



Milieukundig rapport

**Verkenndend (water)bodem- en asbestonderzoek
aanleg 150kV-kabelverbinding Zaltbommel-
Zuilichem**

projectnummer 0459613.100
definitief
30 november 2020

Milieukundig rapport

Verkenkend (water)bodem- en asbestonderzoek

aanleg 150kV-kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem

projectnummer 0459613.100
documentnummer 0459613-MKO-02
definitief revisie 01
30 november 2020

Auteurs

J.G. van Seters

Opdrachtgever

Reddyn B.V.
Utrechtseweg 68
6812 AH ARNHEM

datum vrijgave
30-11-2020

beschrijving revisie 01
Definitief

goedkeuring
L. de Jong- van Twisk



vrijgave
A. de Jong



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Bodem en asbest	4
2.1.1	Situatie	4
2.1.2	Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit	5
2.2	Waterbodem	6
2.3	Conclusie vooronderzoek	8
2.3.1	Bodem en asbest	8
2.3.2	Waterbodem	9
3	Verrichte werkzaamheden	10
3.1.1	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	10
3.1.2	Verkennd waterbodemonderzoek	12
3.2	Toetsingskader	13
3.2.1	Wet bodembescherming (Wbb)	13
3.2.2	Nota bodembeheer Regio Rivierenland	14
3.2.3	Waterbodem	14
4	Resultaten	15
4.1	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	15
4.1.1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	15
4.1.2	Analyseresultaten	16
4.1.3	Grond	16
4.1.4	Asbest	16
4.2	Waterbodem	17
4.2.1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	17
4.2.2	Analyseresultaten	17
5	Conclusies en aanbevelingen	19
5.1	Conclusies	19
5.1.1	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	19
5.1.2	Verkennd waterbodemonderzoek	19
5.2	Aanbevelingen	20

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Normen grond Wet bodembescherming
5. Analysecertificaten grond
6. Analysecertificaten asbest
7. Analysecertificaten waterbodem
8. Toetsingskader asbest
9. Toetsing en toetsingskader waterbodem
10. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
11. Veldwerkfoto's
12. Toetsing CROW 400

Tekeningen

- | | |
|----------------------|--|
| 0459613-O-1 | Overzichtstekening |
| 0459613-S-1 t/m S-12 | Situatietekening met boringen, proefgaten en steekmonsters |

1 Inleiding

In opdracht van Reddyn B.V. is door Antea Group in de periode maart-augustus 2020 een verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande aanleg van een 150 kV-kabelverbinding tussen Zaltbommel en Zuilichem in de Bommelerwaard.

Gelijktijdig is op locatie een cultuurtechnisch, warmtebeïnvloedings- en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in separate rapportages opgenomen.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen aanleg van een ondergrondse 150 kV-kabelverbinding, gelegen tussen een te realiseren station in Zuilichem en station Zaltbommel welke verder zal worden uitgebreid.

Het verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de aan te leggen ondergrondse 150 kV-kabelverbinding.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het in beeld brengen van risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit ter plaatse van verdachte locaties in het kader van de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van de aan te leggen kabelverbinding.

Het doel van het verkennd asbestonderzoek is om na te gaan of op de locatie sprake is van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de aan te leggen kabelverbinding.

Het doel van het verkennd waterbodemonderzoek is om vast te stellen of de waterbodem verontreinigd is en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek).

Het verkennd asbestonderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5897 + C2 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Het verkennd waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennd onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, NEN, 2017).

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.

2 Vooronderzoek

2.1 Bodem en asbest

Bij toepassing van de NEN 5740 (2017) en de NEN 5897 + C2 (2017) 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).

Wat betreft het vooronderzoek wordt verwezen naar de onderstaand rapport, dat reeds eerder is opgesteld in het kader van de voorgenomen werkzaamheden.

- *Historisch vooronderzoek milieu Aanleg 150 kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel, kenmerk 456452-HMO-03, revisie 03, Antea Group, d.d. 18 september 2020.*

2.1.1 Situatie

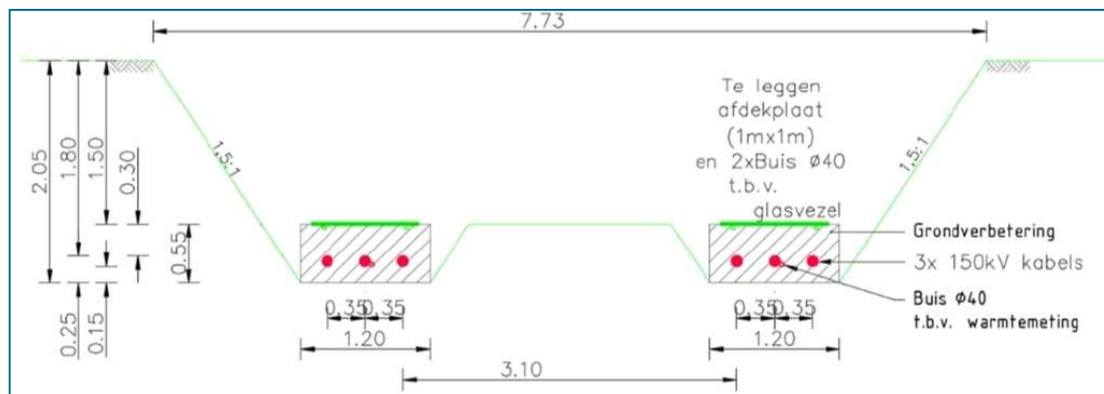
Het onderzoekstracé omvat de nieuw aan te leggen 150 kV-kabelverbinding welke wordt aangelegd van een te realiseren station in Zuilichem tot op het reeds bestaande station Zaltbommel welke zal worden uitgebreid. Het tracé is gelegen nabij de X/Y-coördinaten X: 142605, Y: 422859 (volgens Rijksdriehoekstelsel).



Afbeelding 2.1: Voorgenomen 150kV-kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem. Open ontgraving in groen, HDD in blauw. Noordgericht, niet op schaal.

De kabelverbinding volgt grotendeels de provinciale weg N322 en heeft een lengte van circa 12 kilometer, waarvan circa 8,3 kilometer in open ontgraving wordt aangelegd. In de open ontgraving worden totaal 49 watergangen doorkruist, waar zinkers worden geplaatst. Het overige deel wordt aangelegd middels 14 gestuurde HDD-boringen (circa 3,7 km in totaal).

De kabelverbinding wordt dubbel (2 circuits) uitgevoerd, waarbij de tweede sleuf wordt ontgraven nadat de eerste sleuf is aangevuld. Een circuit bestaat uit 3 kabels (3 fasen) die op een diepte van circa 1,80 m-mv in agrarisch gebied en op een diepte van 1,20 m-maaiveld in stedelijk gebied worden gelegd. De totale sleufbreedte bij twee circuits gaat bij de gefaseerde open ontgraving circa 7 à 8 meter bedragen (exclusief werkstrook). De maximale sleufdiepte bedraagt in agrarisch gebied 2,05 m-mv. Zie ook onderstaande afbeelding 2.3.



Afbeelding 2.3: Sleufprofiel bij aanleg 2 circuits in plat vlak (exclusief werkstrook en ZRO strook) in agrarisch gebied (bron: opdrachtgever)

Onderhavig onderzoek is van toepassing op het deel van het tracé dat in open ontgraving wordt aangelegd.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de tekening 0459613-O1. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen in de bijlagen.

2.1.2 Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

Uit het historisch vooronderzoek blijken enkele verdachte locaties langs het tracé aanwezig te zijn:

- Het onderzoekstracé doorkruist in open ontgraving een tweetal voormalige boomgaarden. Voor deze locaties geldt een onderzoeksplicht, op basis van de bodemkwaliteitskaart, wegens het mogelijk verhoogd voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond (0-0,25 m-mv.);
- Het onderzoekstracé kruist circa 100 gedempte watergangen, waarvan een deel reeds is onderzocht tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek. De watergangen zijn na 1960 gedempt met ongespecificeerd materiaal en zijn verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen gerelateerd aan het dempingsmateriaal (zwarte metalen, PAK, minerale olie en asbest);
- Het onderzoekstracé in open ontgraving kruist 49 watergangen. De kwaliteit van de waterbodem is onbekend en er is geen waterbodemkwaliteitskaart voor dit gebied beschikbaar. Voor werkzaamheden in de watergangen, waarbij slib en/of vaste waterbodem vrijkomt, dient een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Bodemkwaliteitskaart

De informatie wat betreft de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaltbommel en gemeente Maasdriel (*Nota bodembeheer Regio Rivierenland, CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek B.V., kenmerk 09K083, d.d. 10 juli 2012*) is hieronder samengevat.

In open ontgraving bevindt het tracé zich binnen de bodemkwaliteitszones buitengebied (bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur').

Het tracé kruist een bodembeschermingsgebied waarin alleen schone grond mag worden toegepast. Het tracé is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen waarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Asbest

Langs het tracé bevinden zich enkele stuwen waarbij op basis van informatie van provincie Gelderland (asbestkansenkaart) een kleine kans bestaat op het voorkomen van asbest. Mogelijk is er in het verleden asbest toegepast in deze objecten. Deze locaties bevinden zich buiten de geplande ontgravingen. Uit de beschikbare gegevens (gerelateerd aan asbest) zijn geen directe aanwijzingen naar voren gekomen voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen ter plaatse van de geplande ontgravingen.

PFAS

PFAS is een stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden PFOS, PFOA en GenX gerekend.

Op 1 juli 2020 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden (1 juli 2020, kenmerk: IENW/BSK-2020/125444). Deze geactualiseerde versie vervangt het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van 28 november 2019' en het eerdere Tijdelijke handelingskader van 8 juli 2019. Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 12 juli 2019 door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de grond onderzocht dient te worden.

Onderzoek naar PFAS is alleen van toepassing wanneer grond vrijkomt welke niet op de stofgroep is onderzocht en elders dient te worden toegepast of wordt aangeboden aan een erkend verwerker.

2.2 Waterbodem

Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie volgens de NEN 5720:2017 is een vooronderzoek conform de NEN 5717:2017 uitgevoerd. Dit vooronderzoek is aan de hand van de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717:2017 uitgewerkt in onderstaande tabel.

De kwaliteit van de waterbodem is onbekend en er is geen waterbodemkwaliteitskaart voor dit gebied beschikbaar.

Tabel 2.1.: Vooronderzoek waterbodem

Onderzoek aspecten	Toelichting
Gegevens over de onderzoekslocatie-Algemeen	
Ligging en afbakening onderzoekslocatie	Het onderzoekstracé kruist in open ontgraving 49 watergangen. De graafwerkzaamheden zijn zeer beperkt van omvang. Veel van de watergangen staan direct met elkaar in verbinding. Totaal zijn 6 deelgebieden te onderscheiden, waarop de afwaterende watergangen waar graafwerkzaamheden worden uitgevoerd op zijn aangesloten.
Watertype	Regionaal zoet water en voor dit onderzoek getypeerd als lintvormig water (L).
Sedimentatiepatroon	Betreft lintvormige watergangen waarin geen scheepvaart plaatsvindt. Er wordt uitgegaan van een evenredige sedimentatie.
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden	Niet bekend.
Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek	Niet bekend.
Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens	De kwaliteit van de waterbodem is onbekend en er is geen waterbodemkwaliteitskaart voor dit gebied beschikbaar.
Aanwijzing(en) voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde	Niet aanwezig, wel kunnen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn vanwege de gedeeltelijke ligging in akkerbouwgebied.
Beheerder(s)	Waterschap Rivierenland.
Specifieke toets aspecten (verleden en heden)	
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen	Niet aanwezig, tevens zijn geen aanwijsbare PFAS bronnen aanwezig.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen	Niet bekend.
Beïnvloeding door wegverkeer en/of vaarwegverkeer	Mogelijk beïnvloeding van nabijgelegen provinciale weg (N322) wordt niet uitgesloten.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers bestaande uit gecreosoteerde olie behandeld hout	Niet aangetroffen op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen (anders dan natuurlijke)	Niet aangetroffen op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal op/nabij de locatie	Op basis van historische gegevens en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

2.3 Conclusie vooronderzoek

2.3.1 Bodem en asbest

Het verrichte vooronderzoek geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de volgende deellocaties:

Voormalige boomgaarden: Deze deellocaties zijn verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de toplaag. Tevens geldt er een onderzoeksplicht. Ter plaatse van de geplande ontgraving dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5740+A1. Bij het onderzoek dient de bovenste 25 cm van de bodem conform de NEN5740 strategie “diffuse verontreiniging met heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming” worden onderzocht. Voor de locatie gelden Lokaal Maximale Waarden (LMW) voor bestrijdingsmiddelen (*Nota bodembeheer Regio Rivierenland, gewijzigde Bijlage 5b gemeente Zaltbommel, d.d. 12 september 2012*).

Gedempte watergangen: Deze deellocaties zijn verdacht op het voorkomen van bodemvreemd materiaal dat bij demping mogelijk is toegepast. Op deze locaties dient bodemonderzoek (maatwerk) plaats te vinden gebaseerd op de NEN 5740+A1 met mogelijk opschaling naar onderzoek conform de NEN 5707+C2 en NEN5897+C2. Aangezien veel van de watergangen gelijktijdig zijn gedempt, wordt er vanuit gegaan dat in veel gevallen gelijksoortig dempingsmateriaal is gebruikt. Om een representatief beeld te verkrijgen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de dempingen, worden steekproefgewijs een aantal gedempte watergangen onderzocht. Ter plaatse van een slootdemping wordt door middel van een raai nagegaan of op de locatie de aanwezige gedempte sloot terug te vinden is. Indien er zintuiglijk waarnemingen worden gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging worden monsters samengesteld en geanalyseerd.

