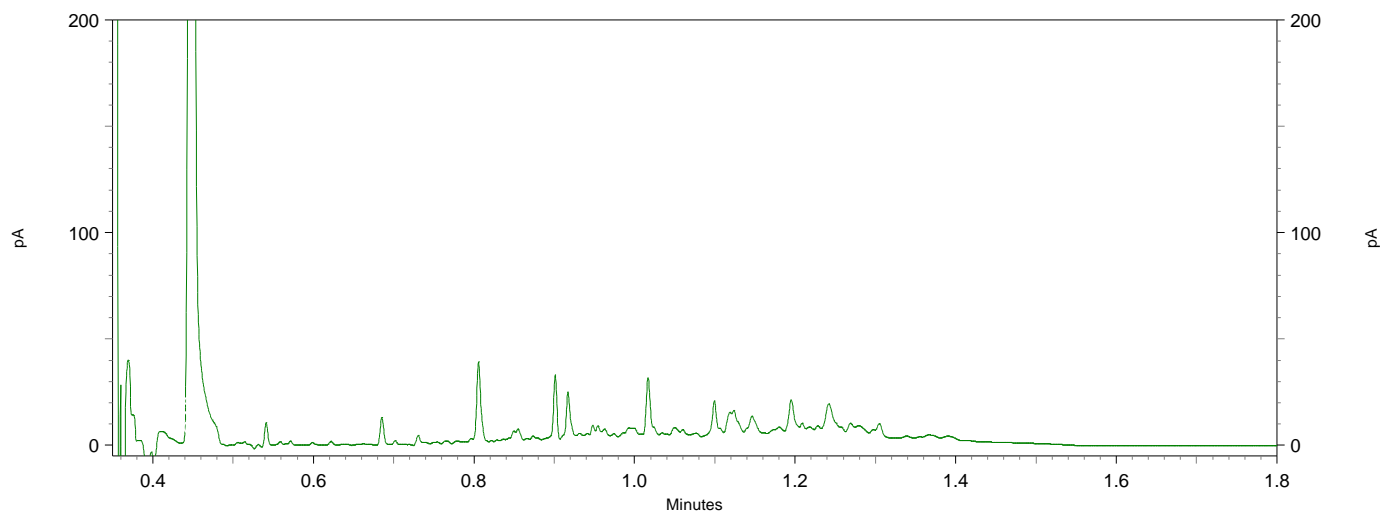
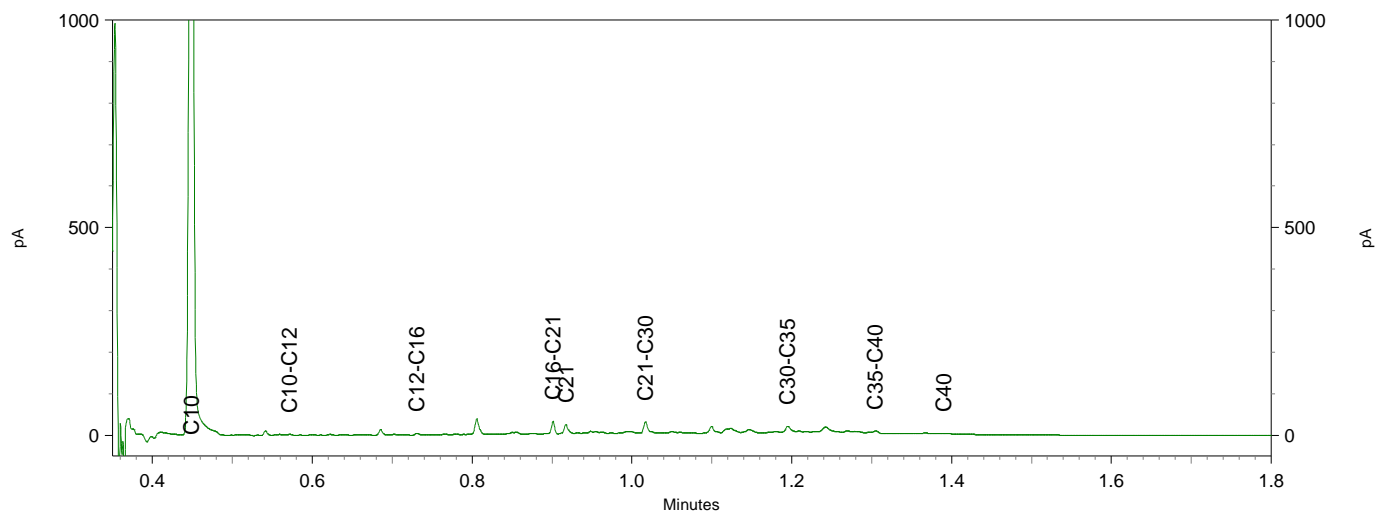
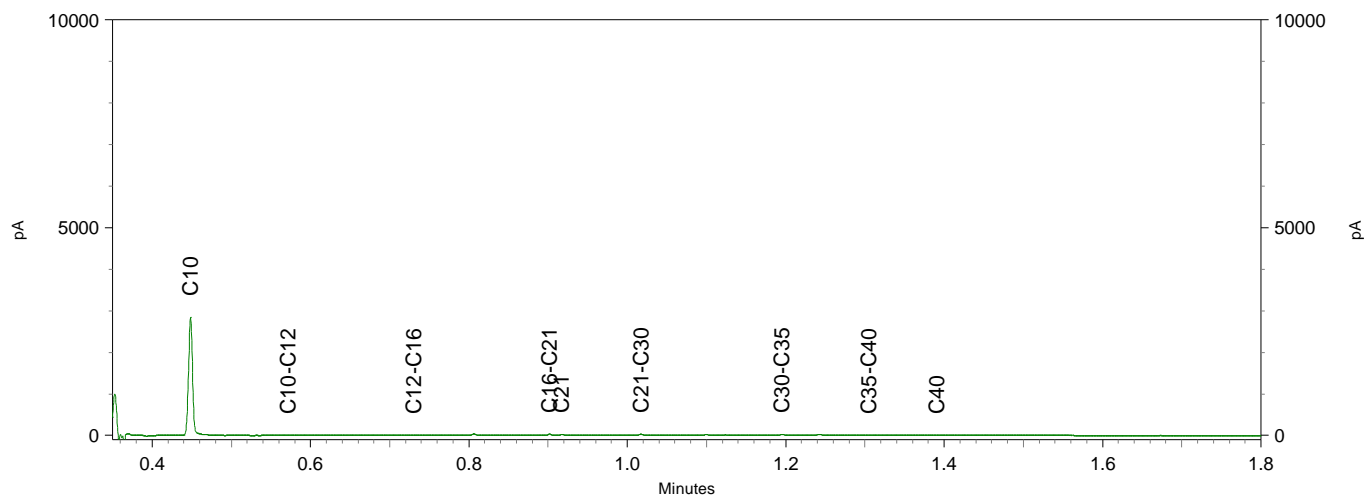
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12240537

Certificate no.:2021137578

Sample description.: 4003 (50-100)

V



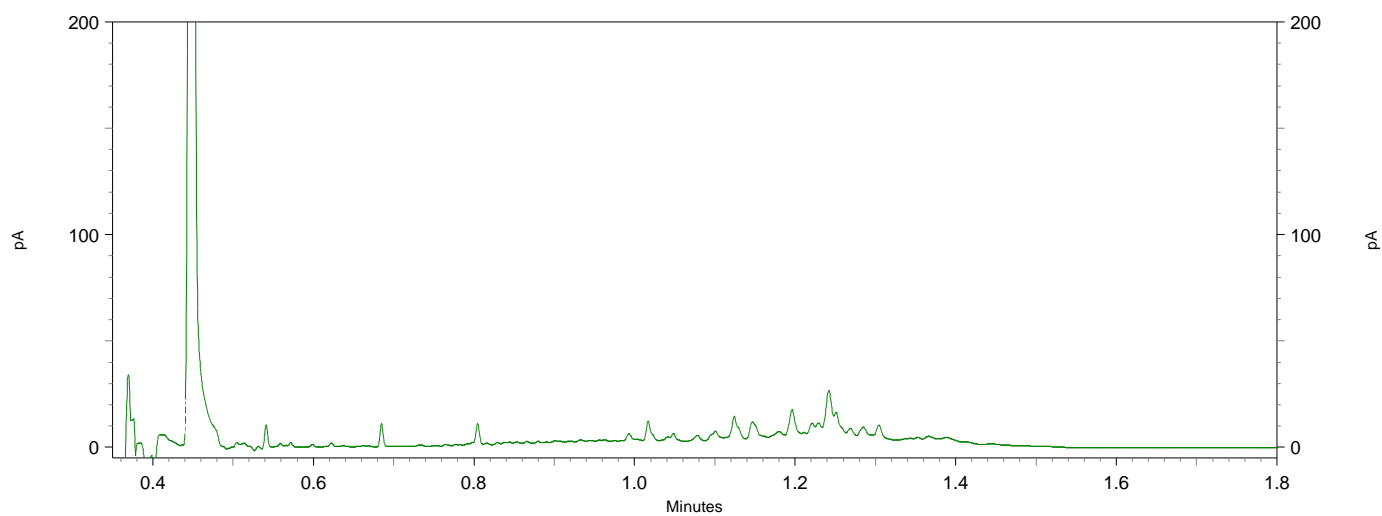
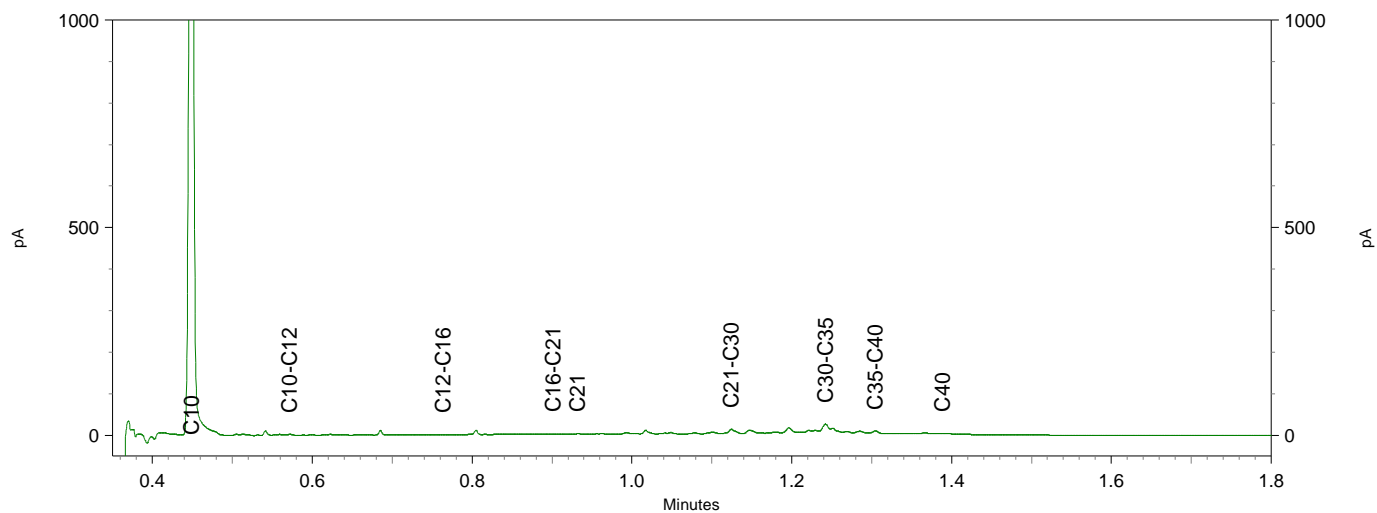
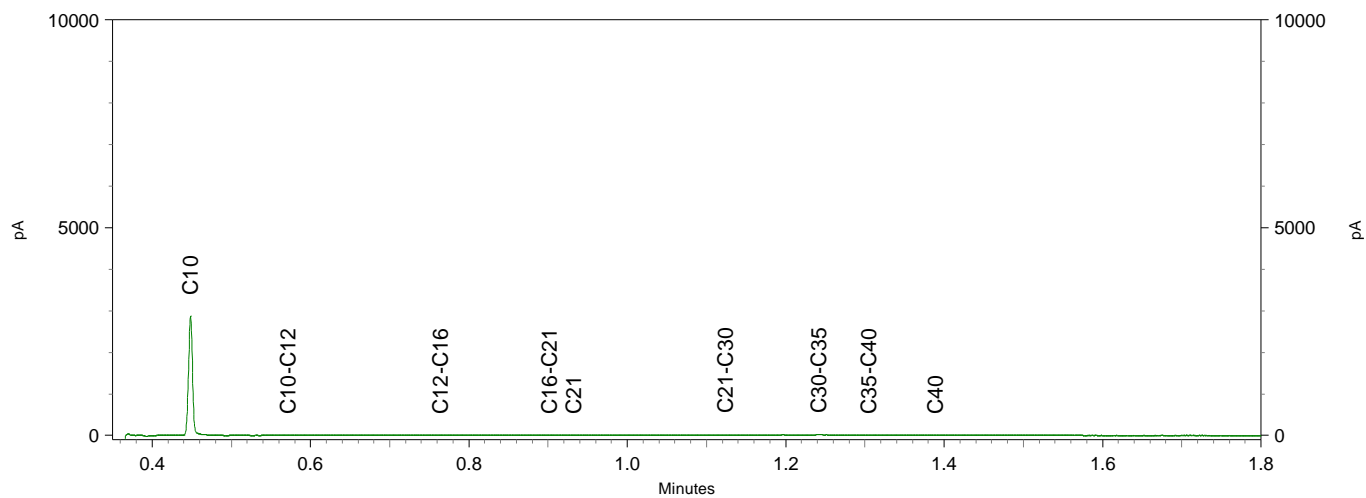
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12240538

Certificate no.:2021137578

Sample description.: 4004 (10-50)

V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 01-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021157119/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Sep-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing.
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 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021157119/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2021
 Datum einde analyse 01-Oct-2021
 Rapportagedatum 01-Oct-2021/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	67.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	85
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	52
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	41
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.63
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	140
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	63

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 TD-MM01 (0-55)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12304772

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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021157119/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2021
 Datum einde analyse 01-Oct-2021
 Rapportagedatum 01-Oct-2021/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.072
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076
S Chryseen	mg/kg ds	0.088
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68

Nr. Uw monsteromschrijving

1 TD-MM01 (0-55)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12304772

Eurofins Analytico B.V.

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



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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 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. 2021157119/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12304772	TD-MM01 (0-55)				
0538793641	6104	25	55	27-Sep-2021	2
0538923573	6106	35	50	27-Sep-2021	2
0538922961	6201	0	35	27-Sep-2021	1
0538923041	6202	0	45	27-Sep-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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021157119/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021157119/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 06-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021159230/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Sep-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing.
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	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021159230/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2021/10:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	73.3	65.7	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	7.4	10.5	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	91	88	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.5	16.3	9.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	87	49	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.28	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	5.8	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	45	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	0.69	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	14	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	200	59
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	72	62
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	24	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	21	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	56	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SD1K-M1 (0-45)	Grond (AS3000)	12312543
2	SD1K-M2 (45-95)	Grond (AS3000)	12312544
3	SD2-M1 (50-100)	Grond (AS3000)	12312545

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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021159230/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2021/10:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.047	0.0019	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0041	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.047	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.039	0.0040	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.010	0.0012	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.048	0.0033	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0019	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	0.0047	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.0080	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.020	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	SD1K-M1 (0-45)	Grond (AS3000)	12312543
2	SD1K-M2 (45-95)	Grond (AS3000)	12312544
3	SD2-M1 (50-100)	Grond (AS3000)	12312545

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021159230/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2021/10:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.021	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0022
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0033 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0039 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0031
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.015
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.081	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.055
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.20	0.27
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.11	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.15	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.074	0.097
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.13	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.13	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.13	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	1.1	1.4

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SD1K-M1 (0-45)	Grond (AS3000)	12312543
2	SD1K-M2 (45-95)	Grond (AS3000)	12312544
3	SD2-M1 (50-100)	Grond (AS3000)	12312545

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. 2021159230/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12312543	SD1K-M1 (0-45)				
0539091335	07	0	45	29-Sep-2021	1
12312544	SD1K-M2 (45-95)				
0538923638	07	45	95	29-Sep-2021	2
12312545	SD2-M1 (50-100)				
0539091075	12	50	100	29-Sep-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021159230/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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).