Het verrichte vooronderzoek geeft géén aanleiding om te vermoeden dat de voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek wordt vooralsnog geconcludeerd dat, met uitzondering van de slootdempingen, de locatie niet als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt, omdat er uit de beschikbare gegevens geen directe aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Tevens is het, op basis van de verkregen informatie, niet de verwachting om antropogene lagen aan te treffen ter plaatse van het voorgenomen werkgebied.

Op basis van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat de activiteiten op omliggende percelen de bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen onderzoekslocatie negatief hebben beïnvloed. Tevens worden op basis van de bekende onderzoeksgegevens geen (mobiele) verontreinigingen uit de directe omgeving op de onderzoekslocatie verwacht.

Bodemonderzoek naar de parameter PFAS wordt niet uitgevoerd. Uitgangspunt is dat er voornamelijk sprake zal zijn van het tijdelijk uitplaatsen van de grond.

2.3.2 Waterbodem

Op basis van de in tabel 2.1 benoemde informatie staan veel van de watergangen direct met elkaar in verbinding en zijn de graafwerkzaamheden van zeer geringe omvang ter plaatse van de kruisingen. Daarom zijn totaal 6 deelgebieden langs het tracé geselecteerd welke als representatief worden beschouwd voor die watergangen welke gekruist worden en in verbinding staan met iedere hoofdwatgang. Hiervoor is de volgende onderzoeksstrategie bepaald: lintvormig, normale onderzoeksinspanning. Tijdens de bemonstering wordt de gehele sliblaag bemonsterd en de eerste 0,5 meter van de vaste waterbodem.

Vanwege de gedeeltelijke ligging in akkerbouwgebied zal het monstermateriaal eveneens op bestrijdingsmiddelen (OCB) worden onderzocht. Derhalve zal worden geanalyseerd op het standaardpakket variant C2 (baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater) uit de NEN5720 (NNI, december 2017) . Vanwege de verwachte geringe omvang van de uitkomende sliblaag en vaste waterbodem is het analysepakket niet aangevuld met analyses op de PFAS-stofgroep.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1.1 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1. Ter plaatse van 8 geselecteerde slootdempingen is een maatwerkstrategie gehanteerd. Hierbij zijn, per gedempte watergang, drie raaboringen tot circa 2,5 m-mv. geplaatst met een onderlinge afstand van circa 1,5 meter. Ter plaatse van de tracédelen welke voormalige boomgaarden doorkruisen, zijn ruimtelijk verspreid binnen de geplande ontgraving boringen uitgevoerd tot maximaal 0,5 m-mv.

Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan de werkzaamheden en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Tijdens het milieukundig veldwerk is in de berm aan de Bommelsekade ter hoogte van het tracé bij station Zaltbommel puin aangetroffen in de bovengrond (boringen 2001-2002-2003; bestaande uit klei en zand met zwak tot matige puinbijmenging). De aanwezigheid van puin leidt ertoe dat de grond als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Hiertoe is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd over de lengte van het tracé op de Bommelsekade (120 meter). Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (2017) waarbij de strategie voor een afgedekte funderingslaag kleinschalig (par. 6.5.3.3) is gehanteerd.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn op 9 tot 11 maart, 3 tot 6 juni en 24 tot 25 augustus 2020 uitgevoerd door de heren V. Bronder, J.A. Kuit en O.J. van de Riet van Antea Group. De veldwerkzaamheden voor het verkennend asbestonderzoek zijn op 24 augustus uitgevoerd door de heer D. van den Giessen van Milieu Partner. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 10 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. In bijlage 11 zijn de foto's van de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

In tabel 3.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Lengte	Onderzoeks-strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			# boringen /proefgaten (diepte m-mv) ²⁾	# peilbuizen (filterstelling in m-mv.) ³⁾	Analyses grond ⁴⁾	Analyses grondwater
Vml. boomgaard Krangstraat	300 m	VED-HE-L	1515 (0,50) 1516_N (0,50) 1517 (0,50) 1518 (0,50) 1519_N (0,50) 1520 (0,50) 1521 (0,55)	-	2x OCB	-
Vml. boomgaard transformator-station Zaltbommel	150 m	VED-HE-L	2004 (1,20) 2005 (0,50) 2006 (0,50) 2007 (1,20)	-	1x OCB	-
Slootdemping 1	Nvt	NEN 5740, maatwerk	0207 (1,20) 0208 (4,00) 0209 (1,20)	-	-	-
Slootdemping 2	Nvt	NEN 5740, maatwerk	0501 (6,00) 0502 (2,55) 0503 (2,55)	-	-	-

Slootdemping 3	Nvt	NEN 5740, maatwerk	0711 (2,55) 0712 (6,00) 0713 (2,55)	0712 (3,90-4,90)	-	-
Slootdemping 4	Nvt	NEN 5740, maatwerk	0917 (4,00) 0918 (2,50) 0919 (2,50)	0917 (2,50-3,50)	-	-
Slootdemping 5	Nvt	NEN 5740, maatwerk	1015 (2,55) 1016 (2,55) 1017 (2,55)	-	-	-
Slootdemping 6	Nvt	NEN 5740, maatwerk	1208 (2,55) 1209 (5,50) 1210 (2,55)	1209 (3,00-4,00)	-	-
Slootdemping 7	Nvt	NEN 5740, maatwerk	1408 (2,55) 1409 (2,55) 1410 (1,20)	-	-	-
Slootdemping 8	Nvt	NEN 5740, maatwerk	1809 (2,50) 1810 (2,50) 1811 (2,50)	-	-	-
Bommelsekade	120 m ¹	NEN 5897, par 6.5.3.3	01 (1,20) 02 (1,20)* 03 (0,30) 04 (0,30) 05 (1,20)* 06 (1,20)	-	1x standaardpakket 1x asbest in puin	-

1. VED-HE-L: Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
 2. Boringen worden tevens gebruikt voor cultuurtechnisch, warmtebeïnvloedingsonderzoek. De resultaten van dit onderzoek worden gerapporteerd in separate rapportages.
 3. Peilbuizen worden tevens gebruikt voor geohydrologisch onderzoek. De resultaten van dit onderzoek worden gerapporteerd in een separaat geohydrologisch rapport.
 4. OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen, organische stof en lutum
- * Boringen (350mm) in asfaltverharding.

Ter plaatse van de slootdempingen is de grond enkel zintuiglijk onderzocht, waarbij aandacht is geschonken aan bodemvreemde bijmengingen of met bijmengingen aan slib. Er zijn geen verdachte lagen aangetroffen tijdens het onderzoek waardoor er geen aanleiding was analytisch onderzoek uit te voeren.

Verkennend asbestonderzoek berm Bommelsekade

Vanwege de aanwezige asfaltverharding was het niet mogelijk om een maaiveldinspectie uit te voeren. De bermstrook daarentegen is wel geïnspecteerd. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. Voor het verkennend asbestonderzoek zijn 6 asbestinspectiegaten gegraven, waarvan 2 stuks in de verharding met asfaltboringen met diameter 350 mm. De opgeboorde materiaal ter plaatse van de proefgaten is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte laag ter plaatse van proefgaten 01, 03, 04 en 06 (puinhoudend en zwak slakhoudend) is een representatief mengmonster samengesteld van de fractie <20 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. Gezien de bijmenging met puin in de bovengrond ter plaatse van de berm van de Bommelsekade, is naast een analyse op asbest in puin, tevens een analyse op het standaardpakket grond uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld en de opgeboorde grond op visuele wijze gecontroleerd op indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waaronder de aanwezigheid van asbest.

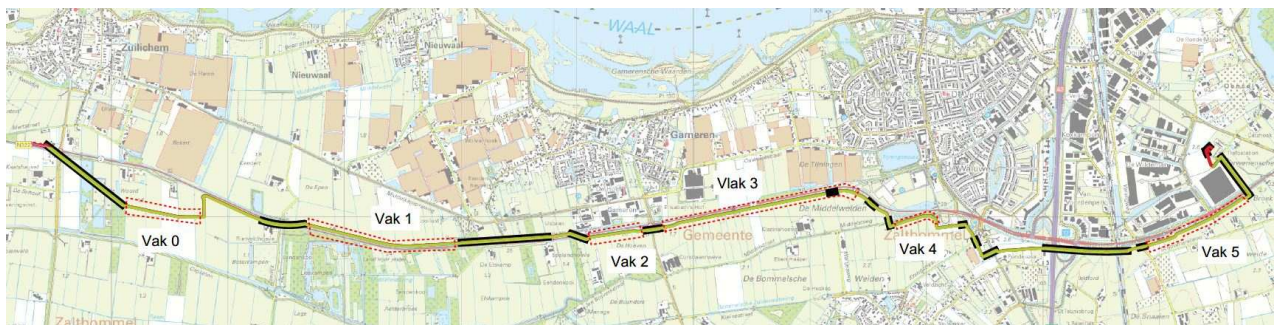
Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van Eurofins-Analytico te Barneveld. De analyses zijn conform het accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

De boringen/proefgaten en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 0459613-S1 t/m S-12

3.1.2 Verkennd waterbodemonderzoek

Het verkennd waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720 (2017). Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie een normale onderzoeks-inspanning, lintvormig water (LN) bepaald.

De in totaal 49 watergangen waar graafwerkzaamheden plaatsvinden zijn in 6 ruimtelijke vakken ingedeeld (zie afbeelding 3.1) door selectie van een nabijgelegen hoofdwatgang op basis van onderlinge verbinding van de watergangen en verwachte milieuhygiënische kwaliteit van het slib. Per monstervak is de gehele sliblaag tot de vaste ondergrond op tien plaatsen is bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden vanaf de waterkant met behulp van een zuigerboor/multisampler. De locatie van de monsterpunten vastgelegd met GPS.



Afbeelding 3.1: Deellocaties verkennd waterbodemonderzoek (vak 0 t/m vak 5, rode stippellijn). Open ontgraving in groen, HDD in zwart. Noordgericht, niet op schaal.

De veldwerkzaamheden zijn op 9 tot 11 maart, 3 tot 6 juni en 24 augustus 2020 uitgevoerd door de heer V. Bronder en J.A. Kuit van Antea Group. De kwaliteitsaspecten van het onderzoek zijn opgenomen in bijlage 9. De verantwoording is opgenomen in bijlage 10.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de boringen zintuiglijk en visueel beoordeeld op (waarneembare) bodemverontreiniging en bodemopbouw. De boorprofielen zijn uitgewerkt conform de NEN 5104, zodat inzichtelijk is welke grondsoorten aanwezig zijn en op welke diepte het slib overgaat in de oorspronkelijke ondergrond.

Afwijking(en) NEN 5720:

- *Voor het slib en vaste waterbodem, ter plaatse van vak 0, is niet voldaan aan het minimale aantal steken in de waterbodem (10).* Door het ontbreken van betredingstoestemming ten tijde van het onderzoek voor een aantal van de betreffende percelen gelegen langs de watgang is gekozen de onderzoeksinspanning te intensiveren en het ontbrekende deel van de watgang in een later stadium te onderzoeken zodra er betredingstoestemming werd verkregen. Hierbij zijn van de sliblaag en vaste waterbodem 5 steken genomen per deelvak en aparte mengmonsters samengesteld (MMSL00, MMVW00, WB06-10slib, WB06-10vwb). Door de intensievere onderzoeksinspanning wordt de afwijking niet als kritisch beoordeeld;

- Voor het slib, ter plaatse van vak 5, is niet voldaan aan het minimale aantal steken in de waterbodem (10). In de betreffende watergangen is een sluis aanwezig. Er is daarom gekozen de onderzoeksinspanning te intensiveren en de sliblaag aan beide zijden van de sluis te bemonsteren middels het nemen van 5 steken en aparte mengmonsters samen te stellen (mms1 en mms2). Door de intensievere onderzoeksinspanning wordt de afwijking niet als kritisch beoordeeld.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het terrein en het opgeboorde materiaal geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd welke zouden kunnen leiden tot een aanpassing van de onderzoekshypothese.

De steekmonsters zijn weergegeven op situatietekeningen 0459613-S-1 t/m S-12.

In tabel 3.2 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Monster-code	Lengte onderzoekslocatie (m)	Onderzoeksstrategie	Bemonsteringsdiepte	Uitvoeringsmethode	Aantal steekmonsters	Aantal analysemonsters	Analysepakket ¹⁾
Vak 0	MMSL00/ MMVW00 WB06-10slib/ WB06-10vwb	max 500	LN	0,5 m - vaste waterbodem	Waterkant	W01 t/m W05 W06 t/m W10	4 (sliblaag + vaste waterbodem)	4x variant C2
Vak 1	MMSL01/ MMVW01	max 500	LN	0,5 m - vaste waterbodem	Waterkant	W11 t/m W20	2 (sliblaag + vaste waterbodem)	2x variant C2
Vak 2	MMSL02/ MMVW02	max 500	LN	0,5 m - vaste waterbodem	Waterkant	W21 t/m W30	2 (sliblaag + vaste waterbodem)	2x variant C2
Vak 3	WB31-40slib/ WB31-40vwb	max 500	LN	0,5 m - vaste waterbodem	Waterkant	W31 t/m W40	2 (sliblaag + vaste waterbodem)	2x variant C2
Vak 4	WB41-50slib/ WB41-50vwb	max 500	LN	0,5 m - vaste waterbodem	Waterkant	W41 t/m W50	2 (sliblaag + vaste waterbodem)	2x variant C2
Vak 5	mms1/ mms2/ MMVW05	max 500	LN	0,5 m - vaste waterbodem	Waterkant	W51 t/m W60	2 (sliblaag + vaste waterbodem)	2x variant C2

1. pakket C2: baggerspecie uit zoet rijksoppervlaktewater, voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater: zware metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB som 7), pentachloor- en hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chloordaan, DDD, DDE, DDT, Som-DDD/DDE/DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, somdrins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, B-HCH, g-HCH, y-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, somheptachloorepoxide, hexachloorbutadieën, som-OCB's minerale olie (GC), organische stof en lutum.

3.2 Toetsingskader

3.2.1 Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

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 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. 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: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (I - \text{AW})$.

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.

3.2.2 Nota bodembeheer Regio Rivierenland

In verband met heterogeniteit van de bodemverontreiniging op de (voormalige) boomgaarden zal bij grondverzet en herinrichting van een (voormalige) boomgaard een bodemonderzoek op het te ontgraven perceel moeten plaatsvinden om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (en daarmee te voorkomen dat ernstig verontreinigde grond wordt verspreid). Bij het onderzoek moet de bovenste 25 cm van de bodem conform de NEN5740 strategie “diffuse verontreiniging met heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming” worden onderzocht. Als de tussenwaarde wordt overschreden dan vindt er een nader bodemonderzoek plaats en wordt er vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Is dit niet het geval dan komt de grond in aanmerking voor hergebruik. In eerste instantie kan hiervoor gebruik worden gemaakt van het bodemonderzoek. Het maximaal gemeten gehalte wordt hierbij getoetst aan de 90- percentielwaarde van de ontvangende bodem. Indien hergebruik niet mogelijk is, kan worden overwogen de partij vervolgens te keuren conform het Besluit bodemkwaliteit. In het laatste geval kan aan het gemiddelde gehalte worden getoetst.

De analyseresultaten ter plaatse van (voormalige) boomgaarden worden tevens getoetst aan de Lokaal Maximale Waarden (LMW) voor bestrijdingsmiddelen (Nota bodembeheer Regio Rivierenland, gewijzigde Bijlage 5b gemeente Zaltbommel, d.d. 12 september 2012).

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 8.

3.2.3 Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen en verspreiden in zoet oppervlaktewater en het toepassen en verspreiden op de kant (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie).

In het generieke toetsingskader voor de toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft de maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van de partij toe te passen grond of baggerspecie. Grond en baggerspecie, waarvan de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden (AW2000), zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen, dient de kwaliteit te voldoen aan de criteria van de msPAF (meer stoffen potentieel aangetaste fractie). Het Besluit bodemkwaliteit geeft hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden, zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem.

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodules:

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- T6 : verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;

4 Resultaten

4.1 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

4.1.1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk zijn weergegeven in boorprofielen, die als bijlage 2 zijn opgenomen. Tevens zijn de zintuiglijke waarnemingen kort samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.1: veldwaarnemingen bodem- en asbestonderzoek

Deellocatie	Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
Slootdemping 1	0208 (4,00)	0,80-1,50	sterk slihboudend	klei
Vml. boomgaard	1518 (0,50)	0,00-0,35	sporen kolengruis	klei
Krangstraat	1521 (0,55)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
Bommelskade	01 (1,20)	0,00-0,40	volledig puin, sterk slakkenhoudend, gebroken puin, grove fractie 24%	-
	01 (1,20)	0,40-0,90	volledig slakken, slakbrokken	-
	02 (1,20)	0,18-0,70	volledig slakken	-
	03 (0,30)	0,00-0,30	zwak slakkenhoudend, volledig/ gebroken puin, grove fractie 11%, gestaakt op slakken	-
	04 (0,25)	0,00-0,25	zwak slakkenhoudend, volledig/ gebroken puin, grove fractie 10,55% gestaakt op slakken	-
	05 (1,20)	0,20-0,70	volledig slakken	-
	06 (1,20)	0,00-0,30	volledig puin, zwak slakkenhoudend, gebroken puin, grove fractie 24%	-
	06 (1,20)	0,30-0,90	volledig slakken, slakbrokken	-

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ter plaatse van boring 0208 (slootdemping 1) is een sterk slihboudende laag waargenomen van 0,80-1,50 m-mv. die kan duiden op de aanwezigheid van een voormalige watergang. Ter plaatse van de overige voormalige dempingen waar onderzoek is uitgevoerd zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Ter plaatse van boringen 1518 en 1521 zijn in de bovengrond sporen kolengruis en sporen baksteen waargenomen. Aangezien het hier ten hoogste sporen betreft en in de ondergrond geen dempingsmateriaal is aangetroffen, is analytisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van de Bommelsekade zijn proefgaten geplaatst ter plaatse van de asfaltverharding en direct naast de asfaltverharding. Onder de aanwezige asfaltverharding ter plaatse van proefgaten 02 en 05 bleek sprake te zijn slakhoudende laag. Hieronder was sprake van klei tot de maximaal gegraven diepte van 1,2 m-mv. In de gegraven gaten direct naast de asfaltverharding zijn in de bovengrond tot circa 0,4 m-mv. zwak tot sterke bijmengingen met puin en slakken waargenomen. Vanaf circa 0,4 m-mv. is een laag bestaande uit slakken aanwezig tot circa 0,9 m-mv. Hieronder was sprake van klei tot de maximaal gegraven diepte van 1,2 m-mv. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.1.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het verkennend bodem- en asbest onderzoek zijn in bijlage 5 en bijlage 6 opgenomen. De analyseresultaten van de grond, inclusief een toetsing aan de in bijlage 4 beschreven kaders, weergegeven in respectievelijk bijlagen 3.

4.1.3 Grond

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen (in mg/kg d.s.)			Conclusie (Wbb/LMW Nota bodembeheer)
				> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Vml. boomgaard Krangstraat	MMOCB2-1 (0,00-0,45)	1515 (0,00-0,30), 1516_N (0,00-0,30), 1517 (0,00-0,45), 1518 (0,00-0,35)	sporen kolengruis	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, LMW: Voldoet aan lokaal maximale waarde
	MMOCB2-2 (0,00-0,45)	1519_N (0,00-0,30), 1520 (0,00-0,45), 1521 (0,00-0,40)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, LMW: Voldoet aan lokaal maximale waarde
Vml. boomgaard transformator- station Zaltbommel	MMOCB1 (0,00-0,50)	2007 (0,00-0,50), 2006 (0,00-0,50), 2005 (0,00-0,50), 2004 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, LMW: Voldoet aan lokaal maximale waarde
Bommelsekade	MMAB1- grond (0,70-1,20)	01 (0,90-1,20), 02 (0,70-1,20), 05 (0,70-1,20), 06 (0,90-1,20)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

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

In de onderzochte grondmonsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

4.1.4 Asbest

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het onderzochte puinmonster.

Tabel 4.3: Analyseresultaat puinmonster

Monster- code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentiin (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
ammAB1	01, 03, 04, 06	volledig puin, zwak tot sterk slakkenhoudend, 12% grove fractie	0,00-0,40	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5

- : geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentiin + (10 maal gemeten concentratie amfibool).

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Totaalgehalten aan asbest

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het in het grondmonster gemeten gehalte is derhalve tevens het totaalgehalte.

4.2 Waterbodem

4.2.1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen (zie bijlage 2) blijkt dat de waterbodem zich ten tijde van de werkzaamheden bevond op circa 0,4 m tot 1,3 m -waterspiegel. De aanwezige sliblaag heeft een dikte van gemiddeld 0,3-0,4 m-mv. Hierbij is het belangrijk op te merken dat de gemeten waterkolom en dikte van de sliblaag sterk kan variëren in de te kruisen watergangen langs het tracé. De vaste waterbodem is opgebouwd uit klei. Zeer sporadisch is zand of veen als vaste waterbodem waargenomen. In de slibboringen zijn geen waarnemingen gedaan, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de slibboringen of aan de oever waargenomen.

4.2.2 Analyseresultaten

In tabel 4.4 zijn de toetsingsresultaten samengevat. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 9. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. Een verklaring van de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 9.

Deel-locatie	Monster	Steekmonster	Veldwaar-nemingen/ type materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit			
				Verspreiden zoet opper- vlaktewater	Toepassen oppervlakte- water	Verspreiden aangrenzend perceel	Toepassen op landbodem
Vak 0 (deel 1)	MMSL00	W01, W02, W03, W04, W05	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
	MMVW00	W01, W02, W03, W04, W05	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 0 (deel 2)	WB06- 10slib	W06, W07, W08, W09, W10	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
	WB06- 10vwb	W06, W07, W08a, W09, W10	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 1	MMSL01	W11, W12, W13, W14, W15, W16, W17, W18, W19, W20	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
	MMVW01	W13, W14, W15, W17, W19, W20	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 2	MMSL02	W21, W22, W23, W24, W25, W26, W27, W28, W29, W30	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
	MMVW02	W22, W23, W24, W25, W27, W28, W29, W30	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar

Vak 3	WB31-40slib	W31, W32, W33, W34, W35, W36, W37, W38a, W39, W40	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Klasse industrie (minerale olie)
	WB31-40vwb	W31, W32, W33, W34, W35, W36, W37, W38a, W39, W40	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 4	WB41-50slib	W41, W42, W43, W44, W45, W46a, W47, W48, W49a, W50	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
	WB41-50vwb	W41, W42, W43, W44, W45, W46, W47, W48, W49, W50	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 5 (deel 1)	mms1	W55, W56, W57, W58, W59, W60	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 5 (deel 2)	mms2	W51, W52, W53, W54	Slib	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Vak 5 (deel 3)	MMVW05	W51, W52, W53, W54, W55, W56, W57, W58, W59, W60	Klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar

Het slib en de kleiige waterbodem zijn beoordeeld als 'Verspreidbaar' in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel en voldoen aan de klasse 'Altijd toepasbaar' voor toepassen in oppervlaktewater.

Het slib en vaste waterbodem in monstervak 3 voldoet aan de klasse industrie voor toepassing op landbodem basis van het gehalte minerale olie. Het slib en vaste waterbodem in de overige monstervakken is altijd toepasbaar op landbodem.

De vooraf opgestelde hypothese 'normale onderzoeksinspanning' voor het onderzochte gedeelte van de watergang is adequaat gevolgd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

5.1.1 Verkenkend bodem- en asbestonderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek blijkt het navolgende:

Voormalige boomgaarden

- Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde of Lokaal Maximale Waarde (LMW) voor bestrijdingsmiddelen binnen de regio Rivierenland.

Gedempte watergangen

- Ter plaatse van één van de onderzochte slootdempingen is een sterk slibhoudende laag waargenomen van 0,80-1,50 m-mv. die kan duiden op de aanwezigheid van een voormalige watergang. Ter plaatse van de overige voormalige dempingen waar onderzoek is uitgevoerd zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal. Aangezien er geen verdachte lagen zijn aangetroffen tijdens het onderzoek is geen analytisch onderzoek uitgevoerd.

Bommelsekade

- Ter plaatse van de berm langs de Bommelsekade zijn in de zandige bovengrond met zwak tot sterke bijmengingen met puin en slakken geen verhoogd gehalten zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- Ter plaatse van de berm zijn zwak tot sterke bijmengingen met puin en slakken waargenomen. Onder de aanwezige verharding bleek sprake te zijn slakhoudende laag, zonder bijmenging met puin. Vanwege de verharding kon geen maaiveld inspectie uitgevoerd worden. De bermstrook daarentegen is wel geïnspecteerd. Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld in de berm en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De puinhoudende toplaag in de berm is bemonsterd en geanalyseerd. In het geanalyseerde monster van de verdachte (puin)laag is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

5.1.2 Verkenkend waterbodemonderzoek

Uit de resultaten van het verrichte waterbodemonderzoek blijkt het volgende:

- Het slib en de kleiige waterbodem uit alle monstervakken zijn beoordeeld als 'Verspreidbaar' in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel en voldoen aan de klasse 'Altijd toepasbaar' voor toepassen in oppervlaktewater;
- Het slib en vaste waterbodem in monstervak 3 voldoet aan de klasse industrie voor toepassing op landbodem op basis van het gehalte minerale olie. Het slib en vaste waterbodem in de overige monstervakken is altijd toepasbaar op landbodem.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van onderliggend onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en vormen geen belemmering voor de uit te voeren werkzaamheden.

Voor de werkzaamheden ter plaatse van de land- en waterbodem zijn conform de CROW400 veiligheidsmaatregelen conform de veiligheidsklasse 'basishygiëne' van toepassing.

Antea Group
Heerenveen, november 2020

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Bijlage: **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.