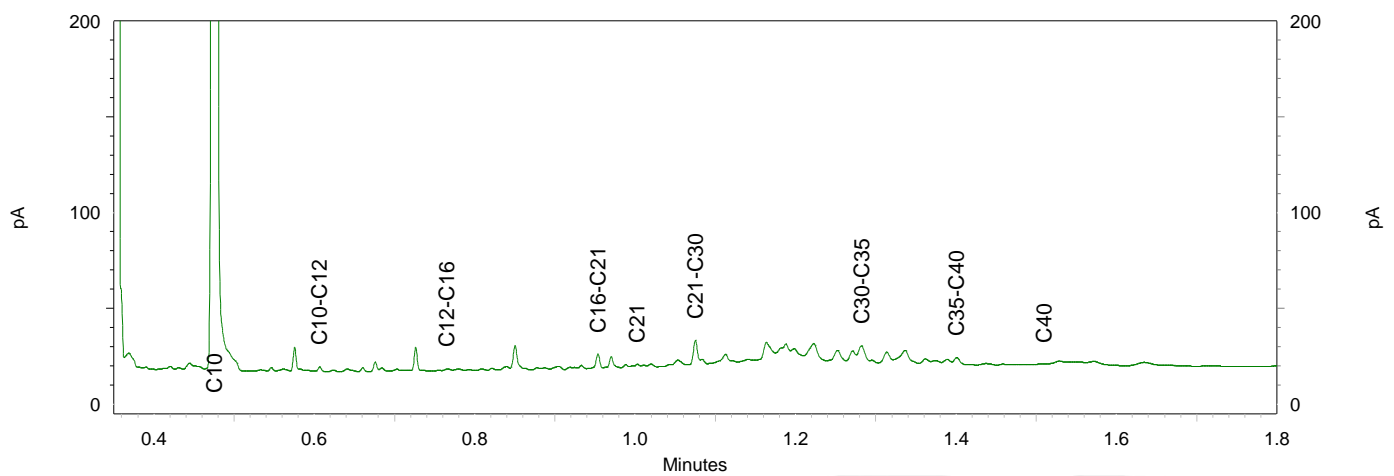
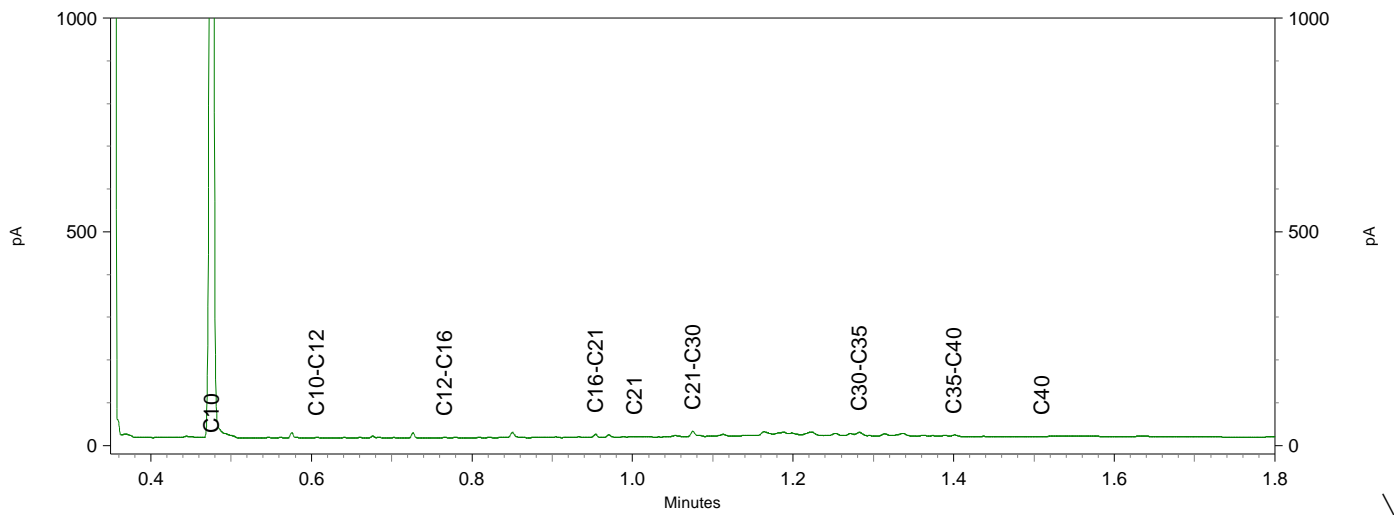
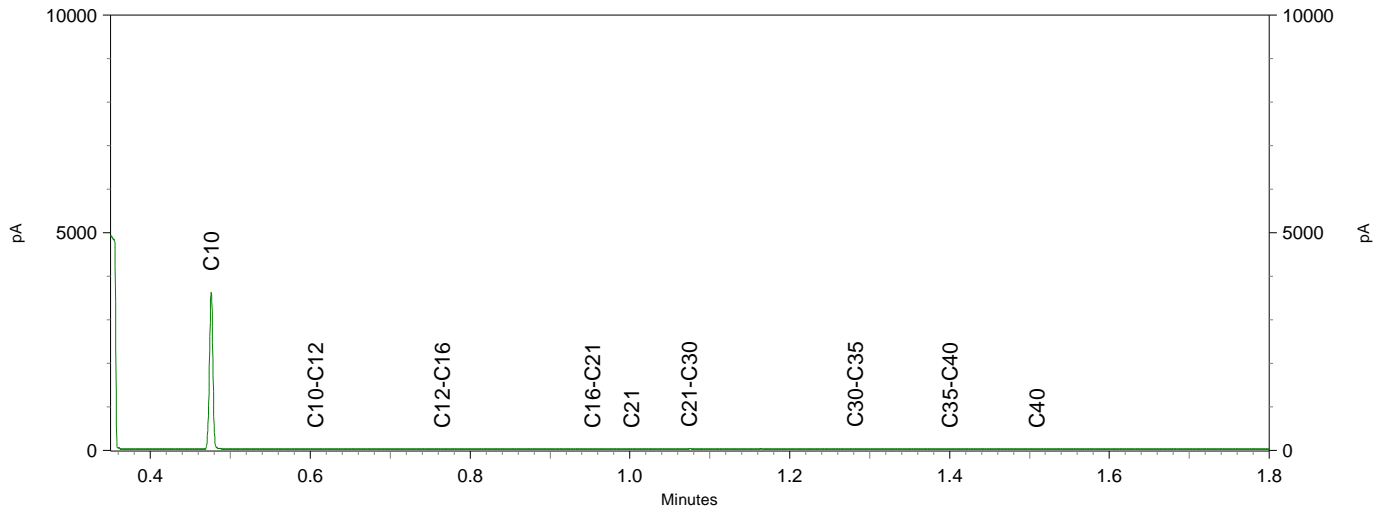
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021159230/1

Pagina 1/1

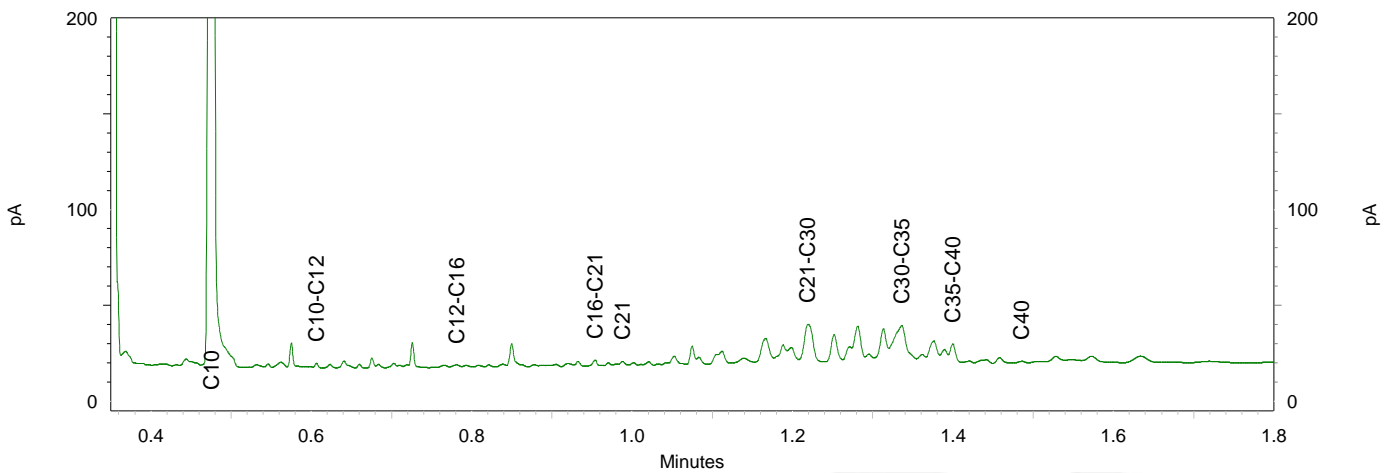
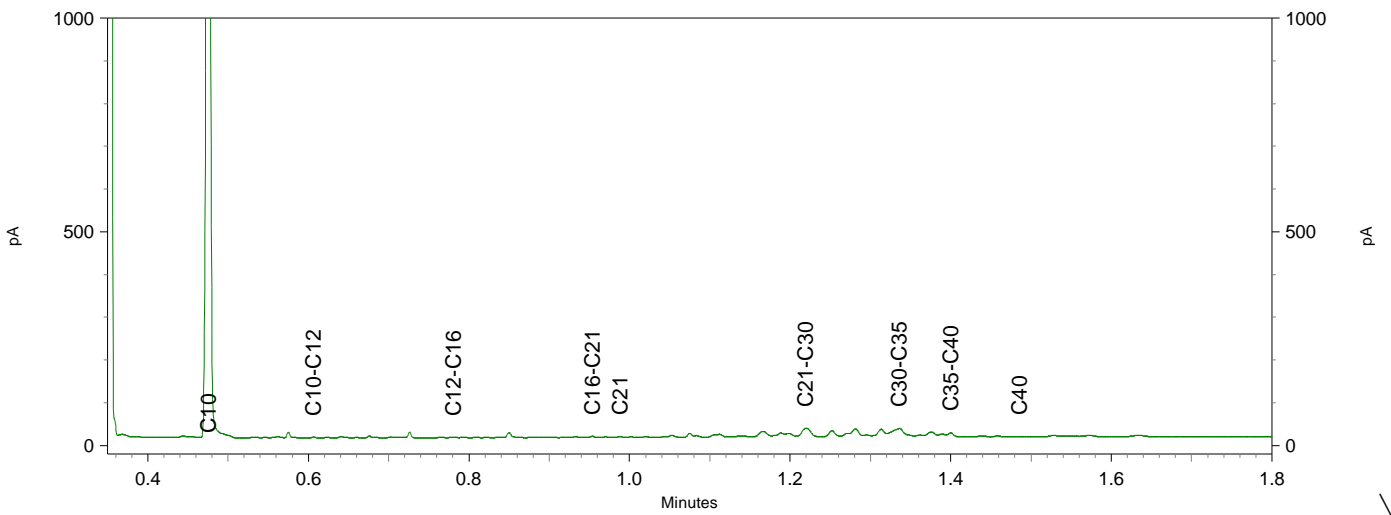
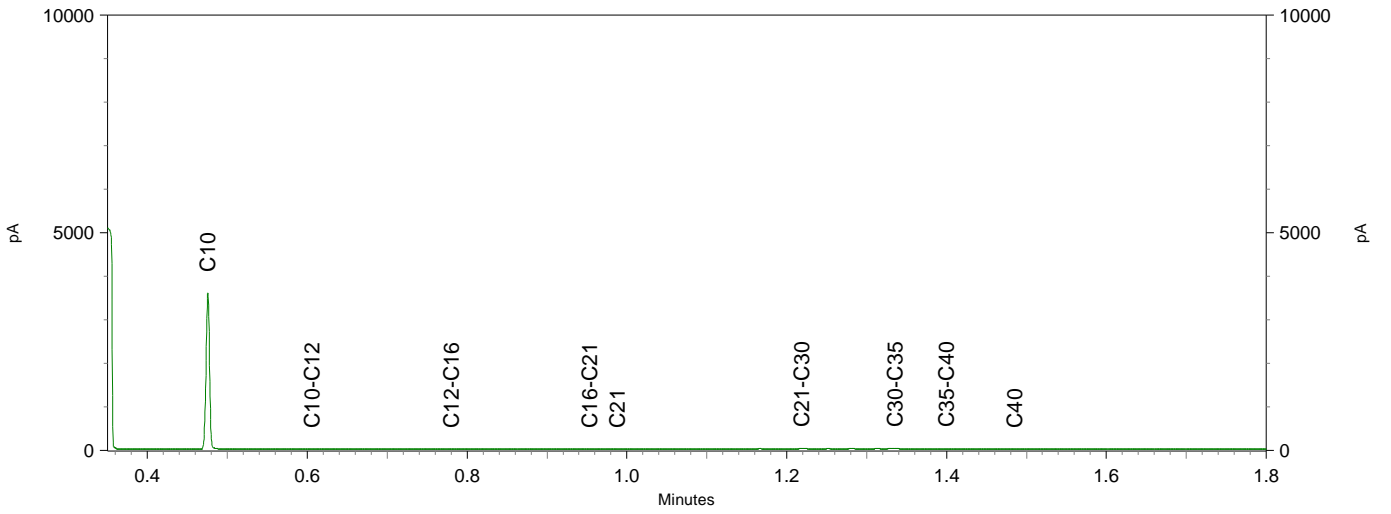
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
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) (VROM)	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.

Sample ID.: 12312543
 Certificate no.: 2021159230
 Sample description.: SD1K-M1 (0-45)
 V



Sample ID.: 12312544
 Certificate no.: 2021159230
 Sample description.: SD1K-M2 (45-95)
 V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 13-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021162929/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing.
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 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021162929/1
 Startdatum analyse 08-Oct-2021
 Datum einde analyse 13-Oct-2021
 Rapportagedatum 13-Oct-2021/06:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	54.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	65.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	34
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	120
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.92
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	250
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	530

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	39
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	94
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	42
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	380
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 37-2-3 (60-80)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12324456

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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021162929/1
 Startdatum analyse 08-Oct-2021
 Datum einde analyse 13-Oct-2021
 Rapportagedatum 13-Oct-2021/06:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0057 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0044
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.34
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3
S Chryseen	mg/kg ds	1.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.72
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11

Nr. Uw monsteromschrijving

1 37-2-3 (60-80)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12324456

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. 2021162929/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12324456		37-2-3 (60-80)			
0539022875	37-2	60	80	07-Oct-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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021162929/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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 2021162929/1

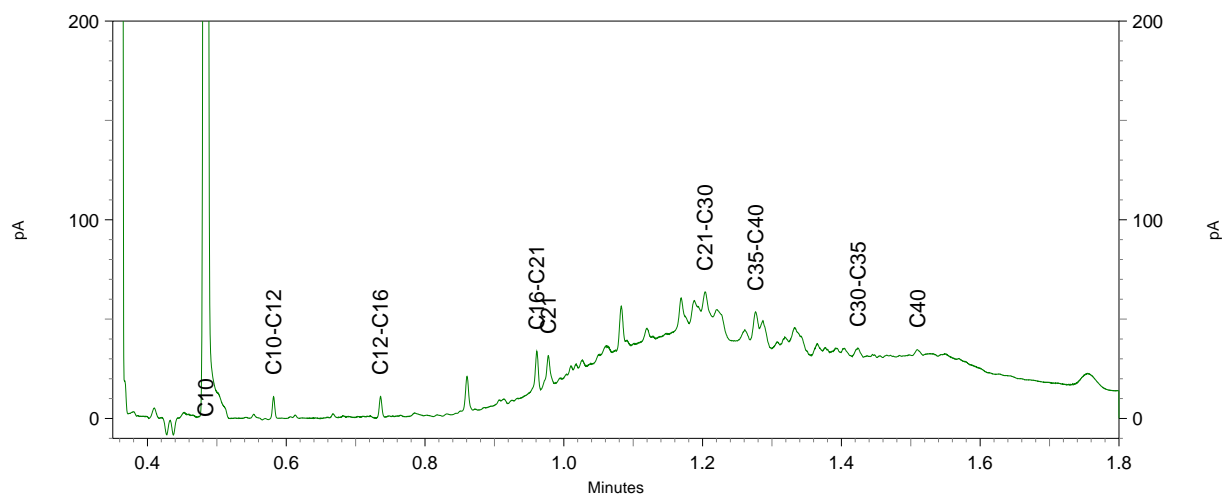
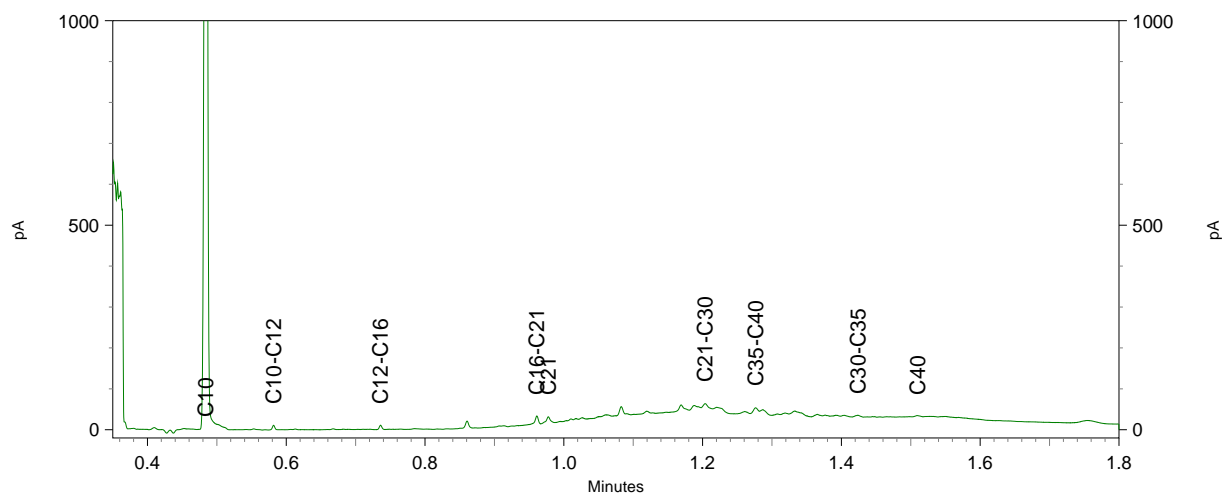
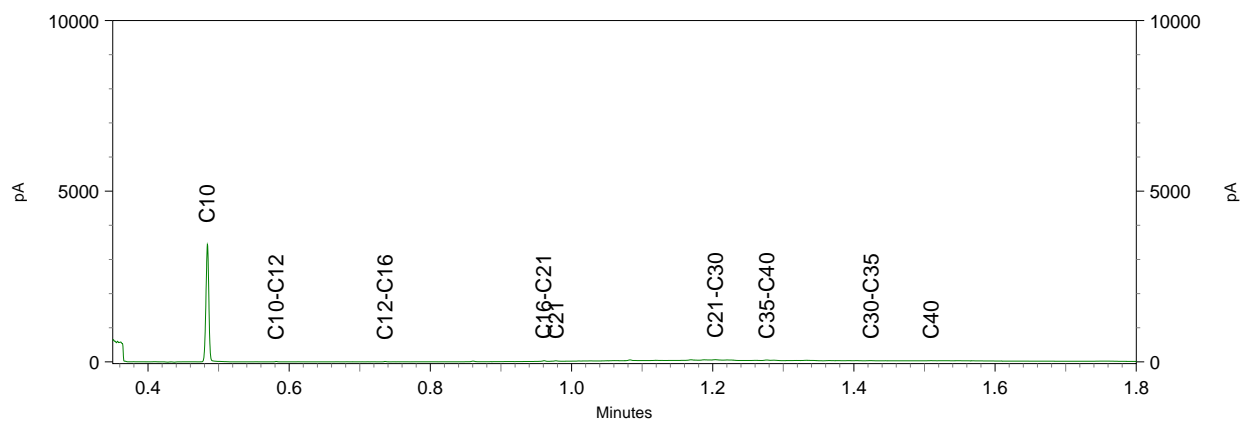
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (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.: 12324456
 Certificate no.: 2021162929
 Sample description.: 37-2-3 (60-80)
 V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 25-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022160979/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022160979/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	55.6		
S Droge stof	% (m/m)		63.1	73.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	3.0	16.1
Gloeirest	% (m/m) ds	94	95	83
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.0	28.2	8.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	21	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.58
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	8.8	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	7.2	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.098
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	17	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	64
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	68	210
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	39
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	5.5	32
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	82
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	41 (110-150)	Grond (AS3000)	13155125
2	4903-nen (50-80)	Grond (AS3000)	13155126
3	4902 (0-35) 4903-nen (0-35)	Grond (AS3000)	13155127