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

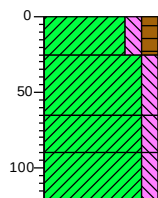
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. 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 veldwaarnemingen

Boring: 0207

Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138324,19
 Y-coördinaat: 423048,81
 Maaiveldhoogte: NAP 1,163 m

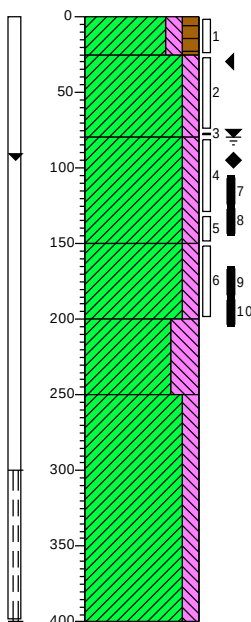


0	weiland
(25)	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, stug
25	
(40)	Klei, stijf, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
65	
(25)	Klei, matig stevig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
90	
(30)	Klei, slap, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
120	

Boring: 0208

Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138326,25
 Y-coördinaat: 423048,41
 Maaiveldhoogte: NAP 1,169 m

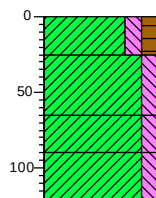
GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 30
 GLG (cm -mv): 95



0	weiland
(25)	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, stug
25	
(55)	Klei, stijf, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
80	
(70)	Klei, matig stevig, matig siltig, sterk silthoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Klei, slap, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	
(50)	Klei, uiterst siltig, neutraal, Edelmanboor
250	
(150)	Klei, slap, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
400	

Boring: 0209

Datum: 3-8-2020
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 138328,45
Y-coördinaat: 423048,14
Maaiveldhoogte: NAP 1,206 m

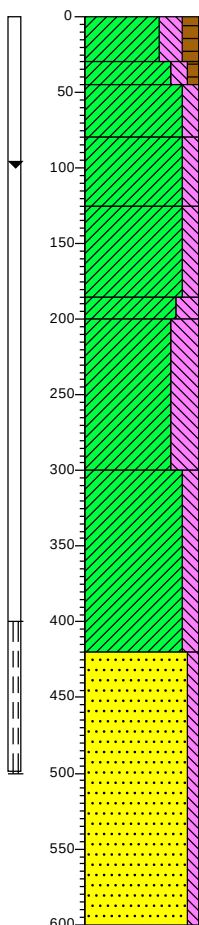


0	weiland
(25)	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, stug
(40)	Klei, stijf, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(65)	Klei, matig stevig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(90)	Klei, slap, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
(120)	

Boring: 0501

Datum: 8-6-2020
Boormeester: Okke-Jan van de Riet
X-coördinaat: 139289,16
Y-coördinaat: 422962,89
Maaiveldhoogte: NAP 1,65 m

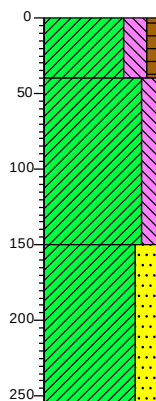
GWS (cm -mv): 108
GHG (cm -mv): 50
GLG (cm -mv): 130



0	weiland
(30)	Klei, sterk siltig, matig humeus, K-waarde: 1, donker bruingrijs, Edelmanboor
(45)	Klei, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor
(35)	Klei, matig siltig, Edelmanboor
80	Klei, matig stevig, matig siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor
(45)	Klei, slap, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
(125)	Klei, slap, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
(60)	
185	
(15)	
200	Klei, slap, sterk siltig, sterk houthoudend, donkergrijs, Edelmanboor
(100)	Klei, slap, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, gelaagd
300	
	Klei, slap, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
(120)	
420	Zand, uiterst grof, stevig, zwak siltig, M50 (700), lichtgrijs, Zuigerboor
(180)	
600	

Boring: 0502

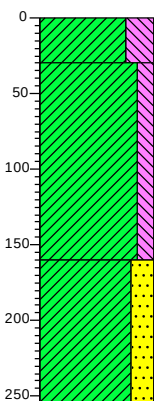
Datum: 3-8-2020
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 139306,95
Y-coördinaat: 422968,13
Maaiveldhoogte: NAP 1,809 m



0	weiland
(40)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
(110)	
150	Klei, sterk zandig, resten schelpen, donkergrijs, Edelmanboor, geroerd, M50 185
(105)	
255	

Boring: 0503

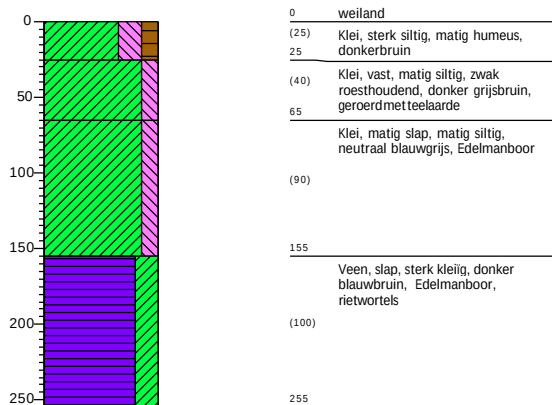
Datum: 3-8-2020
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 139309,68
Y-coördinaat: 422967,24
Maaiveldhoogte: NAP 1,745 m



0	weiland
(30)	Klei, uiterst siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
30	Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(130)	
160	Klei, sterk zandig, resten schelpen, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd, M50 185
(95)	
255	

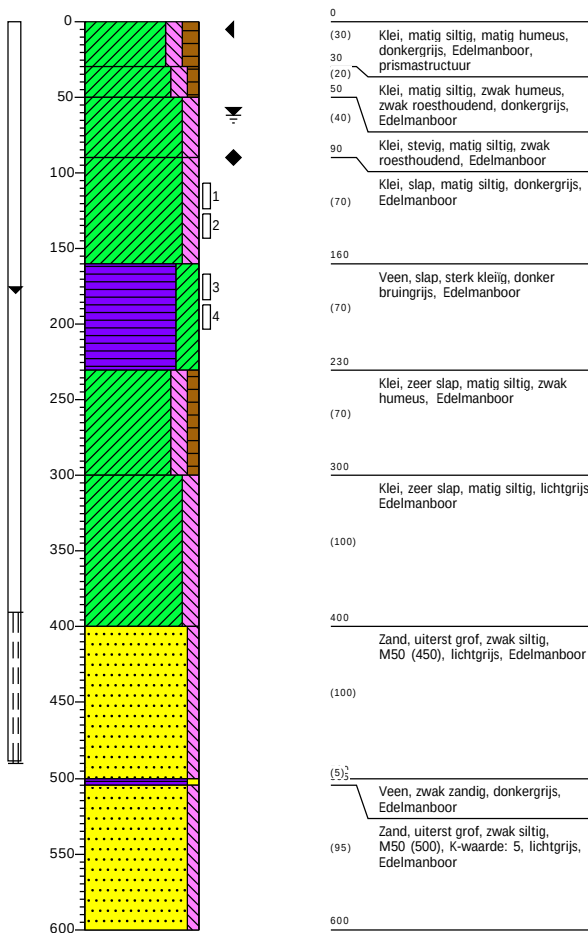
Boring: 0711

Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140902,76
 Y-coördinaat: 422767,39
 Maaiveldhoogte: NAP 1,241 m

**Boring: 0712**

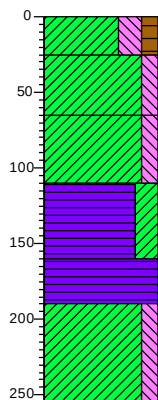
Datum: 10-6-2020
 Boormeester: Okke-Jan van de Riet
 X-coördinaat: 140902,98
 Y-coördinaat: 422766,86
 Maaiveldhoogte: NAP 1,275 m

GWS (cm -mv): 62
 GHG (cm -mv): 5
 GLG (cm -mv): 90



Boring: 0713

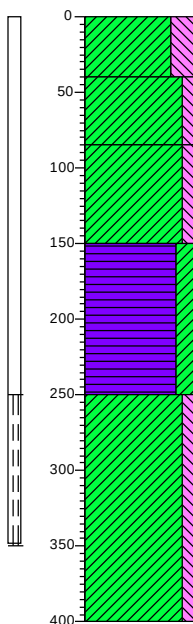
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140906,89
 Y-coördinaat: 422767,56
 Maaiveldhoogte: NAP 1,233 m



0	weiland
(25)	Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin
25	
(40)	Klei, vast, matig siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, geroerd met teelaarde
65	
(45)	Klei, matig slap, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
110	
(50)	Veen, slap, sterk kleilig, donker blauwbruin, Edelmanboor
160	
(30)	Veen, slap, donkerbruin, Edelmanboor
190	
(65)	Klei, matig siltig, sporen veen, Edelmanboor
255	

Boring: 0917

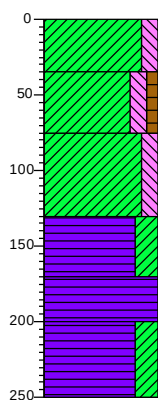
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142313,59
 Y-coördinaat: 422852,96
 Maaiveldhoogte: NAP 1,356 m



0	weiland
(40)	Klei, uiterst siltig, Edelmanboor
40	
(45)	Klei, matig slap, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
85	
(65)	Klei, matig slap, matig siltig, sporen roest, sporen veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(100)	Veen, slap, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	
(150)	Klei, slap, matig siltig, donker grijs, Edelmanboor
400	

Boring: 0918

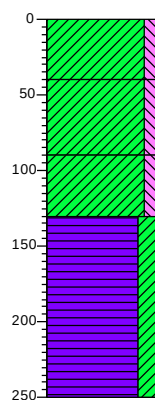
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142311,17
 Y-coördinaat: 422853,04
 Maaiveldhoogte: NAP 1,312 m



0	weiland
(35)	Klei, matig siltig, Edelmanboor
35	
(40)	Klei, stijf, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
75	
(55)	Klei, matig slap, matig siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
(40)	Veen, slap, sterk kleilig, Edelmanboor
170	
(30)	Veen, slap, donkerbruin, Edelmanboor
200	
(50)	Veen, slap, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 0919

Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142315,51
 Y-coördinaat: 422853,37
 Maaiveldhoogte: NAP 1,42 m



0	weiland
(40)	Klei, matig siltig, Edelmanboor
40	
(50)	Klei, stijf, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	
(40)	Klei, matig slap, matig siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
(120)	Veen, slap, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 1015

Datum: 24-8-2020

Boormeester: Jaap Kuit

X-coördinaat: 142751,85

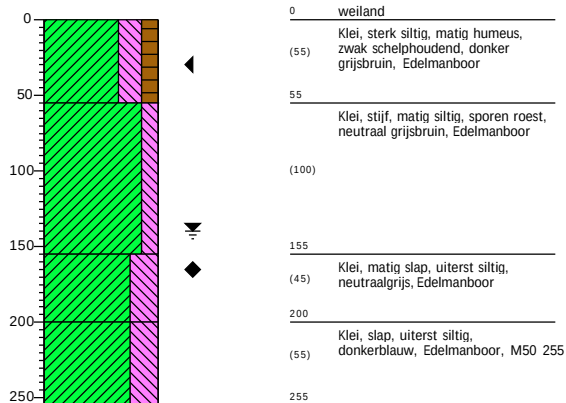
Y-coördinaat: 422908,22

Maaiveldhoogte: NAP 1,8 m

GWS (cm -mv): 140

GHG (cm -mv): 30

GLG (cm - mv): 165

**Boring: 1016**

Datum: 24-8-2020

Boormeester: Jaap Kuit

X-coördinaat: 142753,96

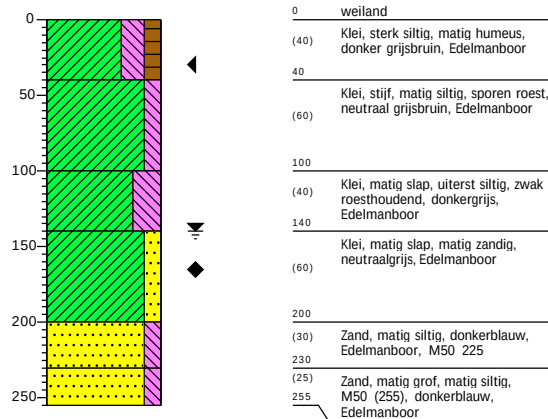
Y-coördinaat: 422908,69

Maaiveldhoogte: NAP 1,797 m

GWS (cm -mv): 140

GHG (cm -mv): 30

GLG (cm - mv): 165

**Boring: 1017**

Datum: 24-8-2020

Boormeester: Jaap Kuit

X-coördinaat: 142755,80

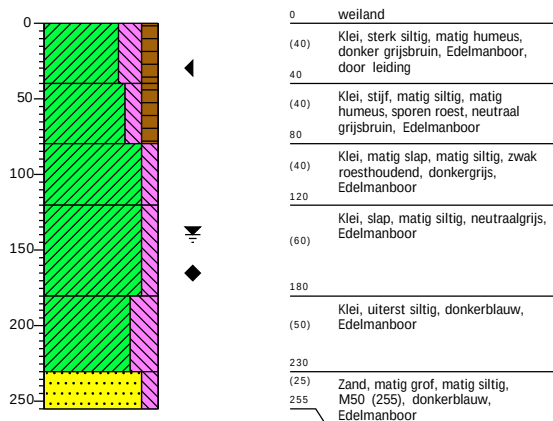
Y-coördinaat: 422908,89

Maaiveldhoogte: NAP 1,796 m

GWS (cm -mv): 140

GHG (cm -mv): 30

GLG (cm - mv): 165

**Boring: 1208**

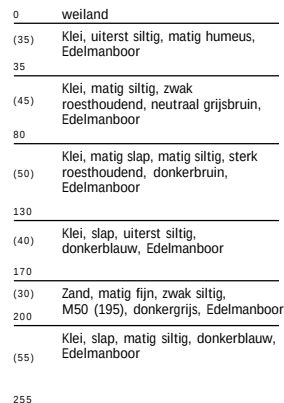
Datum: 5-8-2020

Boormeester: Jaap Kuit

X-coördinaat: 143918,69

Y-coördinaat: 423155,32

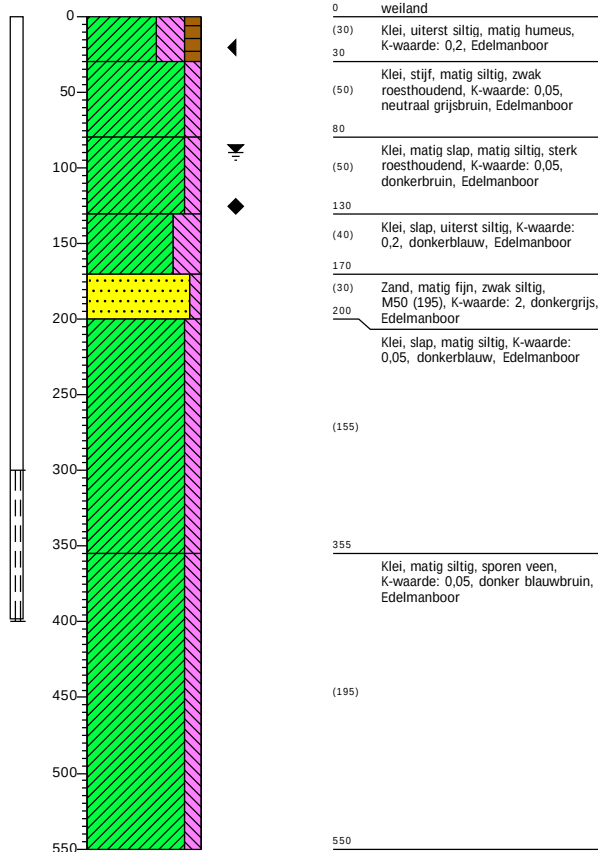
Maaiveldhoogte: NAP 2,147 m



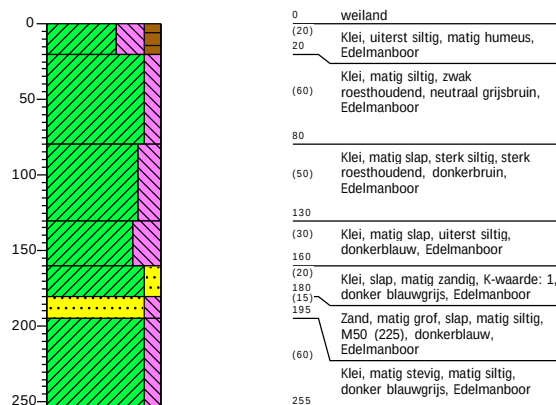
Boring: 1209

Datum: 5-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143921,25
 Y-coördinaat: 423156,01
 Maaiveldhoogte: NAP 2,168 m

GWS (cm -mv): 90
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 125

**Boring: 1210**

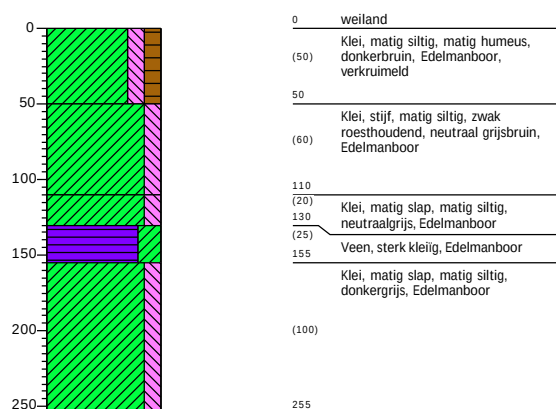
Datum: 5-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143922,74
 Y-coördinaat: 423156,42
 Maaiveldhoogte: NAP 2,146 m

**Boring: 1408**

Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 144866,82
 Y-coördinaat: 422974,33
 Maaiveldhoogte: NAP 2,112 m

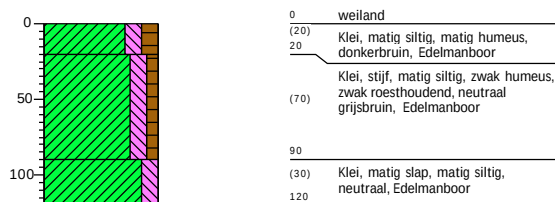
**Boring: 1409**

Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 144868,87
 Y-coördinaat: 422974,92
 Maaiveldhoogte: NAP 2,127 m

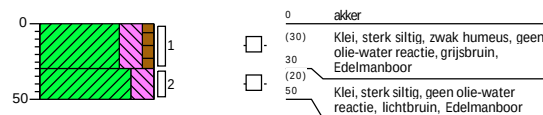


Boring: 1410

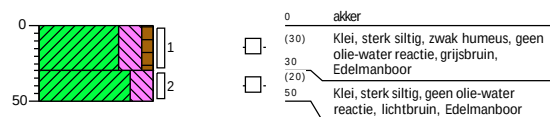
Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 144870,87
 Y-coördinaat: 422975,49
 Maaiveldhoogte: NAP 2,122 m

**Boring: 1515**

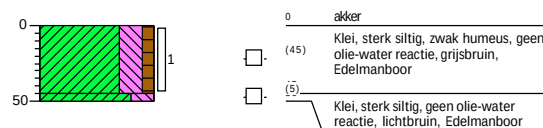
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145444,79
 Y-coördinaat: 422730,46
 Maaiveldhoogte: NAP 2,542 m

**Boring: 1516_N**

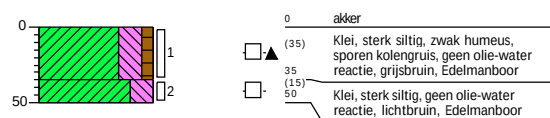
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145453,55
 Y-coördinaat: 422714,46
 Maaiveldhoogte: NAP 2,62 m

**Boring: 1517**

Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145459,54
 Y-coördinaat: 422698,84
 Maaiveldhoogte: NAP 2,614 m

**Boring: 1518**

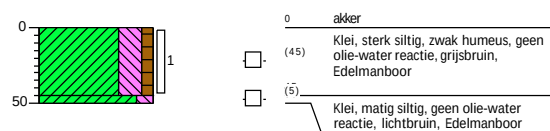
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145467,65
 Y-coördinaat: 422680,62
 Maaiveldhoogte: NAP 2,585 m

**Boring: 1519_N**

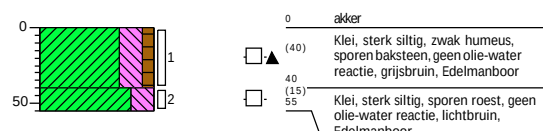
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145478,28
 Y-coördinaat: 422663,33
 Maaiveldhoogte: NAP 2,572 m

**Boring: 1520**

Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145495,19
 Y-coördinaat: 422659,40
 Maaiveldhoogte: NAP 2,519 m

**Boring: 1521**

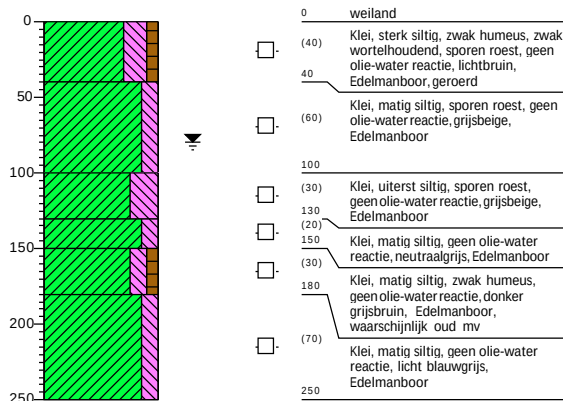
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145508,50
 Y-coördinaat: 422665,90
 Maaiveldhoogte: NAP 2,596 m



Boring: 1809

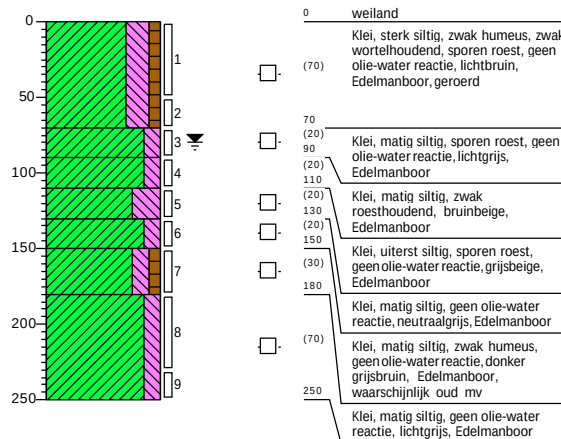
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147115,90
 Y-coördinaat: 422820,24
 Z (m t.o.v. NAP): 2,633

GWS (cm -mv): 80

**Boring: 1810**

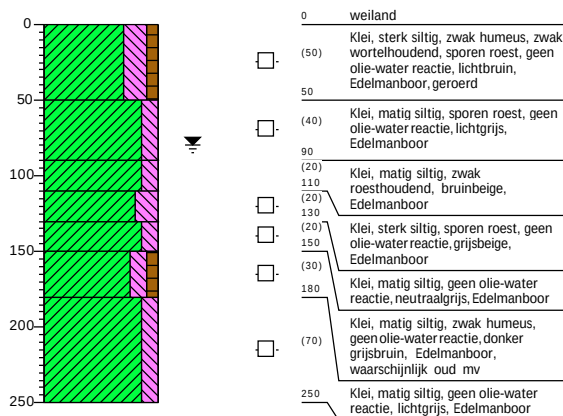
Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147116,87
 Y-coördinaat: 422821,00
 Z (m t.o.v. NAP): 2,607

GWS (cm -mv): 80

**Boring: 1811**

Datum: 11-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147120,11
 Y-coördinaat: 422822,00
 Z (m t.o.v. NAP): 2,56

GWS (cm -mv): 80

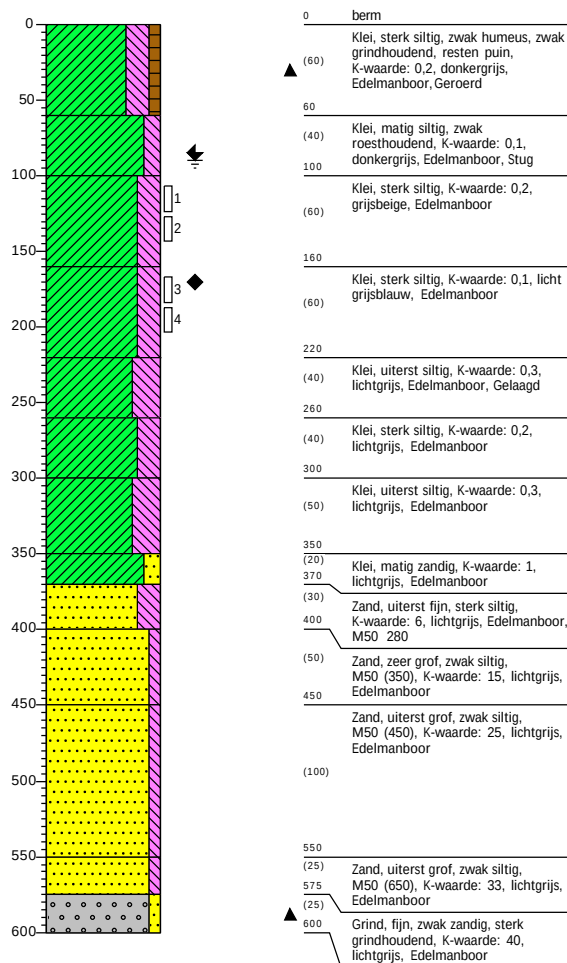
**Boring: 2001**

Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Okke-Jan van de Riet
 X-coördinaat: 147528,66
 Y-coördinaat: 423510,10
 Z (m t.o.v. NAP): 3,2