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022160979/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1	2	3
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0032
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0022
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0022
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0058
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	41 (110-150)	Grond (AS3000)	13155125
2	4903-nen (50-80)	Grond (AS3000)	13155126
3	4902 (0-35) 4903-nen (0-35)	Grond (AS3000)	13155127

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2022160979/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.017
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.019
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0022 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0023 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0089
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.64
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.99
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.52
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.45
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.35
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	4.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	41 (110-150)	Grond (AS3000)	13155125
2	4903-nen (50-80)	Grond (AS3000)	13155126
3	4902 (0-35) 4903-nen (0-35)	Grond (AS3000)	13155127

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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. 2022160979/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13155125	41 (110-150)				
0539644189	41	110	150	12-Oct-2022	5
13155126	4903-nen (50-80)				
0539644117	4903-nen	50	80	12-Oct-2022	3
13155127	4902 (0-35) 4903-nen (0-35)				
0539644091	4903-nen	0	35	12-Oct-2022	1
0539644904	4902	0	35	12-Oct-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022160979/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

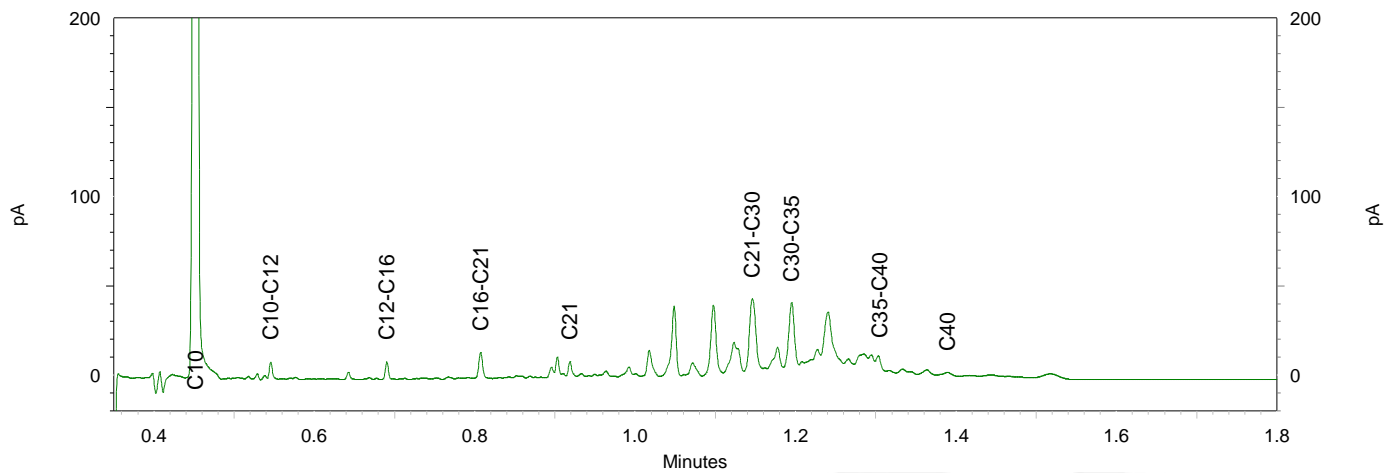
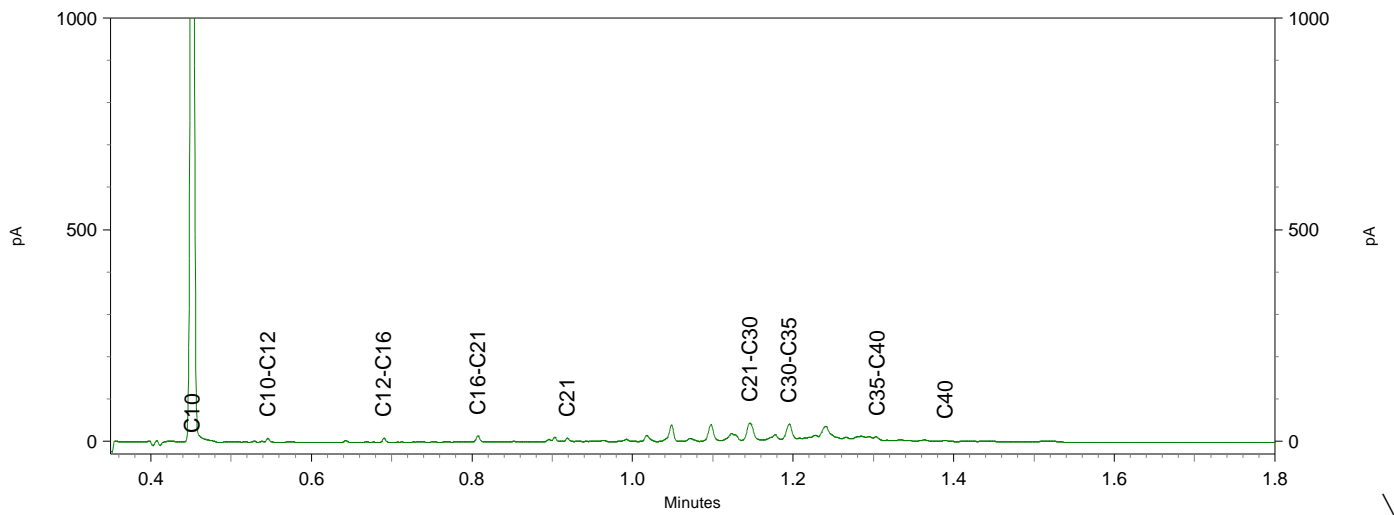
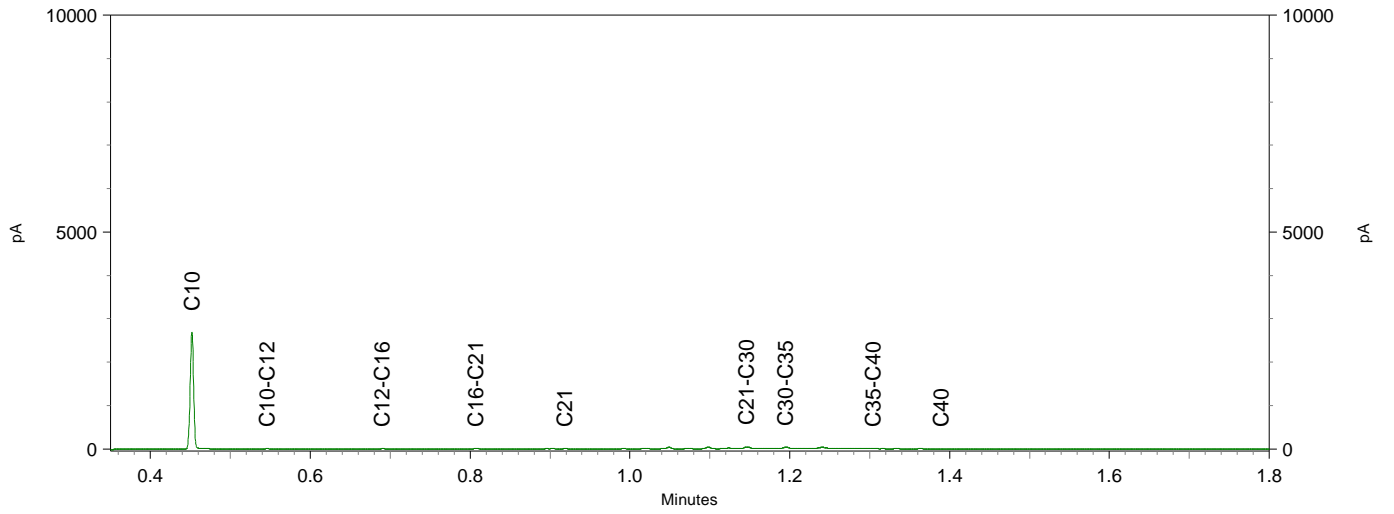
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022160979/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
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 april 2022.

Sample ID.: 13155127
 Certificate no.: 2022160979
 Sample description.: 4902 (0-35) 4903-nen (0-35)
 V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022182271/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Nov-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing.
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022182271/1
 Startdatum analyse 18-Nov-2022
 Datum einde analyse 23-Nov-2022
 Rapportagedatum 23-Nov-2022/12:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	27
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	9.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 4903-nen (150-250)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13234618

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022182271/1
 Startdatum analyse 18-Nov-2022
 Datum einde analyse 23-Nov-2022
 Rapportagedatum 23-Nov-2022/12:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 4903-nen (150-250)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13234618

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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. 2022182271/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13234618	4903-nen (150-250)				
0680656433	4903-nen	150	250	18-Nov-2022	1
0680656408	4903-nen	150	250	18-Nov-2022	2
0801109047	4903-nen	150	250	18-Nov-2022	3



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022182271/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022182271/1

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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 14-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021162930/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing.
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	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021162930/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	07-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2021/22:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	48.1 ²⁾	69.4 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	2.8 ³⁾	17.6 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	1361 ²⁾	12187 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	8.9 ²⁾	0.9 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	4.4 ²⁾	0.5 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	4.4 ²⁾	0.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<4.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<4.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<4.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	37-AMM01 (60-80)
2	4004-AMM02 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12324457
Asbestverdachte grond	12324458

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

**Akkoord
Pr. coörd.**

RF

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021162930/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12324457	37-AMM01 (60-80)				
1695774MG	AMM01	60	80	07-Oct-2021	1
12324458	4004-AMM02 (0-50)				
1695773MG	AMM02	0	50	07-Oct-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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021162930/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021162930/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256997
Uw project omschrijving : 2021162930-470288_LOT_C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6903625
Uw referentie : 37-AMM01 (60-80)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 13-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 2830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1361 g
 Percentage droogrest : **48,1** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	892,6	71,4	13,0	1,46	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,4	1,7	4,6	21,50	0	0,0
1-2 mm	60,8	4,9	18,8	30,92	0	0,0
2-4 mm	93,0	7,4	93,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,6	8,8	110,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	72,2	5,8	72,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	1250,6	100,0	312,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	<0,1								
0,5-1 mm	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1
1-2 mm	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	3,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<4,5	0,0	8,9	<4,5	0,0	4,4	0,0	0,0	4,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<4,5 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256997
 Uw project omschrijving : 2021162930-470288_LOT_C
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6903626
 Uw referentie : 4004-AMM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 13-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12187 g
 Percentage droogrest : 69,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11312,8	94,4	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,2	0,1	1,6	13,11	0	0,0
1-2 mm	18,2	0,2	6,8	37,36	0	0,0
2-4 mm	33,0	0,3	33,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	102,6	0,9	102,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	212,2	1,8	212,2	100,00	0	0,0
>20 mm	294,4	2,5	294,4	100,00	0	0,0
Totaal	11985,4	100,0	663,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OJCE-GFER-MTMD-XUTK

Ref.: 1256997_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256997
Uw project omschrijving : 2021162930-470288_LOT_C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : 37-AMM01 (60-80)
Monstercode : 6903625

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256997
Uw project omschrijving : 2021162930-470288_LOT_C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6903625	37-AMM01 (60-80)	AMM01	.6-.8	1695774MG
6903626	4004-AMM02 (0-50)	AMM02	0-.5	1695773MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1256997
Uw project omschrijving : 2021162930-470288_LOT_C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 07-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021137580/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing.
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	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021137580/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	03-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Sep-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Sep-2021/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	59.8	63.3
S Organische stof	% (m/m) ds	13.6 ¹⁾	3.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	86	97
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.4	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.9	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	
1	4008 (0-25) 4106 (0-40) 4205 (0-20)	Grond (AS3000)	Monster nr. 12240554
2	4008 (65-100) 4106 (80-120)	Grond (AS3000)	12240555

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: RS 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021137580/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	03-Sep-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Sep-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Sep-2021/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.5	0.1 ²⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.5	0.1 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	4008 (0-25) 4106 (0-40) 4205 (0-20)	Grond (AS3000)	12240554
2	4008 (65-100) 4106 (80-120)	Grond (AS3000)	12240555

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.
KD
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021137580/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12240554	4008 (0-25) 4106 (0-40) 4205 (0-20)				
0538946178	4008	0	25	24-Aug-2021	1
0538946120	4106	0	40	24-Aug-2021	1
0538946200	4205	0	20	25-Aug-2021	1
12240555	4008 (65-100) 4106 (80-120)				
0538946202	4008	65	100	24-Aug-2021	3
0538946111	4106	80	120	24-Aug-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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021137580/1**

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)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2021137580/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 13-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021143886/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Sep-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing.
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 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021143886/1
 Startdatum analyse 07-Sep-2021
 Datum einde analyse 13-Sep-2021
 Rapportagedatum 13-Sep-2021/14:44
 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)	62.6	68.7	
S Droge stof	% (m/m)			21.8
S Organische stof	% (m/m) ds	18.5 ¹⁾	11.3 ¹⁾	37.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	81	88	62
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.7	1.2	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	0.7	<0.2 ²⁾
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.7	0.4	<0.2 ²⁾
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS-3 (0-30)	Grond (AS3000)	12260642
2	PFAS-4 (0-45)	Grond (AS3000)	12260643
3	PFAS-5 (45-100)	Grond (AS3000)	12260644

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 470288 LOT C
 Uw projectnaam WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021143886/1
 Startdatum analyse 07-Sep-2021
 Datum einde analyse 13-Sep-2021
 Rapportagedatum 13-Sep-2021/14:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.9	1.3	0.3 ³⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.8	1.1	0.3 ³⁾
Q GenX	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.2 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS-3 (0-30)	Grond (AS3000)	12260642
2	PFAS-4 (0-45)	Grond (AS3000)	12260643
3	PFAS-5 (45-100)	Grond (AS3000)	12260644

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. 2021143886/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12260642	PFAS-3 (0-30)				
0539042917	6005	0	30	02-Sep-2021	1
3630241AA	5303	0	30	30-Aug-2021	1
3630232AA	5404	0	25	30-Aug-2021	1
12260643	PFAS-4 (0-45)				
0538946198	5803	0	45	01-Sep-2021	1
0539042833	5901	0	40	02-Sep-2021	1
3629860AA	5204	0	25	26-Aug-2021	1
0539042816	5604	0	25	31-Aug-2021	1
12260644	PFAS-5 (45-100)				
0538946170	5803	45	90	01-Sep-2021	2
0539042922	6005	55	75	02-Sep-2021	3
3630228AA	5303	60	100	30-Aug-2021	3
0539042916	5604	55	100	31-Aug-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021143886/1**

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)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

Opmerking 3)

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

**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 2021143886/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
GenX Grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 28-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021172189/1
Uw project/verslagnummer	470288_LOT_C
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. .
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	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021172189/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	22-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Oct-2021/14:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	62.2	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	17.9 ¹⁾	8.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	82	92
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.9
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.7
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.4
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	PFAS-6 (45-100)	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
		Grond (AS3000)	12355871
2	PFAS-7 (0-50)	Grond (AS3000)	12355872

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: RS 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	470288 LOT C	Certificaatnummer/Versie	2021172189/1
Uw projectnaam	WARMTELEID RIJSWIJK LOT C	Startdatum analyse	22-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Oct-2021/14:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	1.0
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	1.1
Q GenX	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS-6 (45-100)	Grond (AS3000)	12355871
2	PFAS-7 (0-50)	Grond (AS3000)	12355872

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).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021172189/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12355871	PFAS-6 (45-100)				
0538923638	07	45	80	29-Sep-2021	2
0539091334	23	70	100	30-Sep-2021	3
0539091269	28	80	100	30-Sep-2021	3
12355872	PFAS-7 (0-50)				
0538945459	01	0	50	29-Sep-2021	1
0539091011	12	0	50	29-Sep-2021	1
0539091320	20	0	45	30-Sep-2021	1
0539091328	31	0	45	30-Sep-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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021172189/1**

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)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2021172189/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
GenX Grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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).

Bijlage 10 Toetsing CROW-publicatie 400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

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

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee
 Mate van ventilatie : onvoldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Graaflocatie	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Graaflocatie	asbest	-	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing

* : Niet getoetste stoffen:

2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, beta-endosulfan, cis-chloordaan, cis-heptachloorepoxide, DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor), HCH (som, 0.7 factor), heptachloor, OCB (0,7 som, waterbodem), som (2) heptachloorepoxide, som (21) OCB, som (3) drins, trans-chloordaan en trans-heptachloorepoxide

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
41-5 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
SD1K-M1 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
SD1K-M2 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
SD2-M1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
KT-MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
4903-nen-3 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
37-2-3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
4003-2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
4004-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
TD-MM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
4903-nen-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
37-AMM01	asbest	-	-	basishygiëne	-
4004-AMM02	asbest	-	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing

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

**Bijlage 11 Verantwoording uitvoering
onderzoek BRL SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C				
Projectnummer: 0470288.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	24-8 t/m 2-9 2021		Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2001	27-9 t/m 30-9 2021		Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: WarmtelinQ Rijswijk Leiden Lot C (nieuw tracédeel westzijde)				
Projectnummer: 0470288.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 & 2018	07-10-'21		Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Aanvullende bodemonderzoeken lot C - Rijswijk - Leiden				
Projectnummer: 0470288.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/>	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	12-10-'22		Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	17 + 18 nov 2022		Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 12 Foto's onderzoekslocatie en
veldwerk**



Fotonummer: 1
Omschrijving: Boring 35



Fotonummer: 2
Omschrijving: Boring 35, 36 en 37



Fotonummer: 3
Omschrijving: Inspectiegat 37



Fotonummer: 4
Omschrijving: Locatie inspectiegat 37, boringen 37-2, 37-3 en 37-4



Fotonummer: 5
Omschrijving: Metaal uit inspectiegat 37



Fotonummer: 6
Omschrijving: Opgegraven materiaal inspectiegat 37



Fotonummer: 7
Omschrijving: Inspectiegat 4004-2



Fotonummer: 8
Omschrijving: Inspectiegat 4004-3



Fotonummer: 9
Omschrijving: Asbestverdachte schuur bij 4903-nen



Fotonummer: 10
Omschrijving: Dak met asbestverdachte golfplaten bij 4903-nen



Fotonummer: 11
Omschrijving: Uiteinde goot aan noordoostkant asbestverdachte dak (foto richting zuidwest)



Fotonummer: 12
Omschrijving: Uiteinde goot aan zuidwestkant asbestverdachte dak (foto richting noordoost)

TEKENINGEN

Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

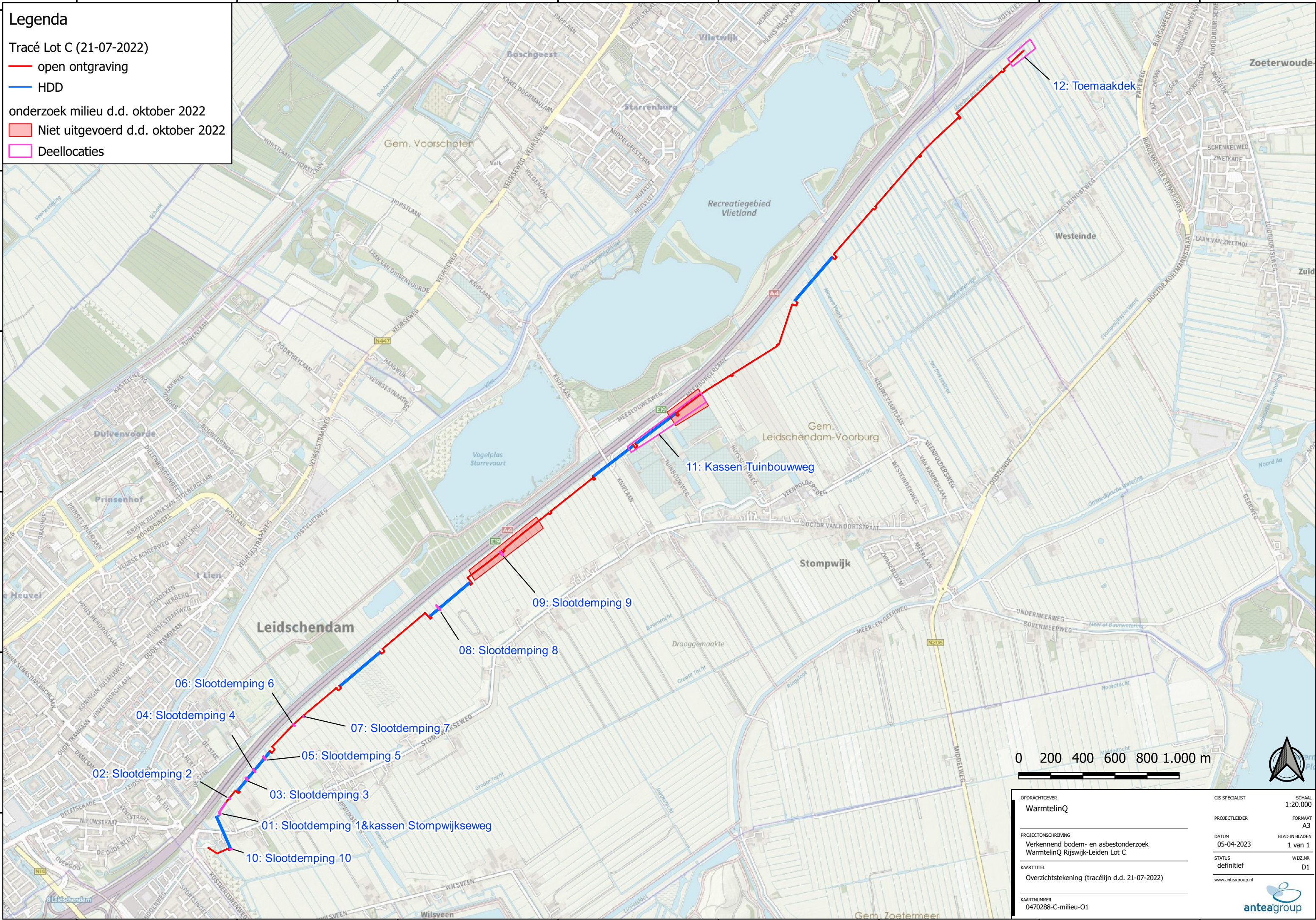
— open ontgraving

— HDD

onderzoek milieu d.d. oktober 2022

■ Niet uitgevoerd d.d. oktober 2022

□ Deellocaties

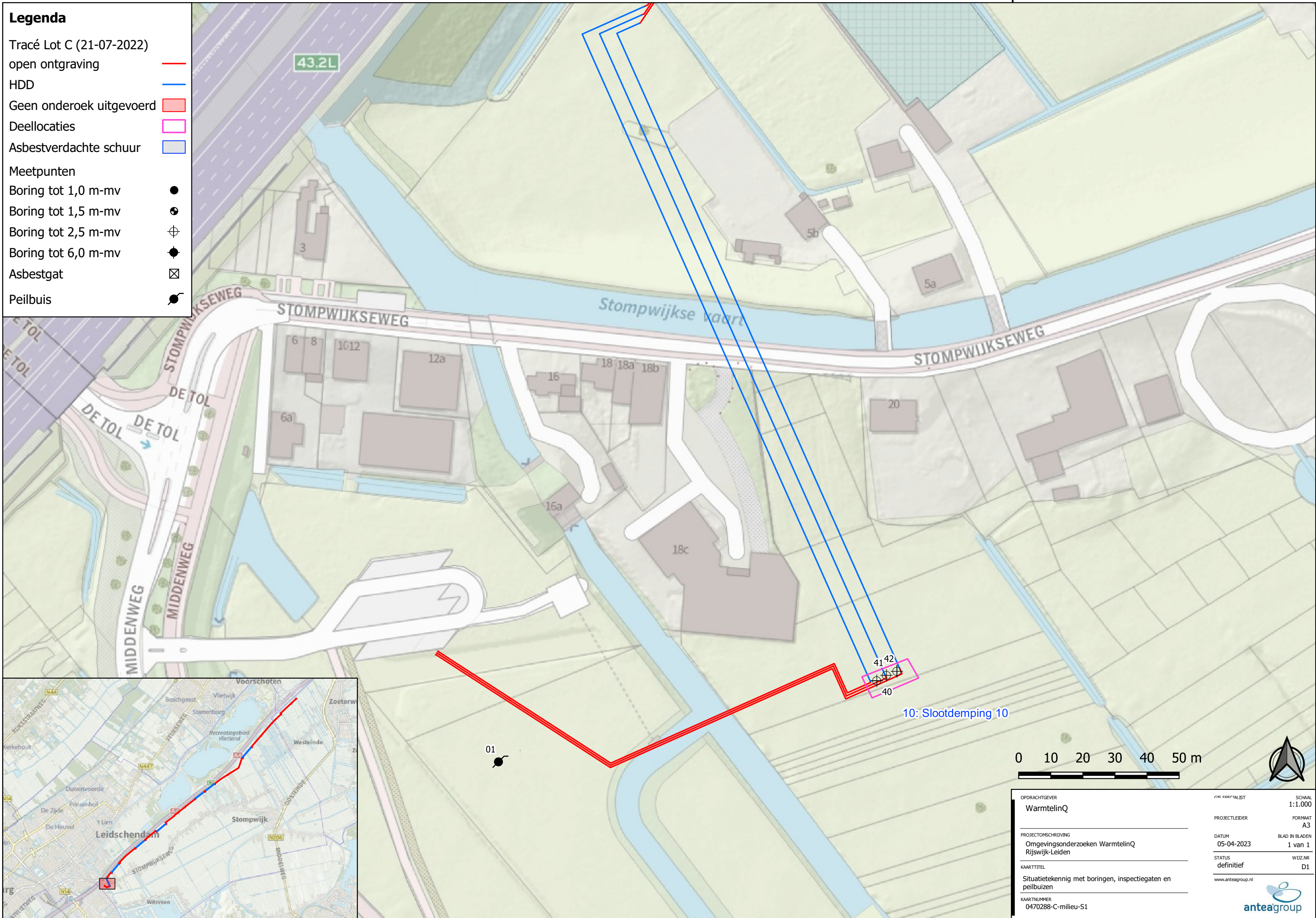


OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST SCHAAL 1:20.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Verkennd bodem- en asbestonderzoek WarmtelinQ Rijswijk-Leiden Lot C	DATUM 05-04-2023 BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITEL Overzichtstekening (tracélijn d.d. 21-07-2022)	STATUS definitief WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-01	www.anteagroup.nl

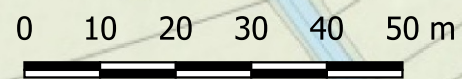


Legenda

- Tracé Lot C (21-07-2022) —
- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd ■
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis



10: Slootdemping 10



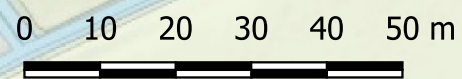
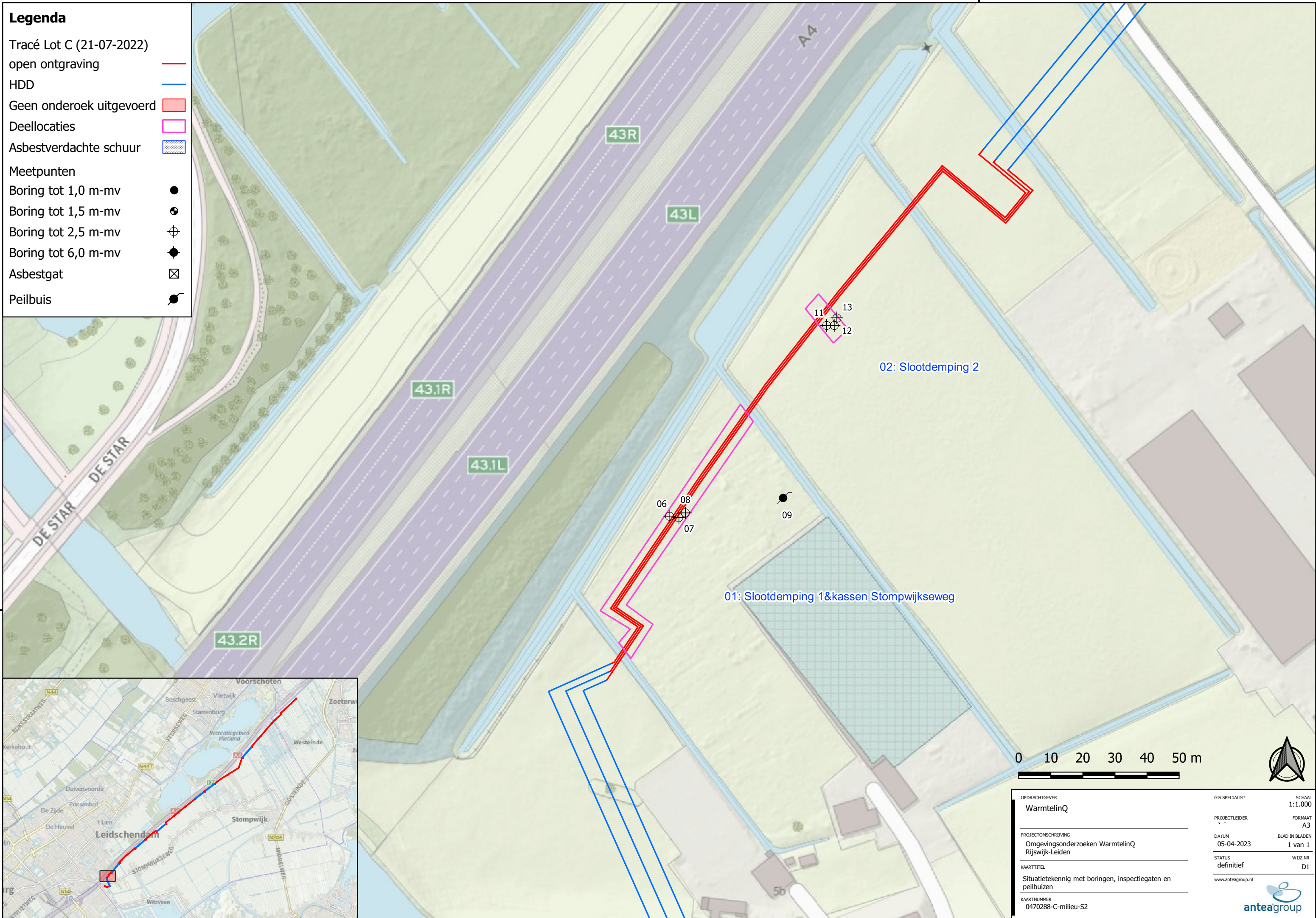
OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	CIK COÖRDINATOR SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023
KAARTITEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S1	STATUS definitief
	WIZJNR D1
	www.anteagroup.nl