GWS (cm -mv): 90

GHG (cm -mv): 85

GLG (cm -mv): 170



Boring: 2002

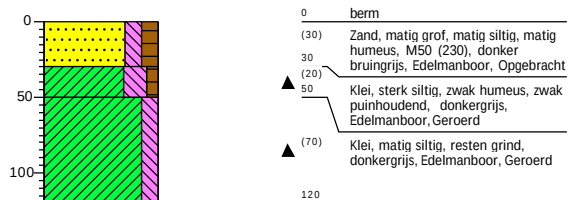
Datum: 10-3-2020

Boormeester: Okke-Jan van de Riet

X-coördinaat: 147506,46

Y-coördinaat: 423479,08

Z (m t.o.v. NAP): 3,281

**Boring: 2003**

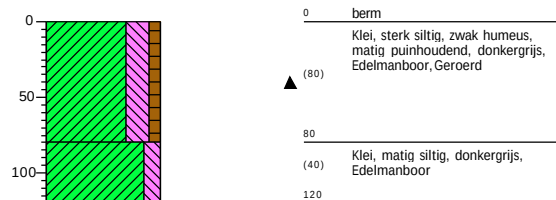
Datum: 10-3-2020

Boormeester: Okke-Jan van de Riet

X-coördinaat: 147475,68

Y-coördinaat: 423437,81

Z (m t.o.v. NAP): 3,24

**Boring: 2004**

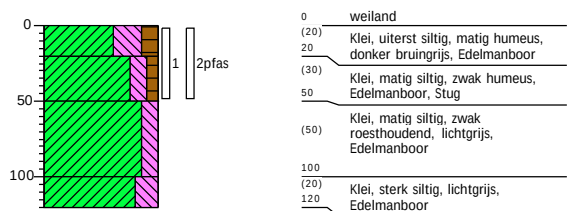
Datum: 10-3-2020

Boormeester: Okke-Jan van de Riet

X-coördinaat: 147440,38

Y-coördinaat: 423445,18

Z (m t.o.v. NAP): 2,404

**Boring: 2005**

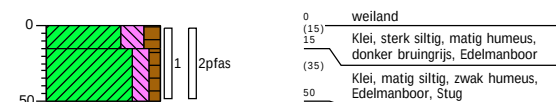
Datum: 10-3-2020

Boormeester: Okke-Jan van de Riet

X-coördinaat: 147433,43

Y-coördinaat: 423462,66

Z (m t.o.v. NAP): 3,546

**Boring: 2006**

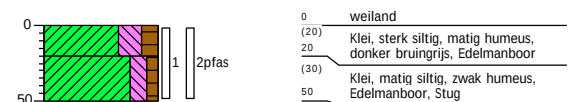
Datum: 10-3-2020

Boormeester: Okke-Jan van de Riet

X-coördinaat: 147426,84

Y-coördinaat: 423479,51

Z (m t.o.v. NAP): 2,758

**Boring: 2007**

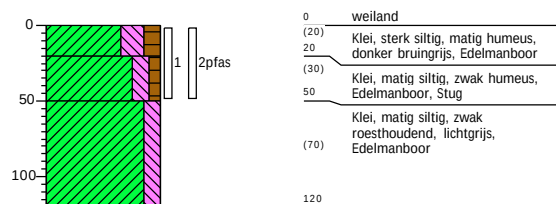
Datum: 10-3-2020

Boormeester: Okke-Jan van de Riet

X-coördinaat: 147420,57

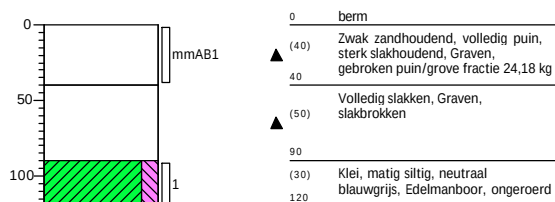
Y-coördinaat: 423498,47

Z (m t.o.v. NAP): 3,451

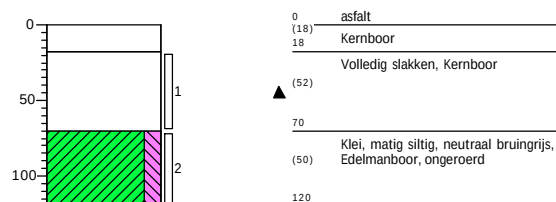


Boring: 01

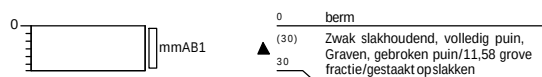
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Didier van de Giessen
 X-coördinaat: 147469,55
 Y-coördinaat: 423432,41
 Z (m t.o.v. NAP): 3,204
 Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 02**

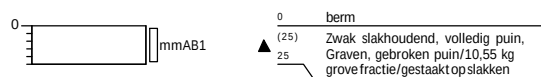
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Didier van de Giessen
 X-coördinaat: 147481,53
 Y-coördinaat: 423450,50
 Z (m t.o.v. NAP): 3,353

**Boring: 03**

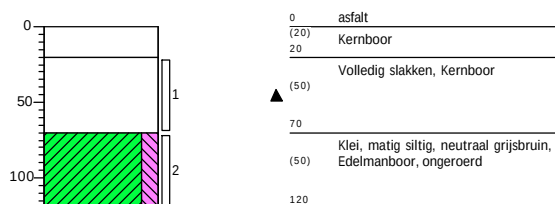
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Didier van de Giessen
 X-coördinaat: 147491,51
 Y-coördinaat: 423467,11
 Z (m t.o.v. NAP): 3,258
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 04**

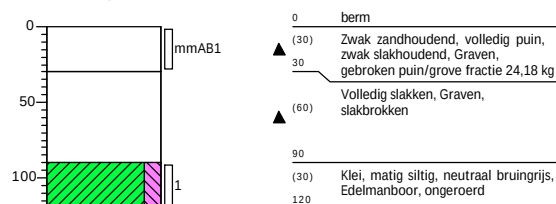
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Didier van de Giessen
 X-coördinaat: 147505,29
 Y-coördinaat: 423480,18
 Z (m t.o.v. NAP): 3,234
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,30

**Boring: 05**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Didier van de Giessen
 X-coördinaat: 147521,81
 Y-coördinaat: 423504,27
 Z (m t.o.v. NAP): 3,338

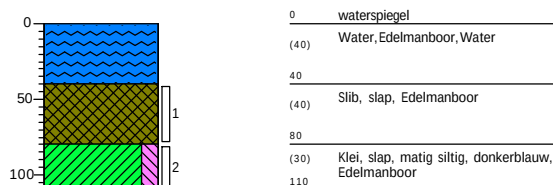
**Boring: 06**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Didier van de Giessen
 X-coördinaat: 147532,02
 Y-coördinaat: 423522,84
 Z (m t.o.v. NAP): 3,355
 Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

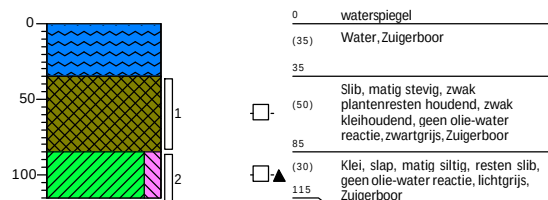


Boring: W01

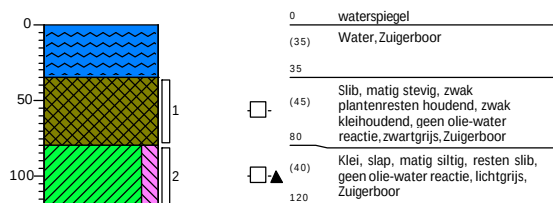
Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138066,18
 Y-coördinaat: 423092,64
 Z (m t.o.v. NAP): 0,691

**Boring: W02**

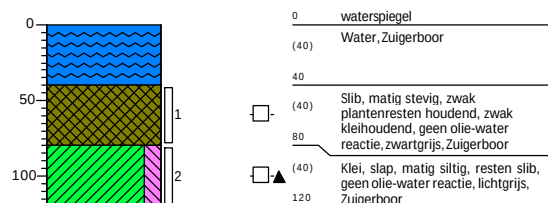
Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138130,66
 Y-coördinaat: 423079,33
 Z (m t.o.v. NAP): 0,672

**Boring: W03**

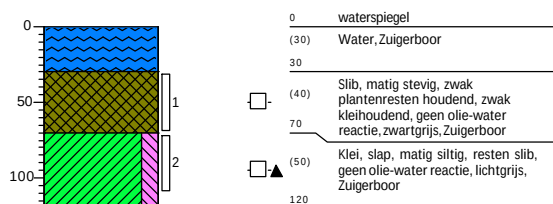
Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138213,92
 Y-coördinaat: 423062,10
 Z (m t.o.v. NAP): 0,663

**Boring: W04**

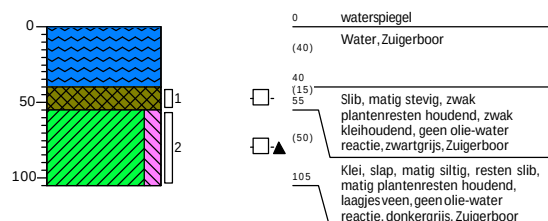
Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138284,64
 Y-coördinaat: 423047,61
 Z (m t.o.v. NAP): 0,708

**Boring: W05**

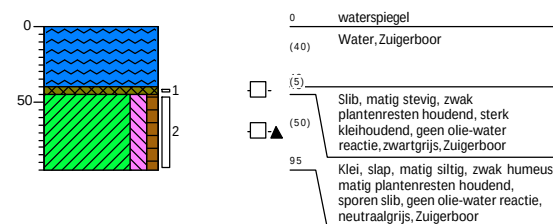
Datum: 3-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 138355,17
 Y-coördinaat: 423032,21
 Z (m t.o.v. NAP): 0,654

**Boring: W06**

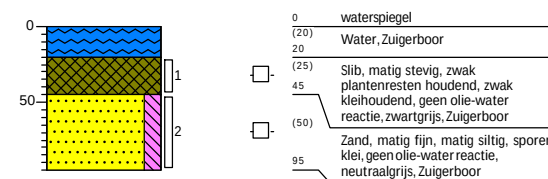
Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 138427,91
 Y-coördinaat: 423016,04
 Z (m t.o.v. NAP): 0,623

**Boring: W07**

Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 138504,82
 Y-coördinaat: 423000,42
 Z (m t.o.v. NAP): 0,618

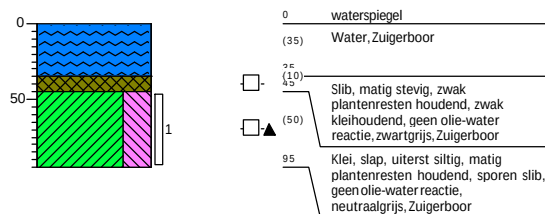
**Boring: W08**

Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 138578,12
 Y-coördinaat: 422986,54
 Z (m t.o.v. NAP): 0,614

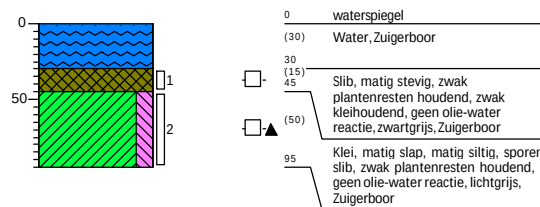


Boring: W08a

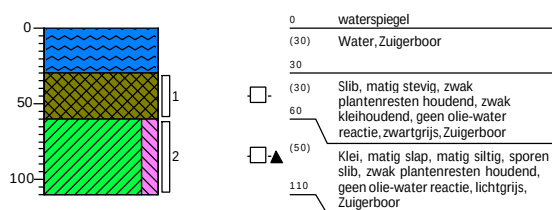
Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 138614,34
 Y-coördinaat: 422986,11
 Z (m t.o.v. NAP): 0,652

**Boring: W09**

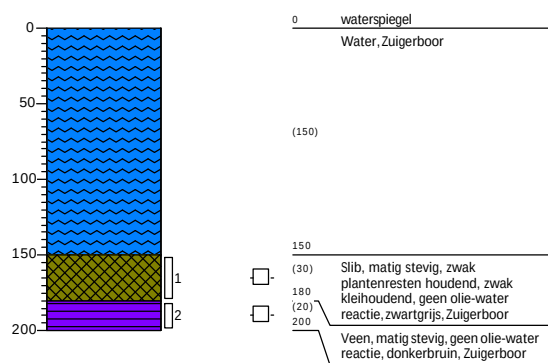
Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 138651,55
 Y-coördinaat: 422985,56
 Z (m t.o.v. NAP): 0,655

**Boring: W10**

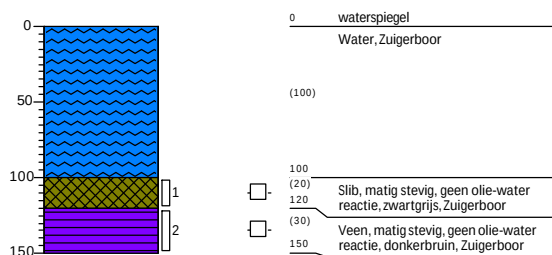
Datum: 25-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 138726,09
 Y-coördinaat: 422985,22
 Z (m t.o.v. NAP): 0,662

**Boring: W11**

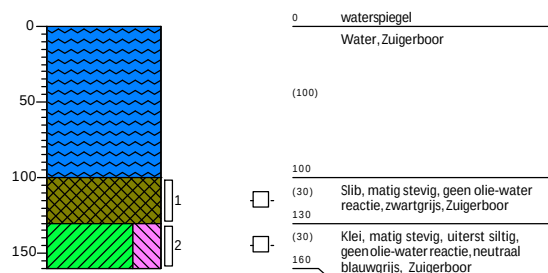
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 139596,09
 Y-coördinaat: 422937,96
 Z (m t.o.v. NAP): 0,827

**Boring: W12**

Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 139794,80
 Y-coördinaat: 422888,91
 Z (m t.o.v. NAP): 0,86

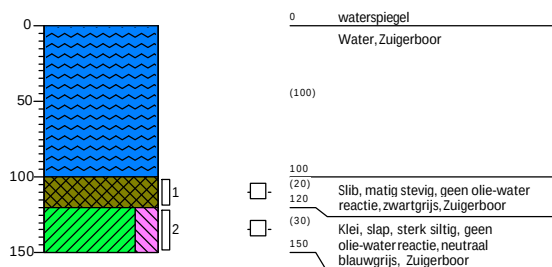
**Boring: W13**

Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 139894,65
 Y-coördinaat: 422864,72
 Z (m t.o.v. NAP): 0,869