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis



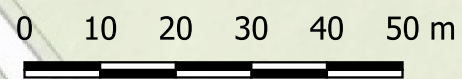
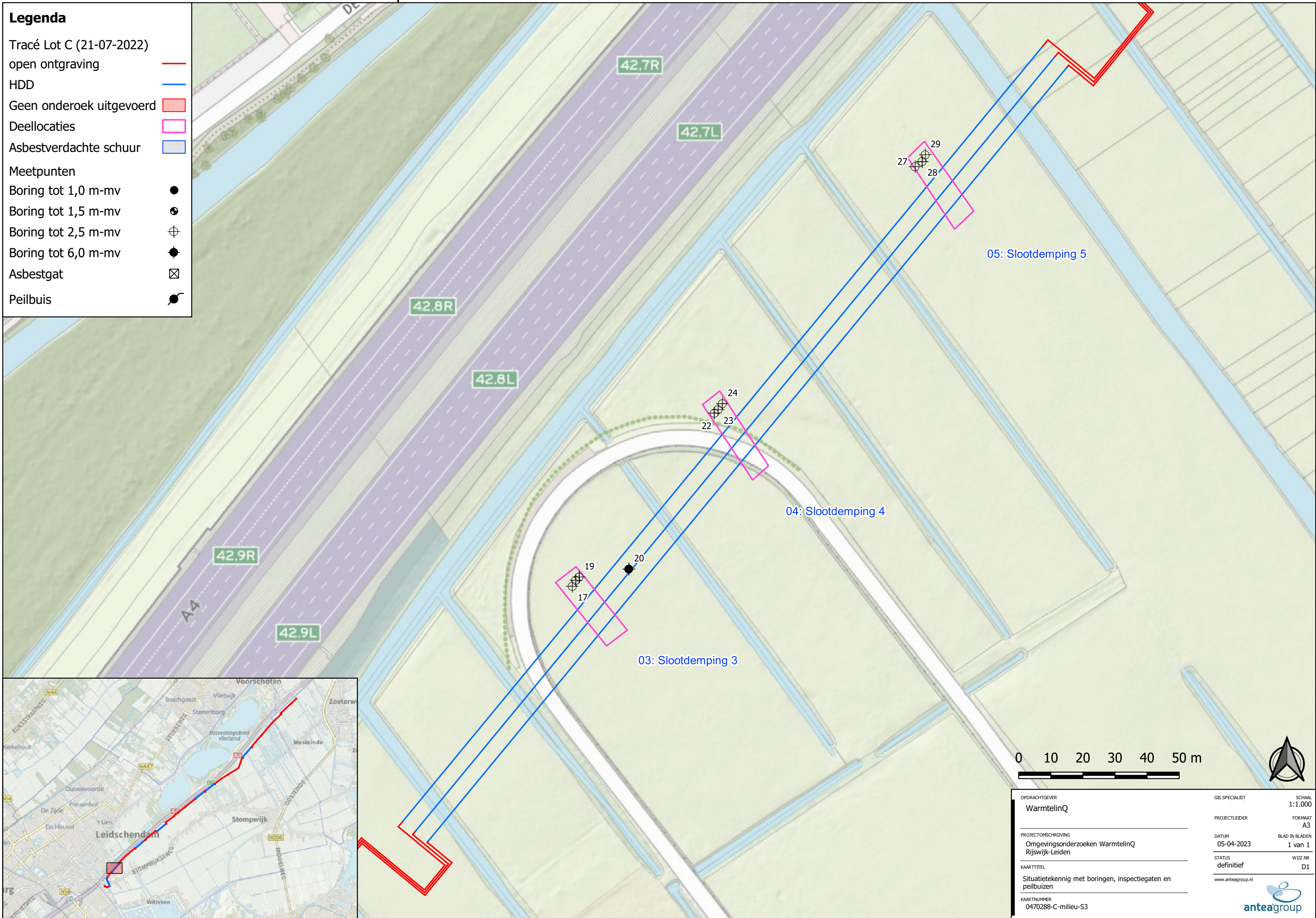
OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIJZNR D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S2	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis

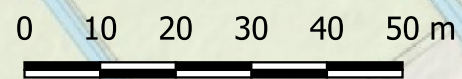
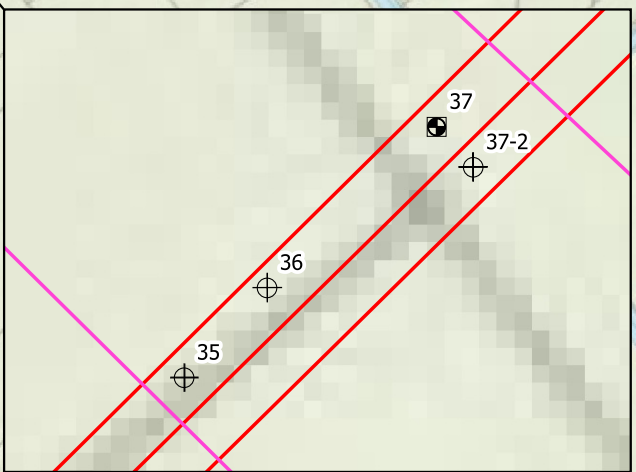
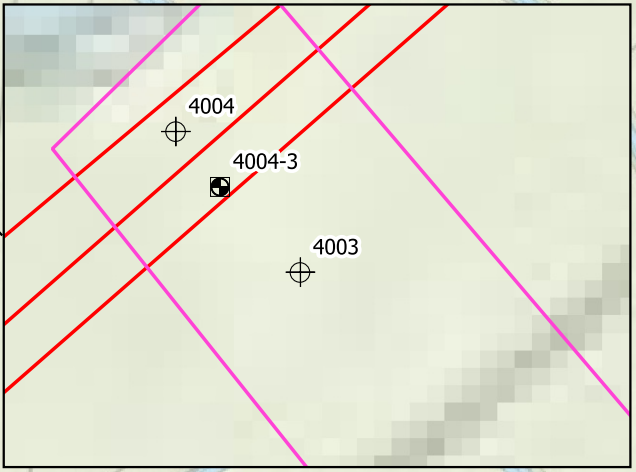
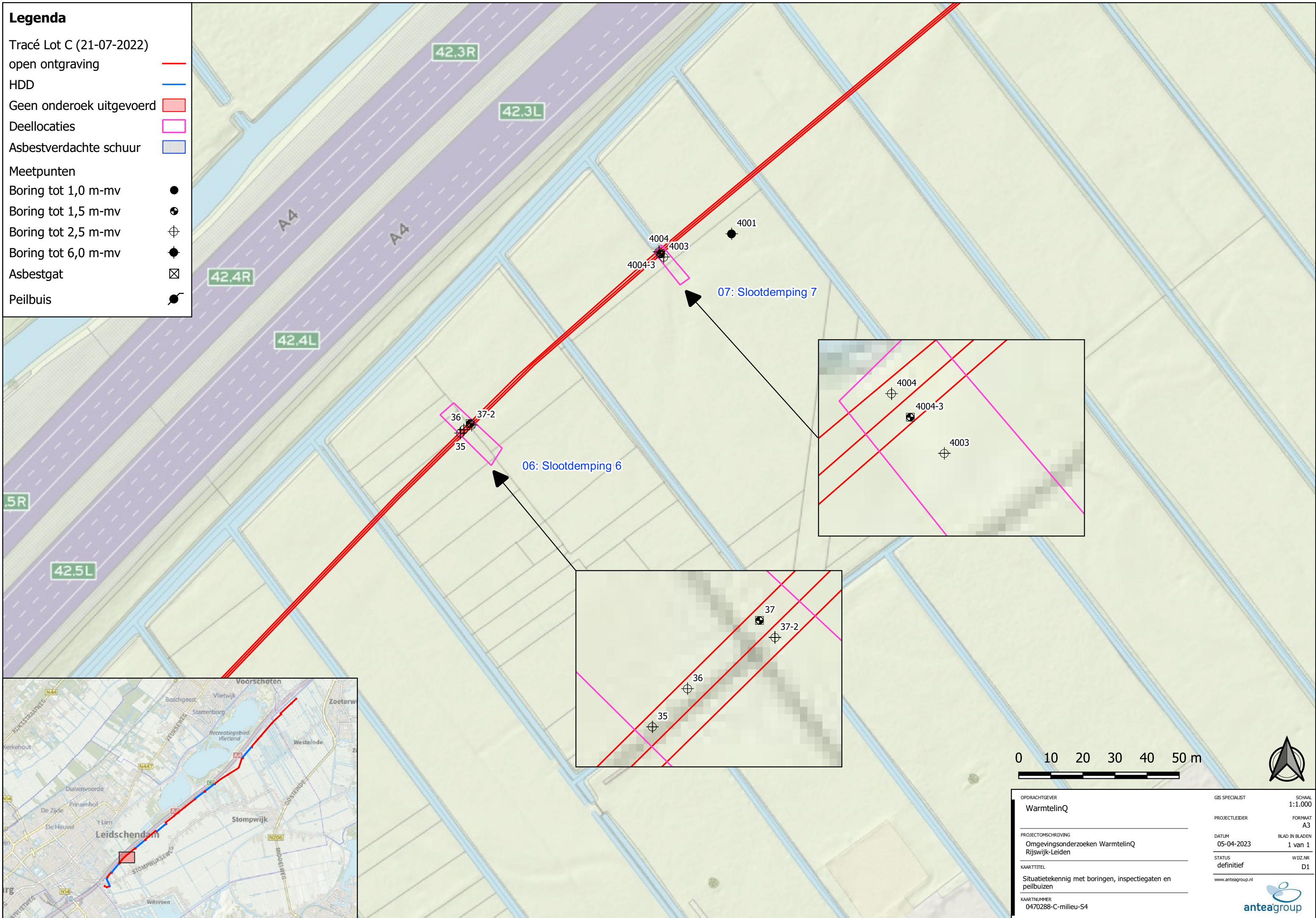


OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S3	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
www.anteagroup.nl		

Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv +
- Boring tot 2,5 m-mv ⊕
- Boring tot 6,0 m-mv ⊗
- Asbestgat
- Peilbuis ⊕




<p>OPDRACHTGEVER WarmtelinQ</p> <hr/> <p>PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden</p> <hr/> <p>KAARTTITEL Situatietekening met boringen, inspectiegaten en peilbuizen</p> <hr/> <p>KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S4</p>	<p>GIS SPECIALIST SCHAAL 1:1.000</p> <p>PROJECTLEIDER FORMAAT A3</p> <p>DATUM 05-04-2023 BLAD IN BLADEN 1 van 1</p> <p>STATUS definitief WIZ.NR. D1</p> <p>www.anteagroup.nl</p>
--	--

Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

open ontgraving 


HDD 


Geen onderzoek uitgevoerd 


Deellocaties 


Asbestverdachte schuur 

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv 

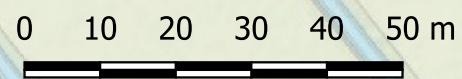
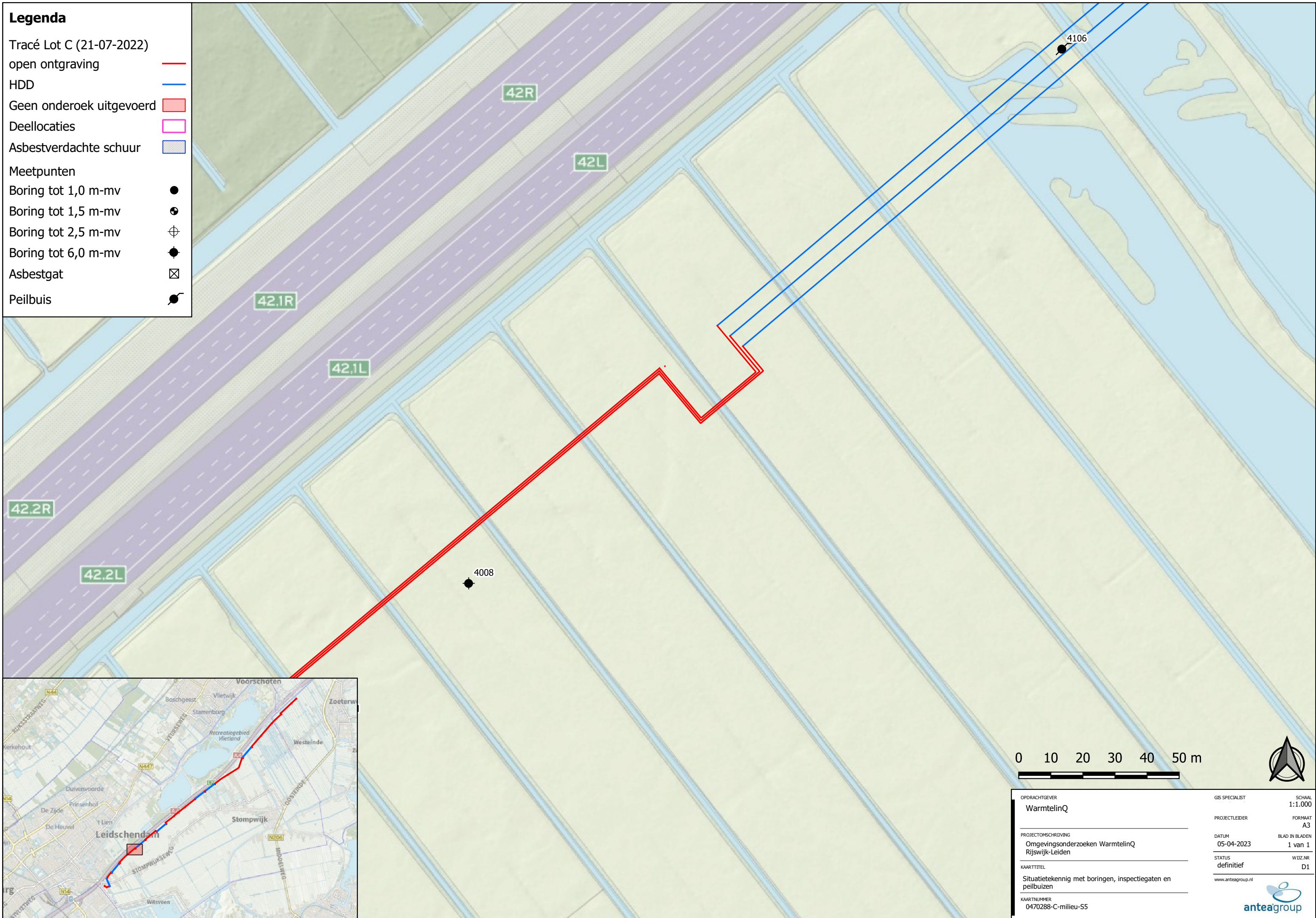
Boring tot 1,5 m-mv 

Boring tot 2,5 m-mv 


Boring tot 6,0 m-mv 

Asbestgat 

Peilbuis 



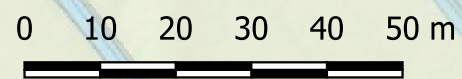
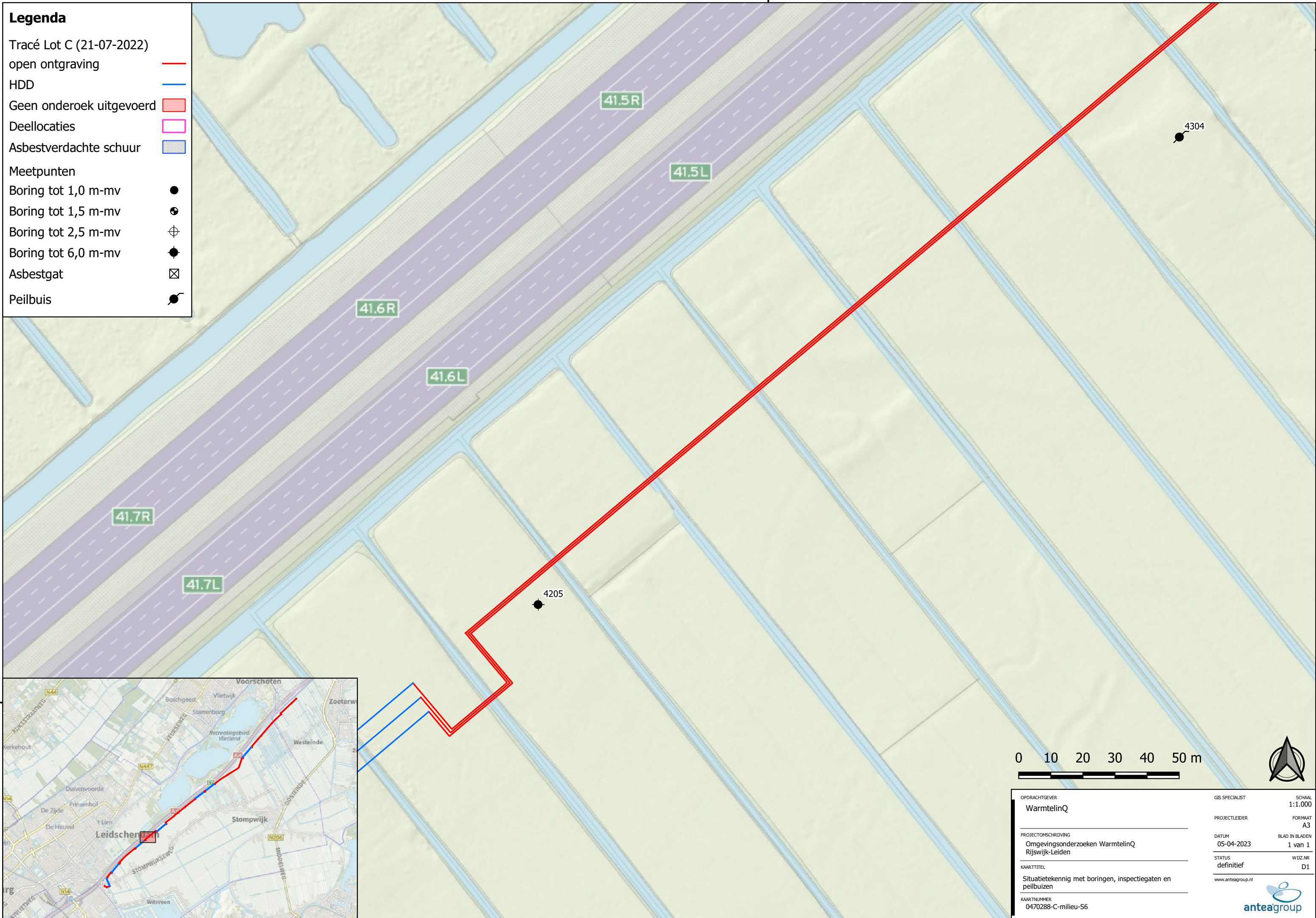
OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S5	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd ■
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S6	www.anteagroup.nl	




Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

open ontgraving 


HDD 


Geen onderzoek uitgevoerd 


Deellocaties 


Asbestverdachte schuur 

Meetpunten


Boring tot 1,0 m-mv 

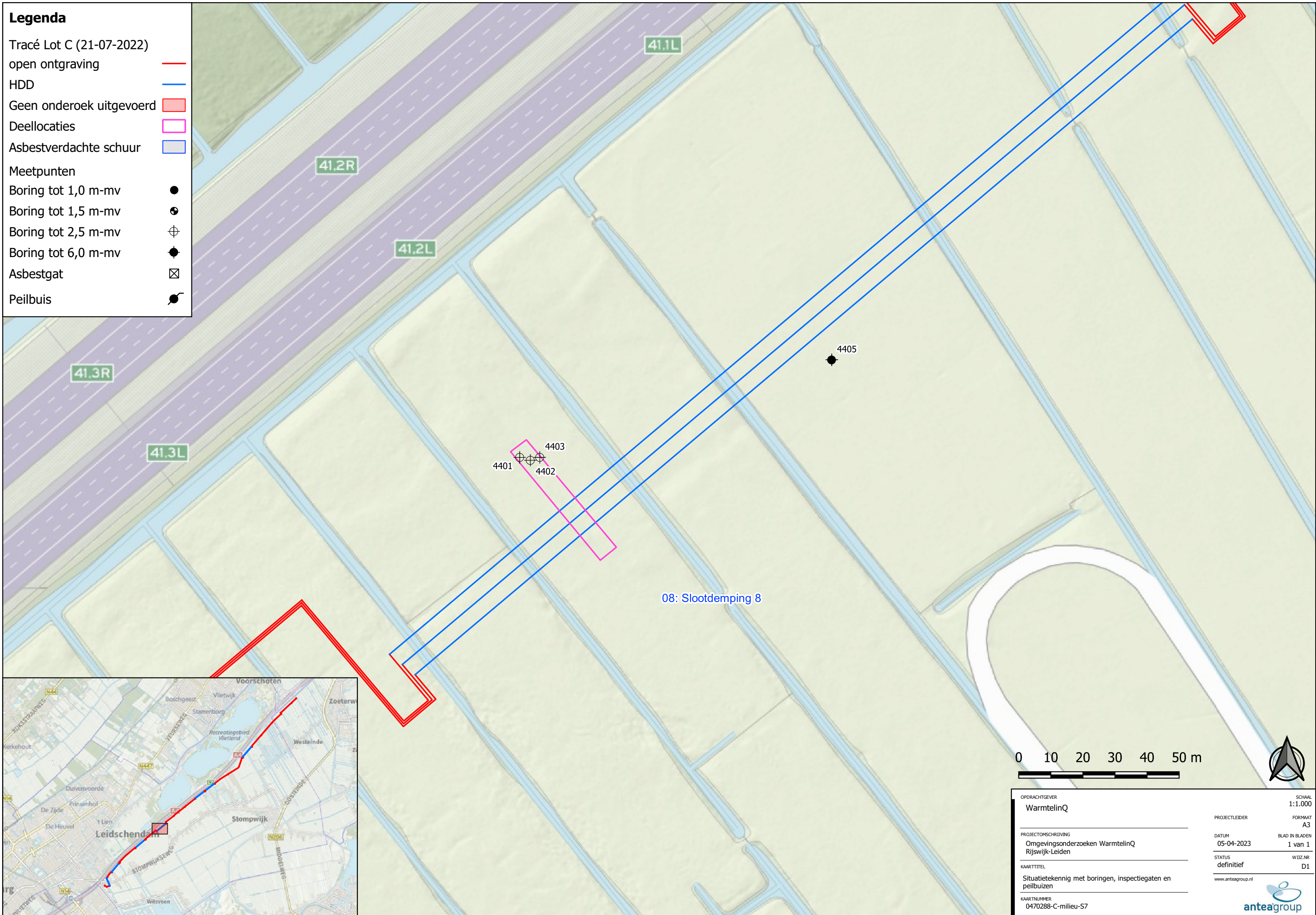
Boring tot 1,5 m-mv 


Boring tot 2,5 m-mv 

Boring tot 6,0 m-mv 

Asbestgat 












Peilbuis 

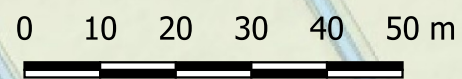
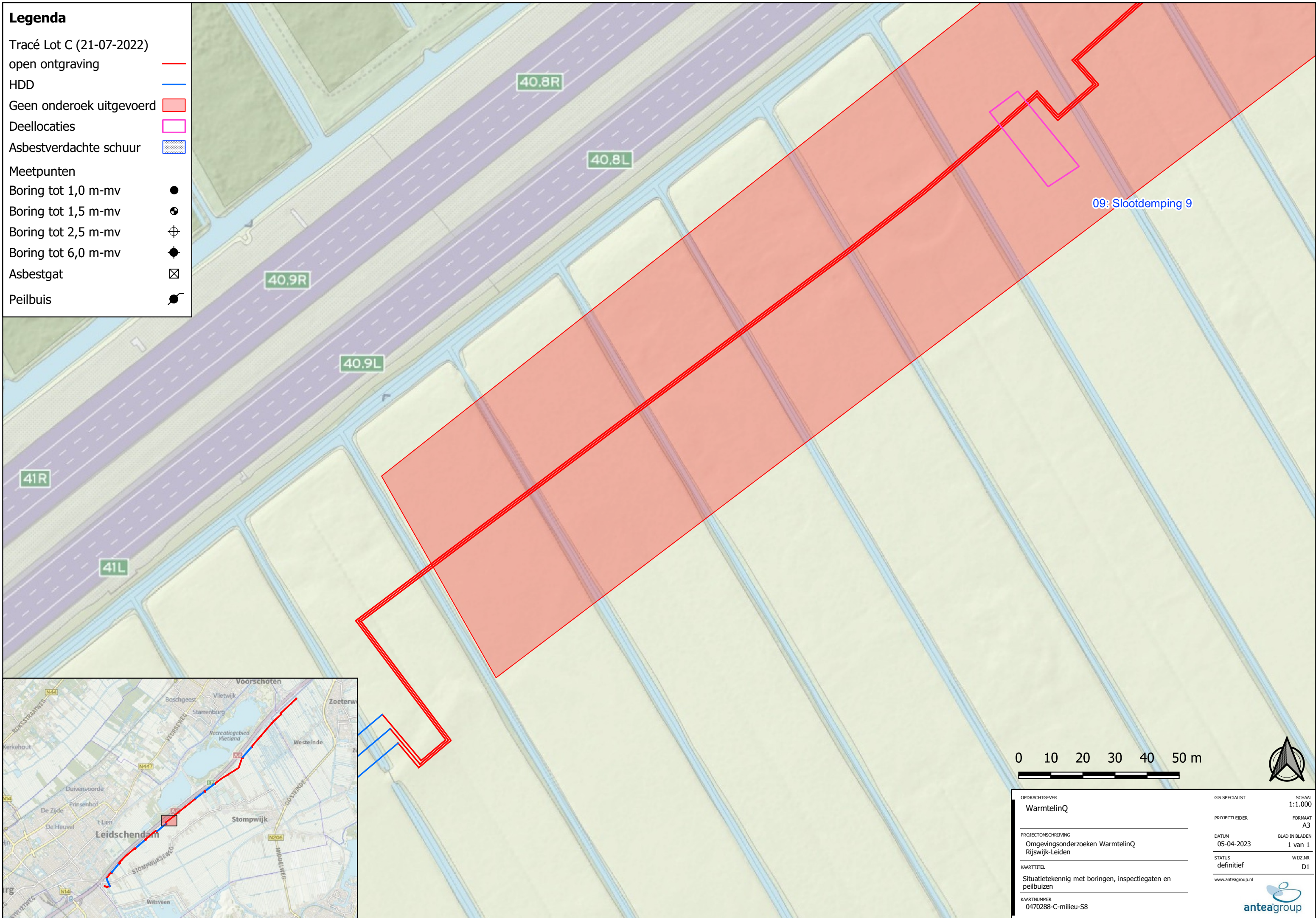


OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S7	STATUS definitief
	WIZ.NR. D1
	www.anteagroup.nl
	


Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving 
- HDD 
- Geen onderzoek uitgevoerd 
- Deellocaties 
- Asbestverdachte schuur 
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv 
- Boring tot 1,5 m-mv 
- Boring tot 2,5 m-mv 
- Boring tot 6,0 m-mv 
- Asbestgat 
- Peilbuis 



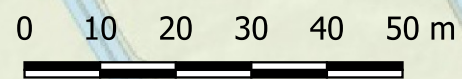
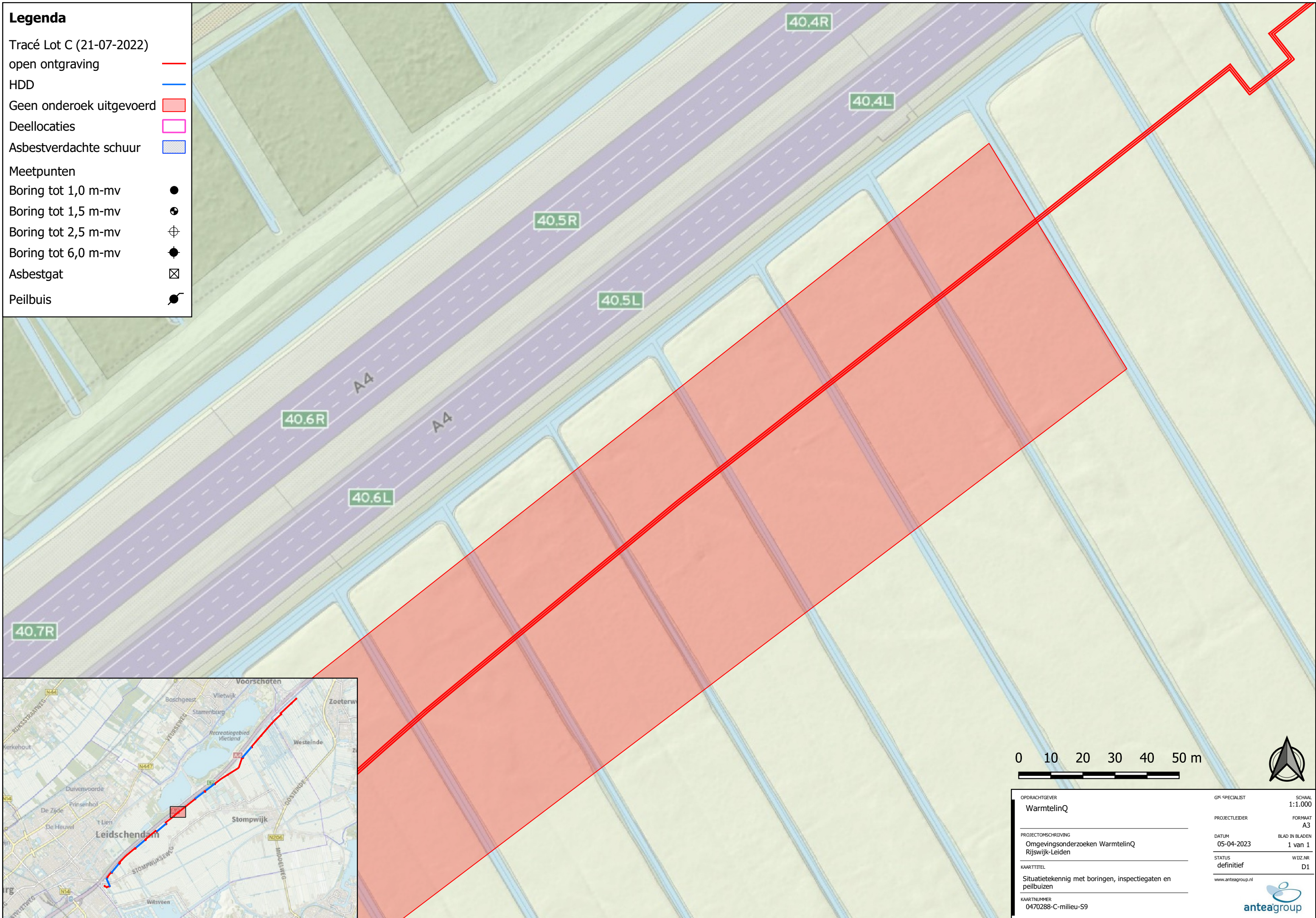
OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekening met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S8	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

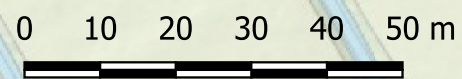
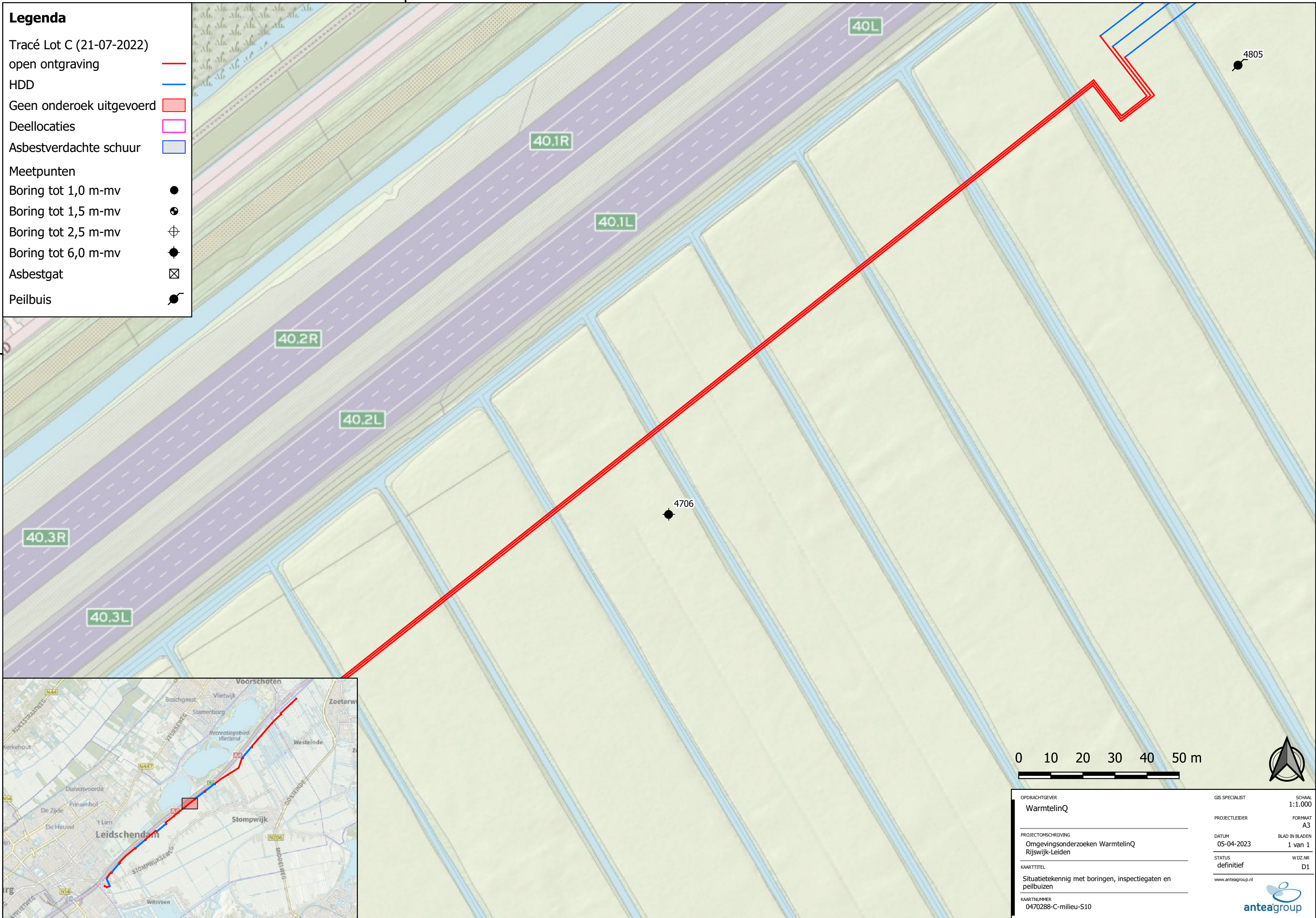
- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv +
- Boring tot 2,5 m-mv +
- Boring tot 6,0 m-mv +
- Asbestgat
- Peilbuis +




OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GfS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S9	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
www.anteagroup.nl		

Legenda

- Tracé Lot C (21-07-2022)
open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv +
- Boring tot 2,5 m-mv +
- Boring tot 6,0 m-mv +
- Asbestgat
- Peilbuis +



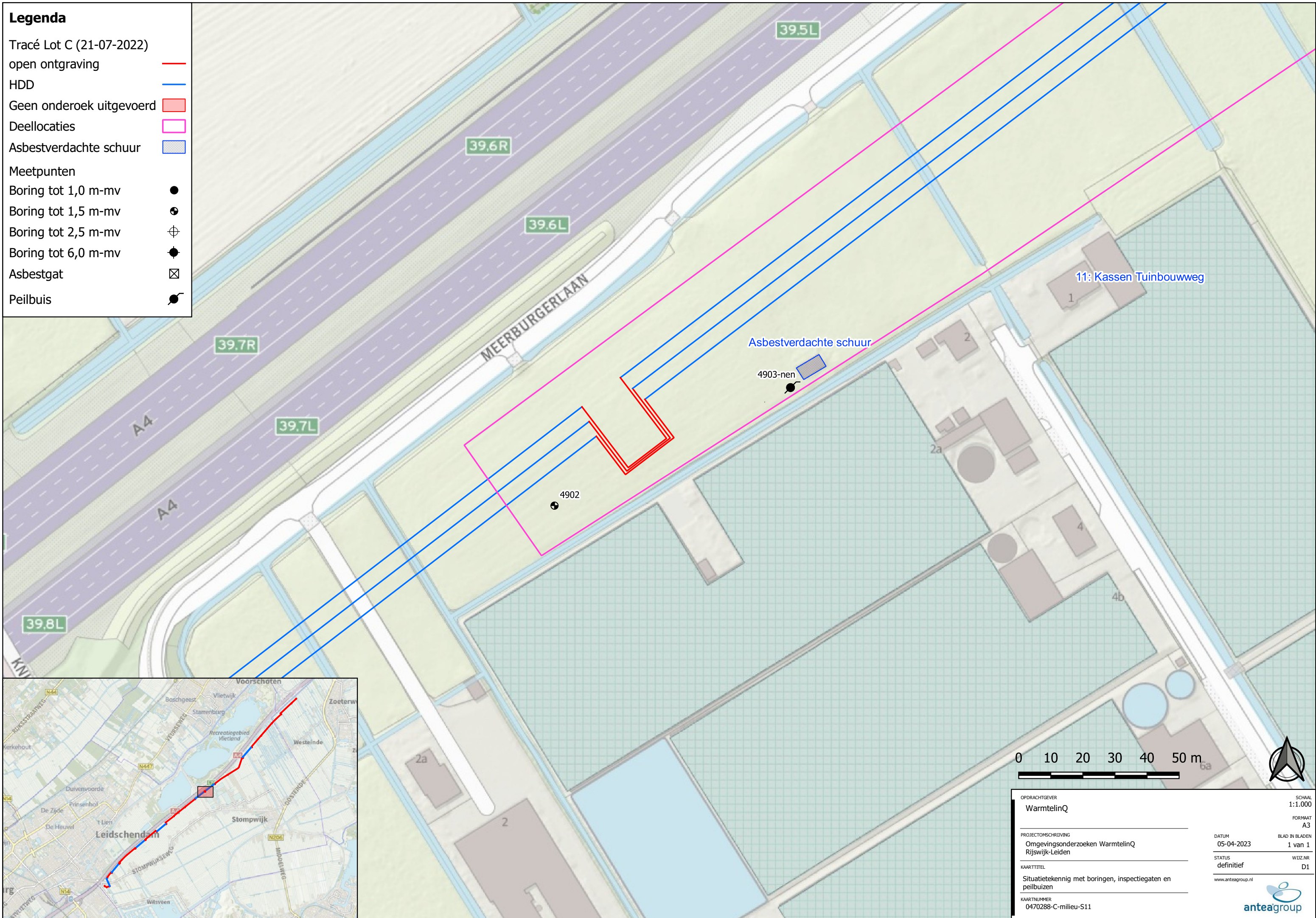
OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S10	www.anteagroup.nl	




Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

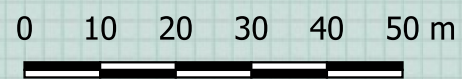
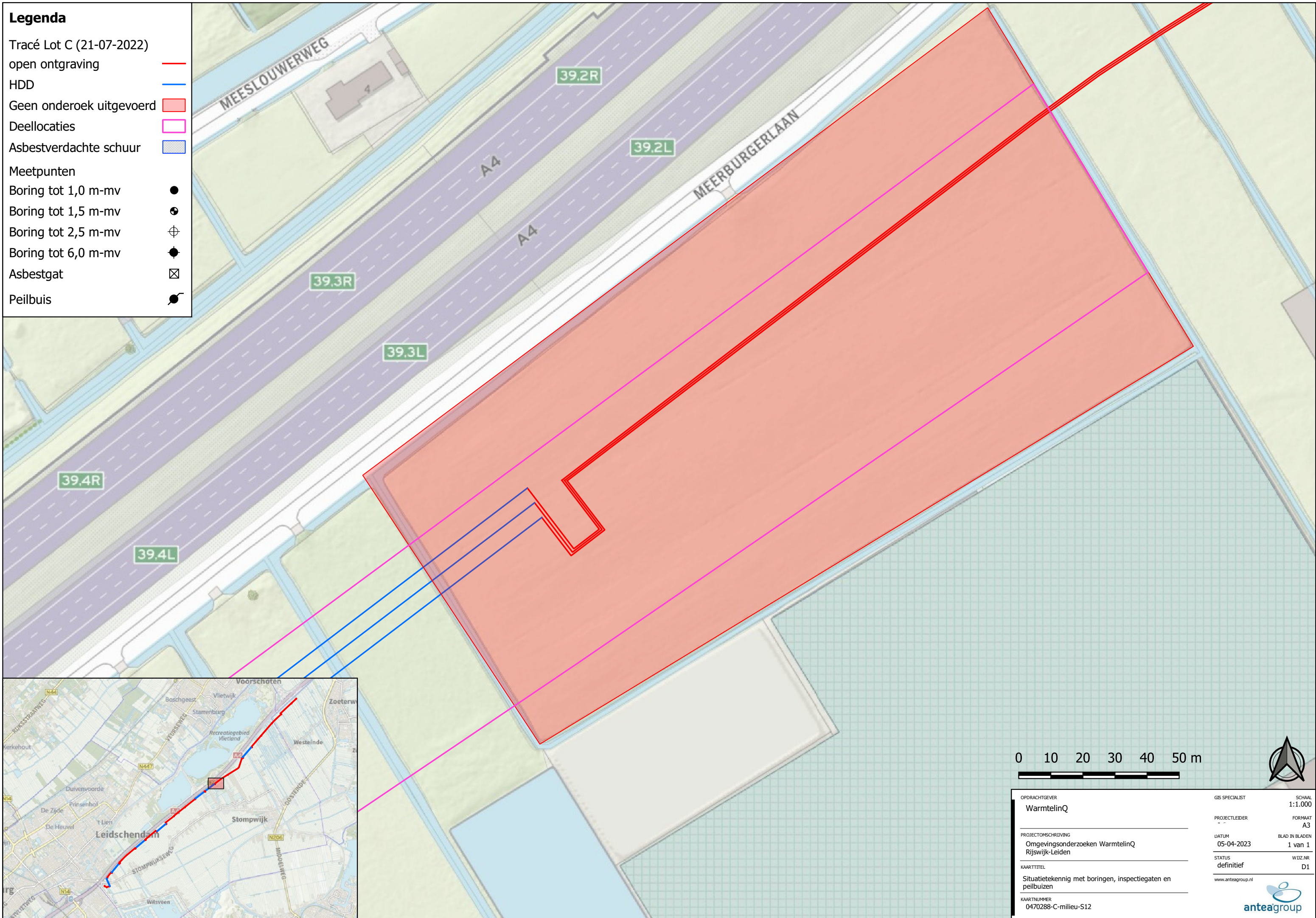
- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv +
- Boring tot 2,5 m-mv +
- Boring tot 6,0 m-mv +
- Asbestgat
- Peilbuis +



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	FORMAAT A3
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	DATUM 05-04-2023
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S11	BLAD IN BLADEN 1 van 1
	STATUS definitief
	WIZJNR D1
	www.anteagroup.nl
	

Legenda

- Tracé Lot C (21-07-2022) —
- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S12	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

open ontgraving

HDD

Geen onderzoek uitgevoerd

Deellocaties

Asbestverdachte schuur

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv

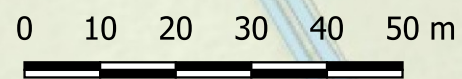
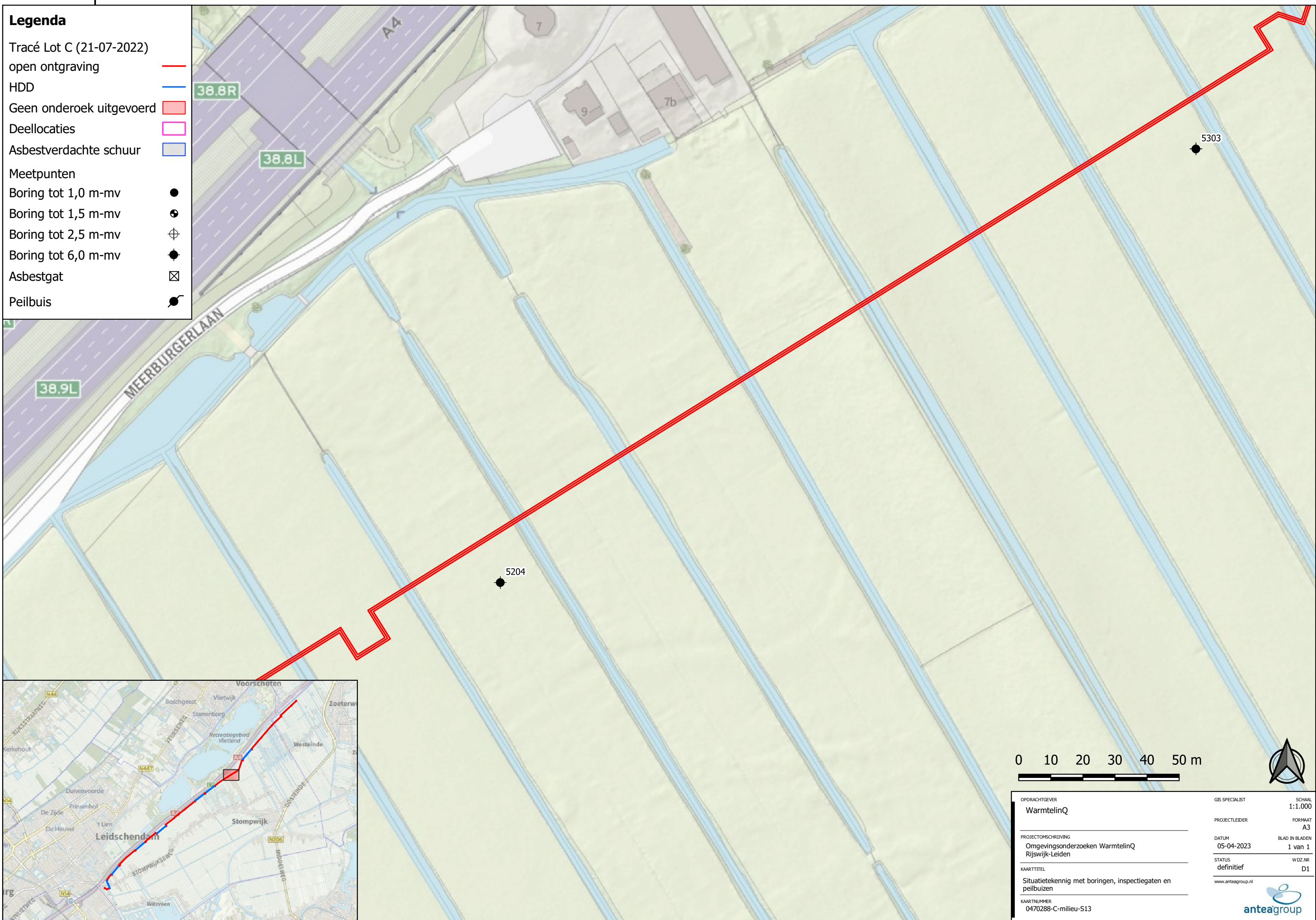
Boring tot 1,5 m-mv

Boring tot 2,5 m-mv

Boring tot 6,0 m-mv

Asbestgat

Peilbuis



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S13	www.anteagroup.nl	




Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

open ontgraving 


HDD 


Geen onderzoek uitgevoerd 


Deellocaties 


Asbestverdachte schuur 

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv 

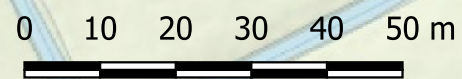
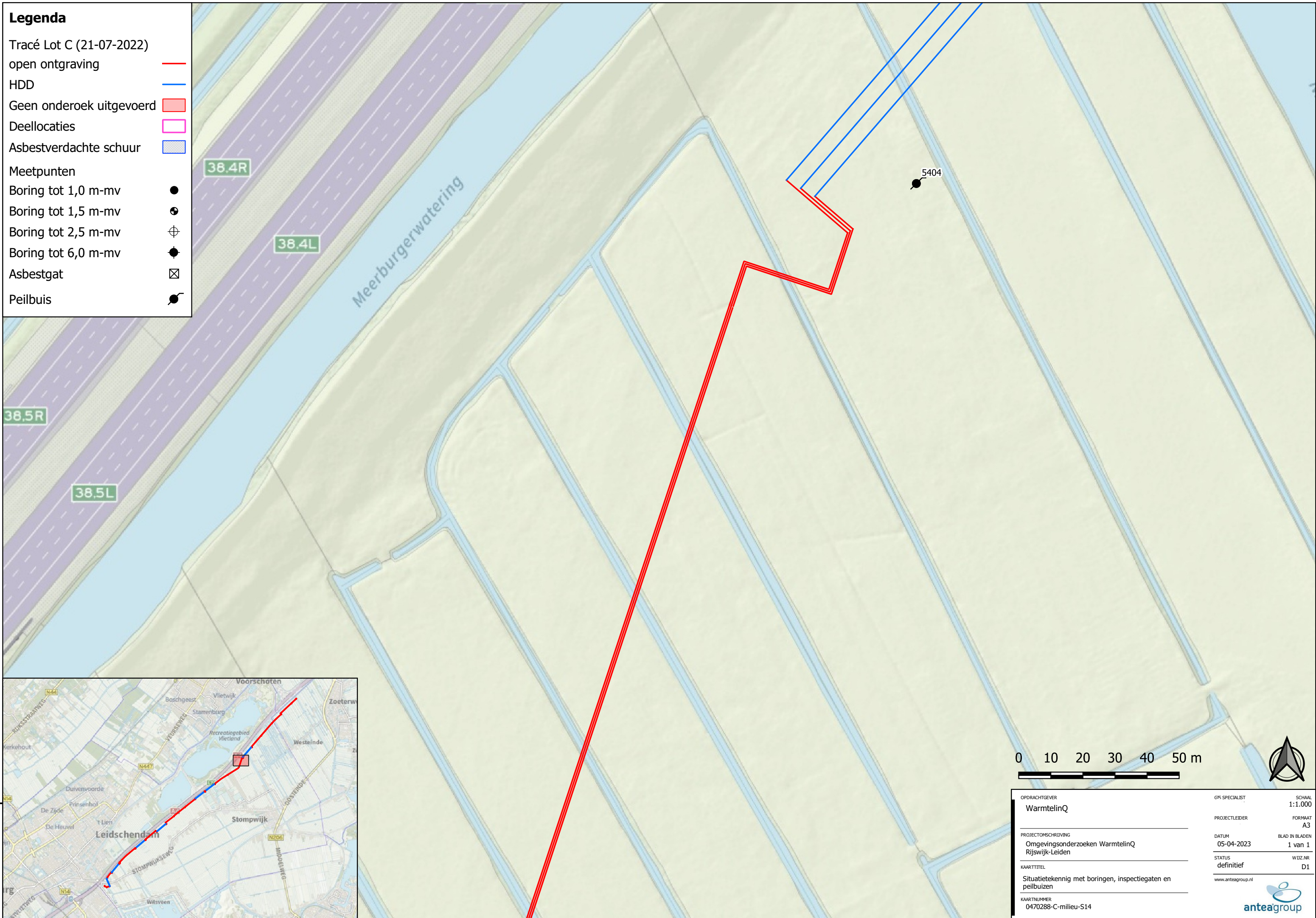
Boring tot 1,5 m-mv 