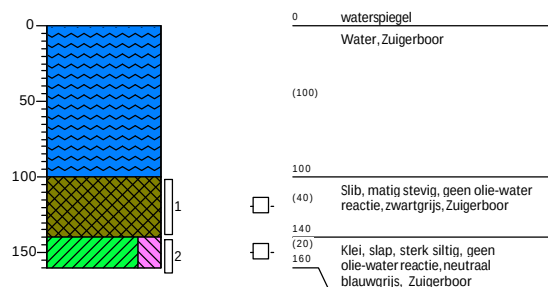


Boring: W14

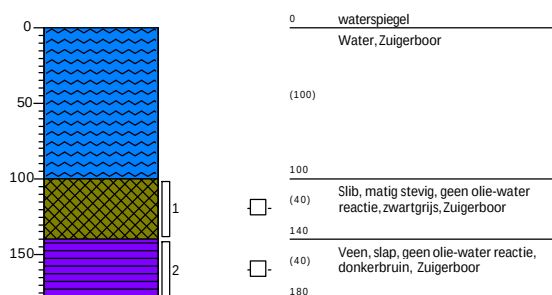
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140063,52
 Y-coördinaat: 422822,95
 Z (m t.o.v. NAP): 0,812

**Boring: W15**

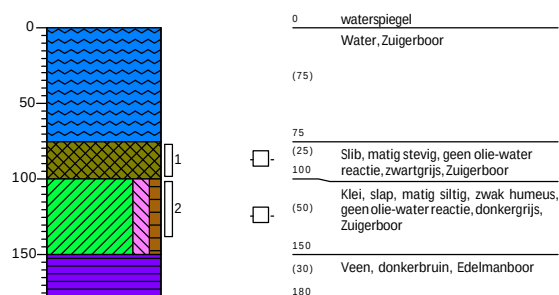
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140214,89
 Y-coördinaat: 422785,29
 Z (m t.o.v. NAP): 0,542

**Boring: W16**

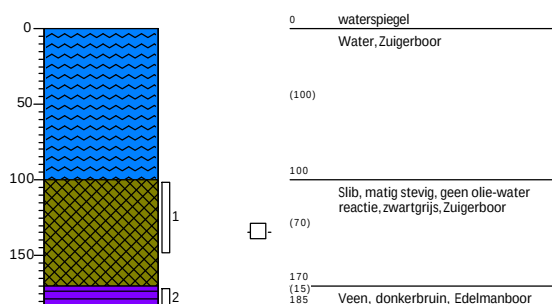
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140309,23
 Y-coördinaat: 422761,65
 Z (m t.o.v. NAP): 0,664

**Boring: W17**

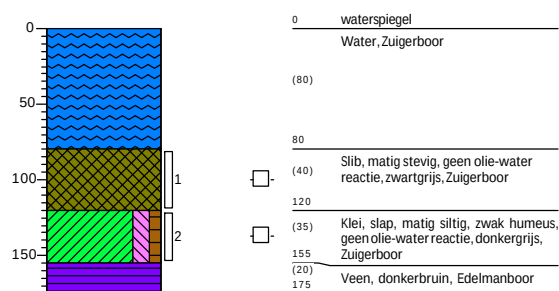
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140440,92
 Y-coördinaat: 422739,92
 Z (m t.o.v. NAP): 0,653

**Boring: W18**

Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140602,72
 Y-coördinaat: 422737,95
 Z (m t.o.v. NAP): 0,629

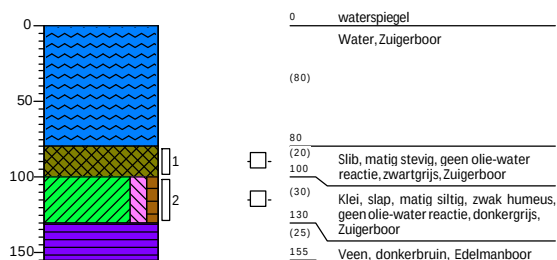
**Boring: W19**

Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140746,02
 Y-coördinaat: 422746,32
 Z (m t.o.v. NAP): 0,673

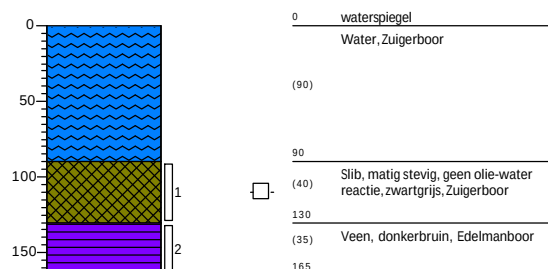


Boring: W20

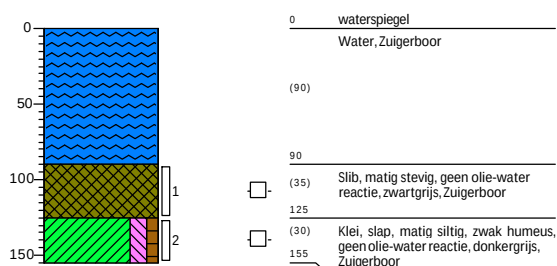
Datum: 4-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 140905,49
 Y-coördinaat: 422755,56
 Z (m t.o.v. NAP): 0,649

**Boring: W21**

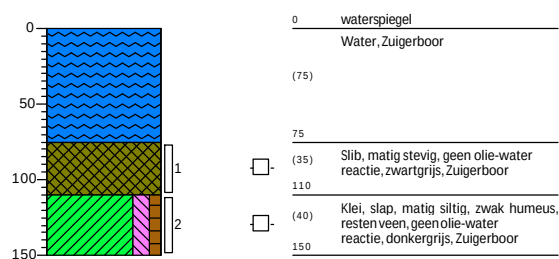
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142065,01
 Y-coördinaat: 422827,57
 Z (m t.o.v. NAP): 0,675

**Boring: W22**

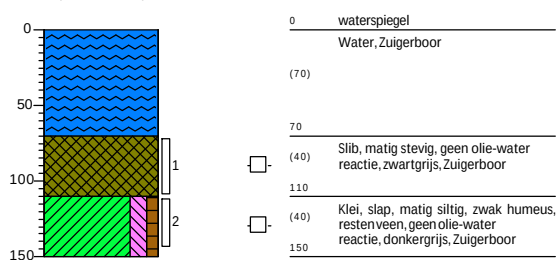
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142107,60
 Y-coördinaat: 422833,85
 Z (m t.o.v. NAP): 0,76

**Boring: W23**

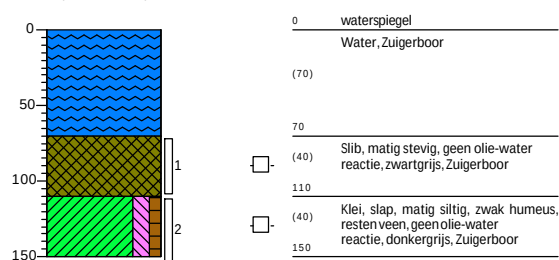
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142161,17
 Y-coördinaat: 422842,25
 Z (m t.o.v. NAP): 0,693

**Boring: W24**

Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142207,72
 Y-coördinaat: 422848,94
 Z (m t.o.v. NAP): 0,776

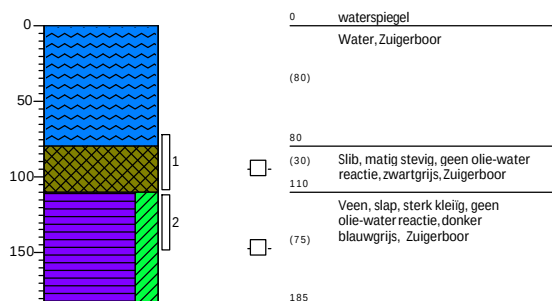
**Boring: W25**

Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142259,26
 Y-coördinaat: 422856,60
 Z (m t.o.v. NAP): 0,654

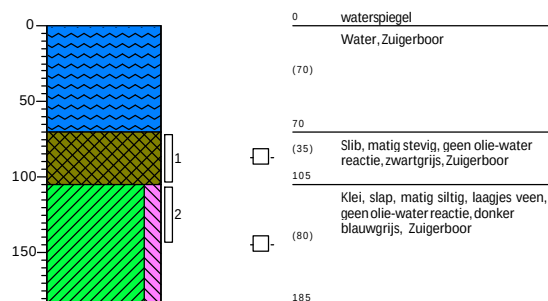


Boring: W26

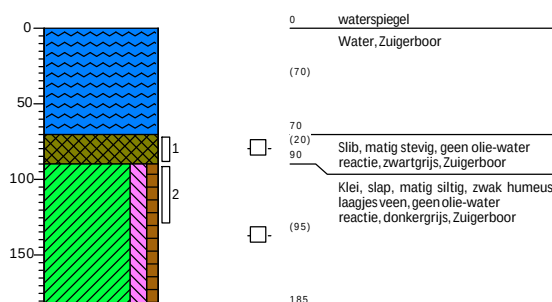
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142310,15
 Y-coördinaat: 422864,29
 Z (m t.o.v. NAP): 0,695

**Boring: W27**

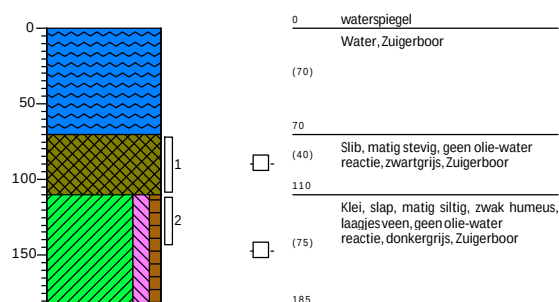
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142372,42
 Y-coördinaat: 422873,85
 Z (m t.o.v. NAP): 0,751

**Boring: W28**

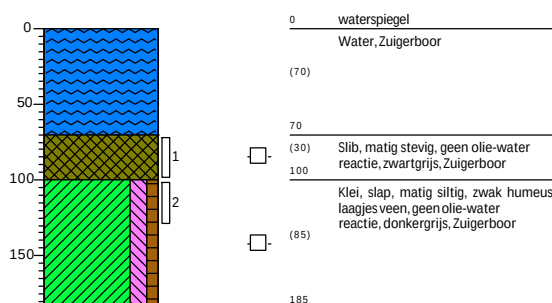
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142433,85
 Y-coördinaat: 422883,11
 Z (m t.o.v. NAP): 0,694

**Boring: W29**

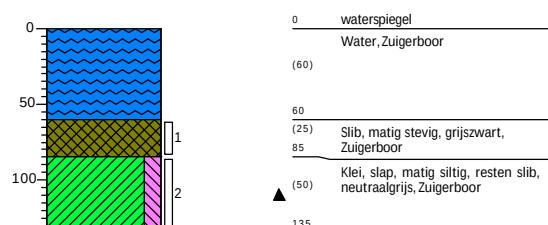
Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142476,58
 Y-coördinaat: 422888,92
 Z (m t.o.v. NAP): 0,729

**Boring: W30**

Datum: 6-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 142582,81
 Y-coördinaat: 422896,55
 Z (m t.o.v. NAP): 0,713

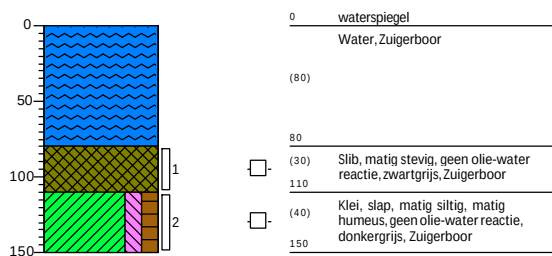
**Boring: W31**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 142846,51
 Y-coördinaat: 422949,16
 Z (m t.o.v. NAP): 0,669

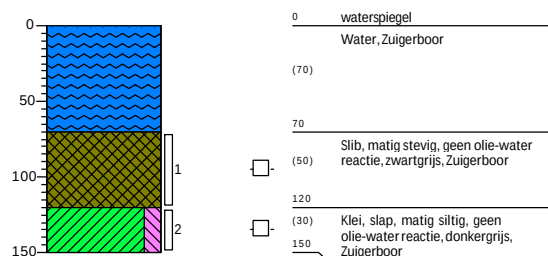


Boring: W32

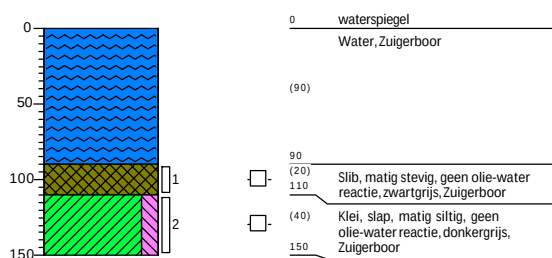
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143001,47
 Y-coördinaat: 422983,62
 Z (m t.o.v. NAP): 0,646

**Boring: W33**

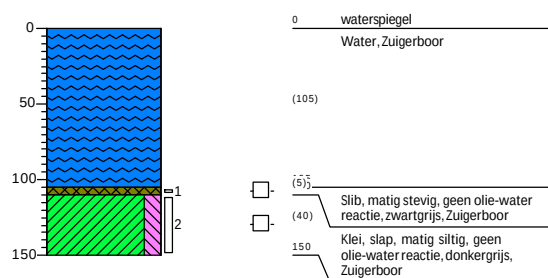
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143126,56
 Y-coördinaat: 423008,62
 Z (m t.o.v. NAP): 0,647

**Boring: W34**

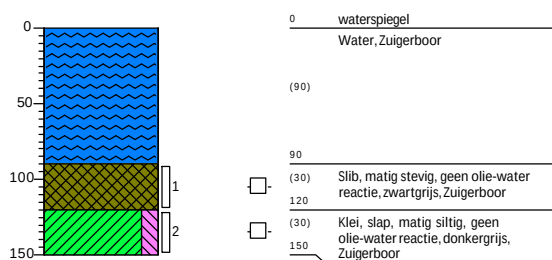
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143315,90
 Y-coördinaat: 423044,90
 Z (m t.o.v. NAP): 0,742