Boring tot 2,5 m-mv 

Boring tot 6,0 m-mv 

Asbestgat 

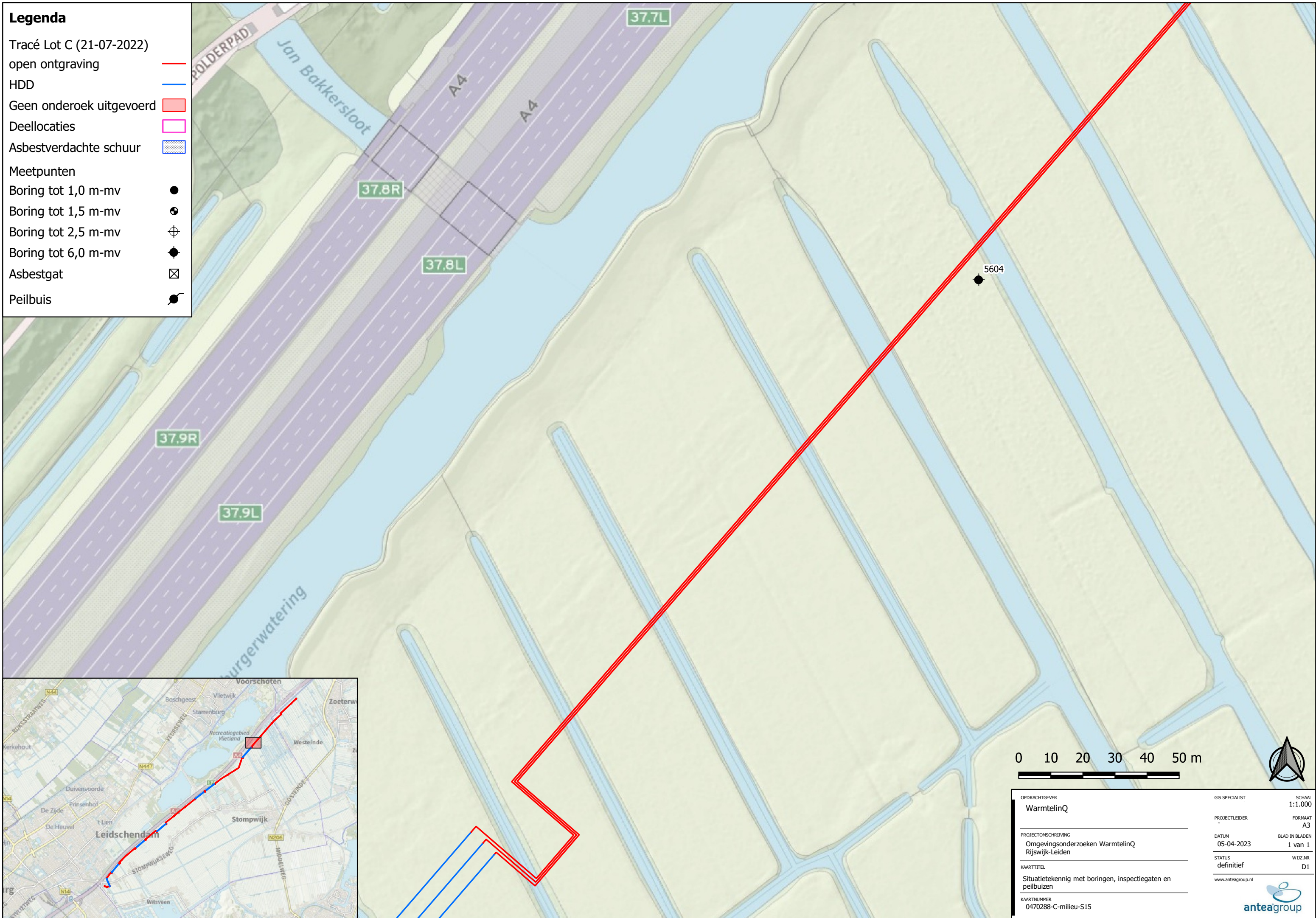
Peilbuis 



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S14	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
www.anteagroup.nl		

Legenda

- Tracé Lot C (21-07-2022) —
- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd ■
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv ●
- Boring tot 1,5 m-mv ⊕
- Boring tot 2,5 m-mv ⊕
- Boring tot 6,0 m-mv ⊕
- Asbestgat
- Peilbuis ⊕



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S15	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

open ontgraving

HDD

Geen onderzoek uitgevoerd

Deellocaties

Asbestverdachte schuur

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv

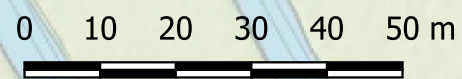
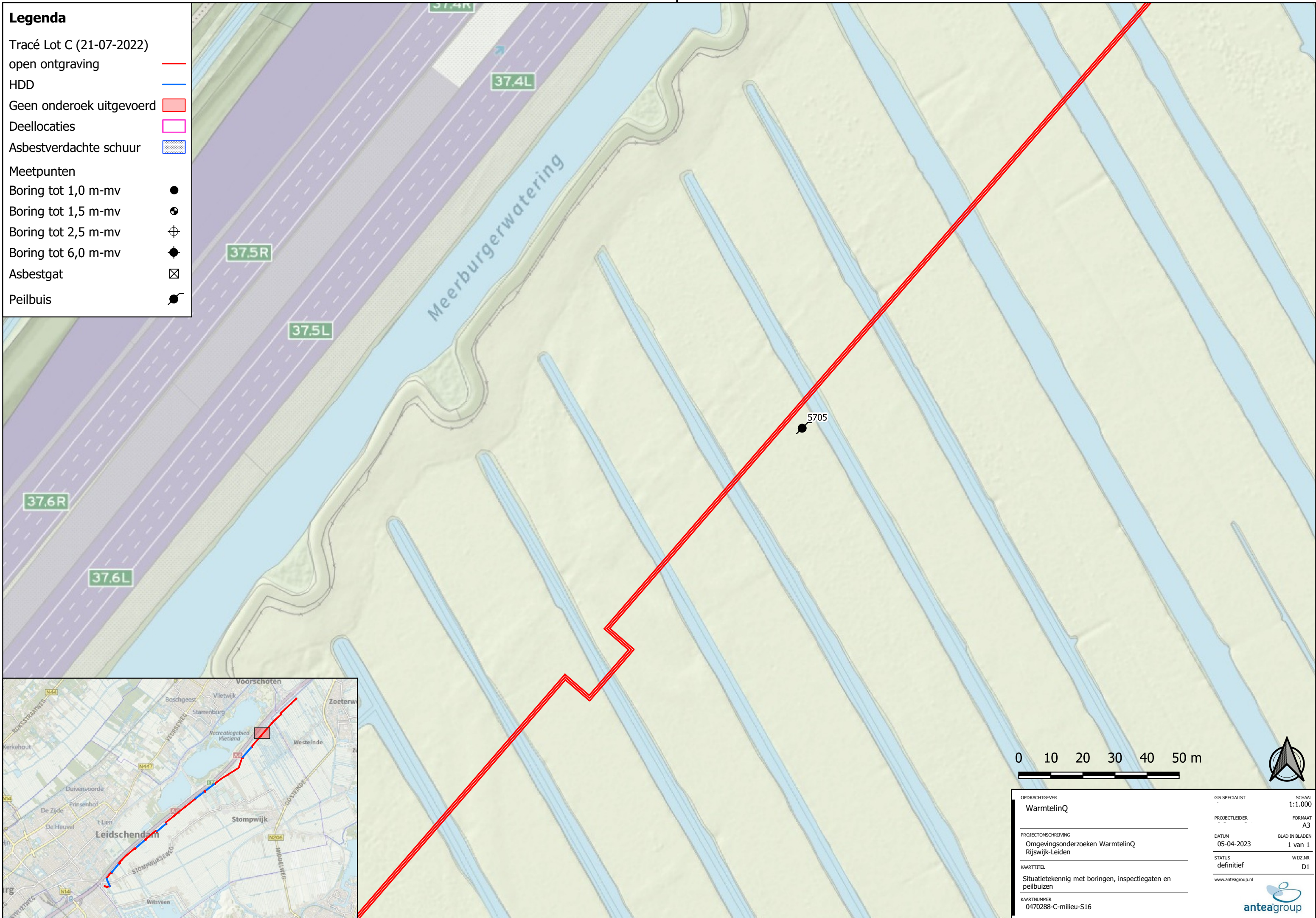
Boring tot 1,5 m-mv

Boring tot 2,5 m-mv


Boring tot 6,0 m-mv

Asbestgat

Peilbuis



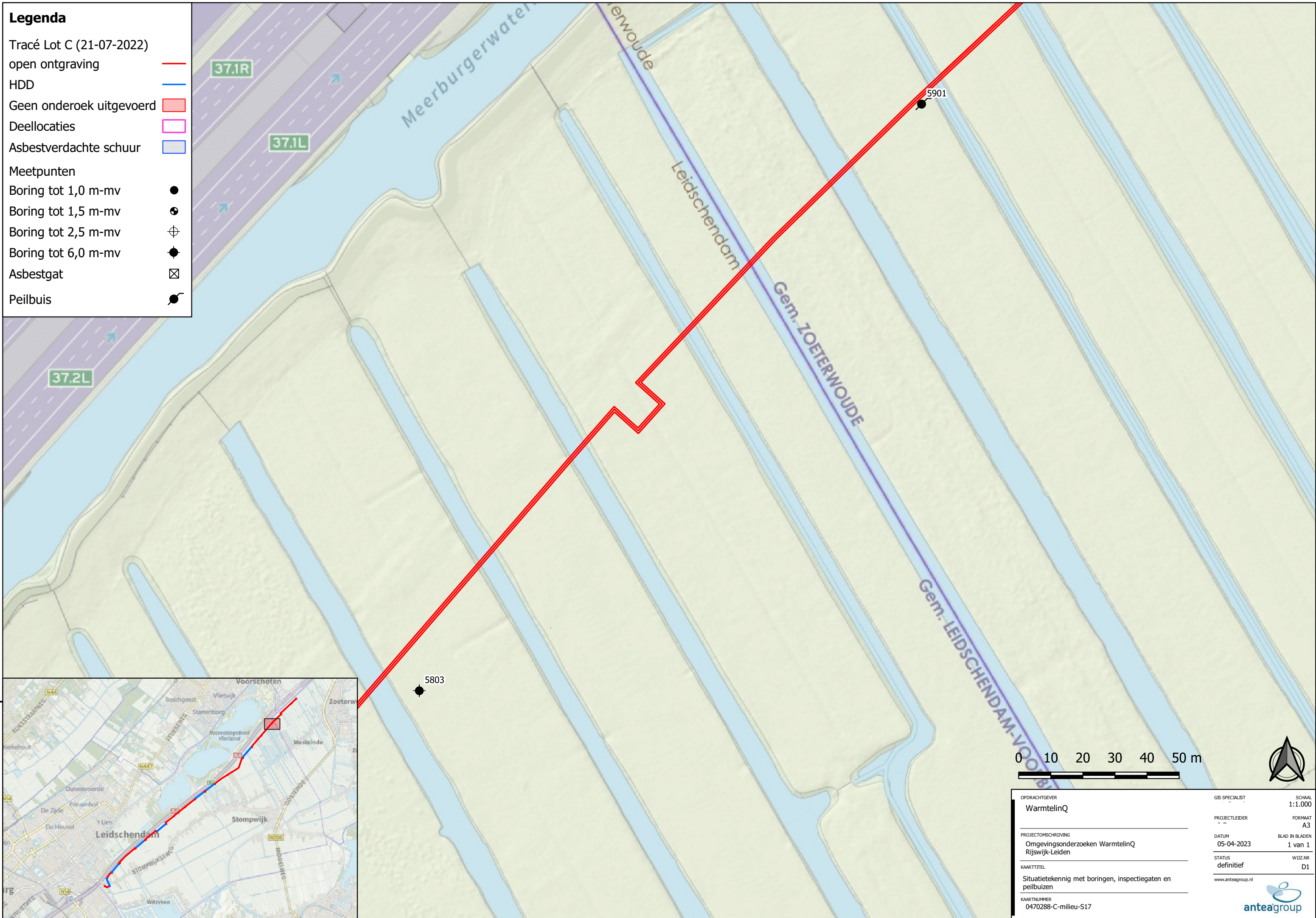
OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZ.NR. D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S16	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis

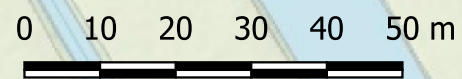
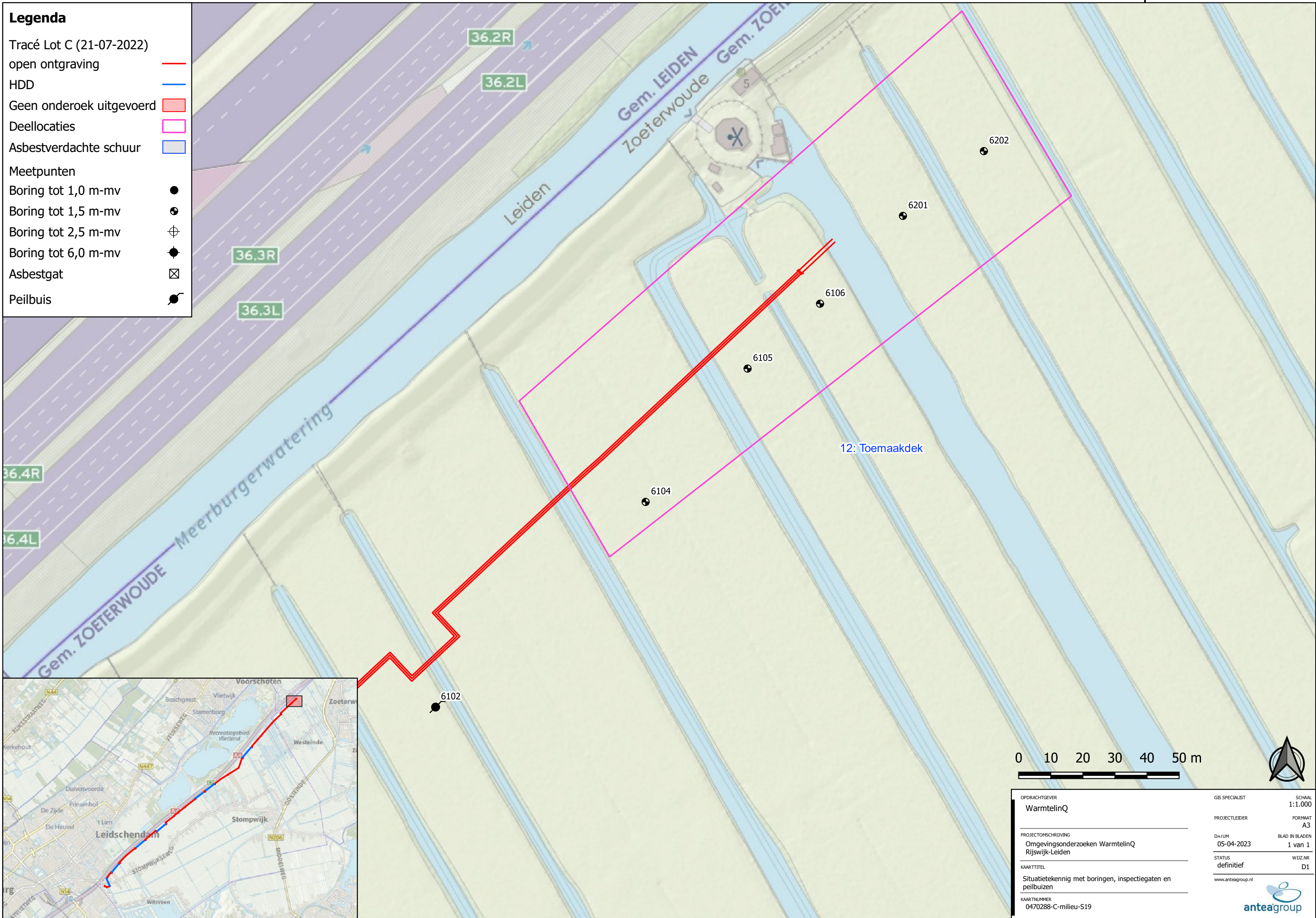


OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekennig met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	DATUM 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S17	STATUS definitief	WIZJNR D1
www.anteagroup.nl		

Legenda

Tracé Lot C (21-07-2022)

- open ontgraving —
- HDD —
- Geen onderzoek uitgevoerd
- Deellocaties
- Asbestverdachte schuur
- Meetpunten
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 6,0 m-mv
- Asbestgat
- Peilbuis



OPDRACHTGEVER WarmtelinQ	GIS SPECIALIST	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING Omgevingsonderzoeken WarmtelinQ Rijswijk-Leiden	DATE 05-04-2023	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITTEL Situatietekening met boringen, inspectiegaten en peilbuizen	STATUS definitief	WIZJNR D1
KAARTNUMMER 0470288-C-milieu-S19	www.anteagroup.nl	



De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2023

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