**Boring: W35**

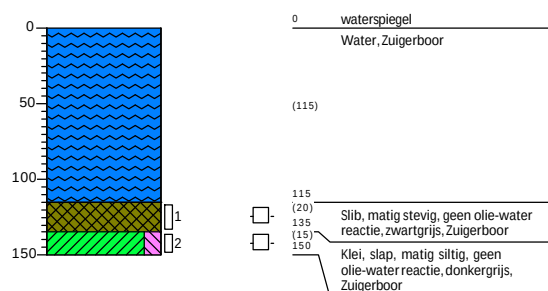
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143450,98
 Y-coördinaat: 423074,20
 Z (m t.o.v. NAP): 1,785

**Boring: W36**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143671,13
 Y-coördinaat: 423124,33
 Z (m t.o.v. NAP): 1,737

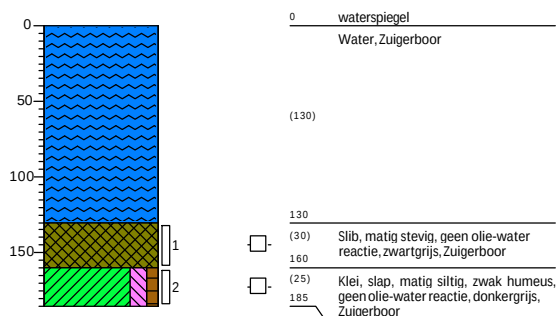
**Boring: W37**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 143881,29
 Y-coördinaat: 423166,38
 Z (m t.o.v. NAP): 1,779

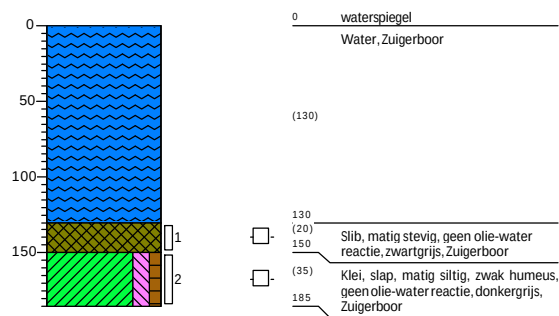


Boring: W38A

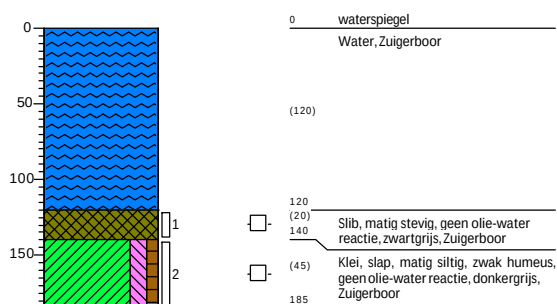
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 144021,92
 Y-coördinaat: 423194,76
 Z (m t.o.v. NAP): 1,652

**Boring: W39**

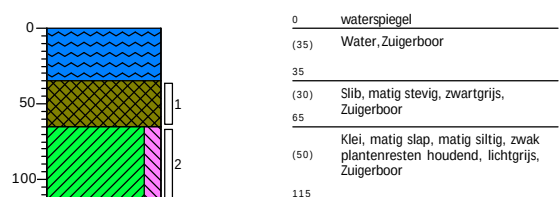
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 144185,82
 Y-coördinaat: 423227,85
 Z (m t.o.v. NAP): 1,747

**Boring: W40**

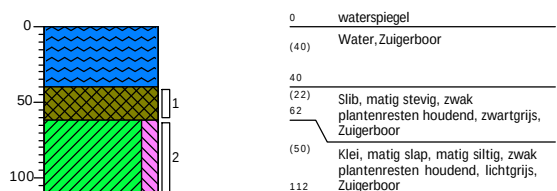
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 144331,60
 Y-coördinaat: 423238,93
 Z (m t.o.v. NAP): 1,773

**Boring: W41**

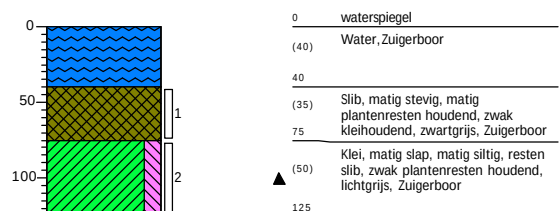
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144664,45
 Y-coördinaat: 422932,43
 Z (m t.o.v. NAP): 1,272

**Boring: W42**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144714,05
 Y-coördinaat: 422940,03
 Z (m t.o.v. NAP): 2,566

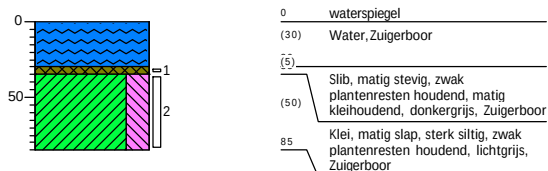
**Boring: W43**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144762,64
 Y-coördinaat: 422956,90
 Z (m t.o.v. NAP): 1,223

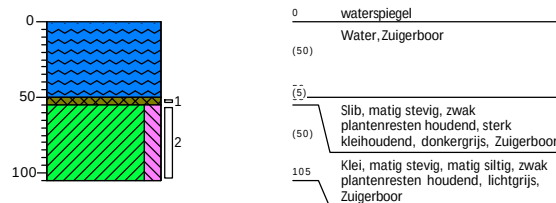


Boring: W44

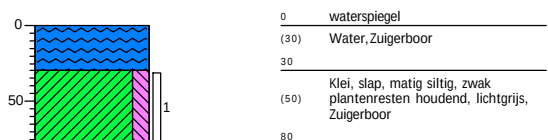
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144816,71
 Y-coördinaat: 422974,42
 Z (m t.o.v. NAP): 1,149

**Boring: W45**

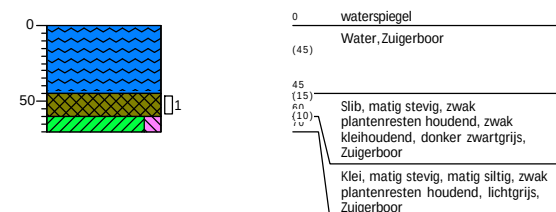
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144876,52
 Y-coördinaat: 422991,60
 Z (m t.o.v. NAP): 1,26

**Boring: W46**

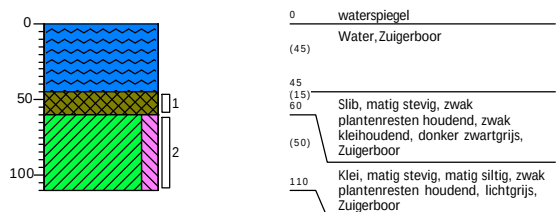
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144919,47
 Y-coördinaat: 423004,05
 Z (m t.o.v. NAP): 1,219

**Boring: W46a**

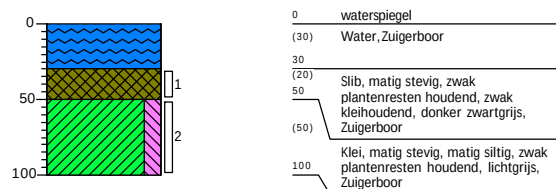
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144986,63
 Y-coördinaat: 423019,78
 Z (m t.o.v. NAP): 1,201

**Boring: W47**

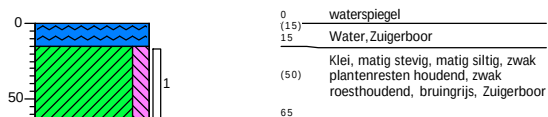
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 144970,09
 Y-coördinaat: 423017,20
 Z (m t.o.v. NAP): 1,236

**Boring: W48**

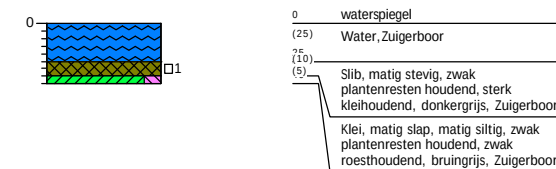
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145028,91
 Y-coördinaat: 423019,78
 Z (m t.o.v. NAP): 1,218

**Boring: W49**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145068,32
 Y-coördinaat: 423001,79
 Z (m t.o.v. NAP): 1,19

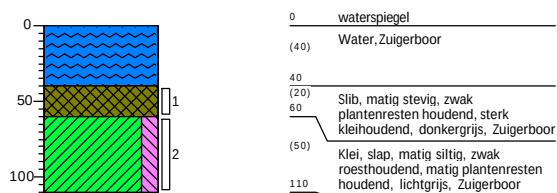
**Boring: W49a**

Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145089,21
 Y-coördinaat: 423001,98
 Z (m t.o.v. NAP): 1,203

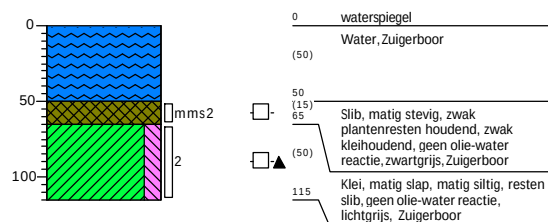


Boring: W50

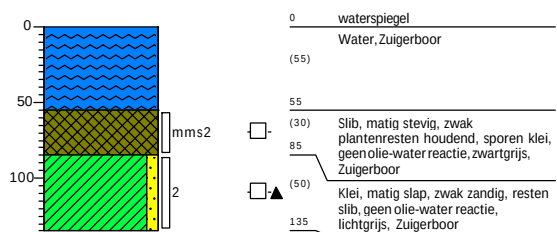
Datum: 24-8-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 145093,15
 Y-coördinaat: 422972,05
 Z (m t.o.v. NAP): 1,178

**Boring: w51**

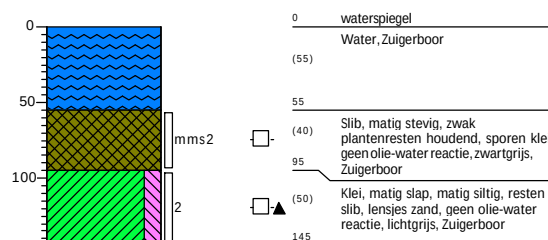
Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 146843,70
 Y-coördinaat: 422772,28
 Z (m t.o.v. NAP): 1,464

**Boring: w52**

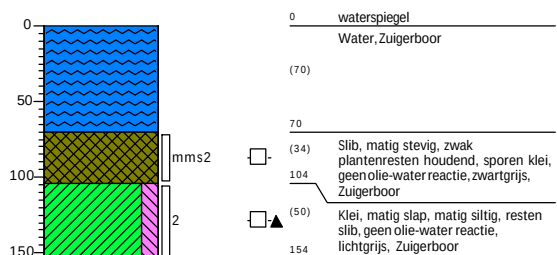
Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 146937,14
 Y-coördinaat: 422797,00
 Z (m t.o.v. NAP): 1,506

**Boring: w53**

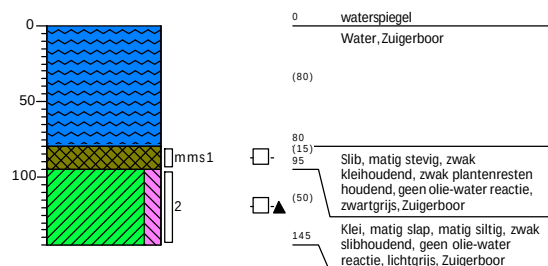
Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147038,72
 Y-coördinaat: 422829,49
 Z (m t.o.v. NAP): 1,513

**Boring: w54**

Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147132,59
 Y-coördinaat: 422864,89
 Z (m t.o.v. NAP): 1,536

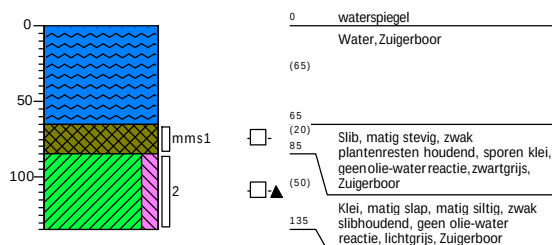
**Boring: w55**

Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147217,39
 Y-coördinaat: 422899,55
 Z (m t.o.v. NAP): 1,925

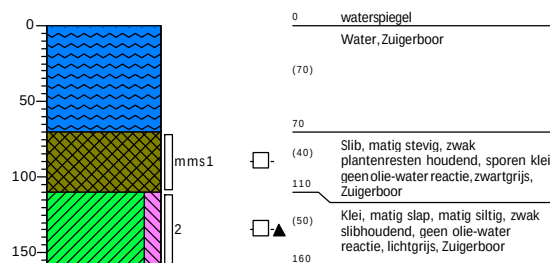


Boring: w56

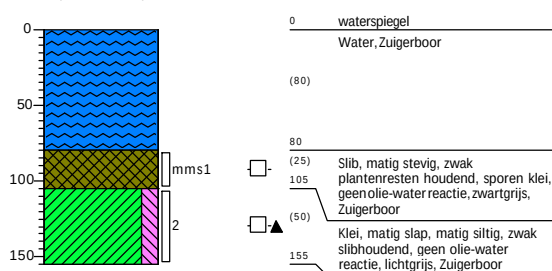
Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147320,51
 Y-coördinaat: 422943,44
 Z (m t.o.v. NAP): 1,925

**Boring: w57**

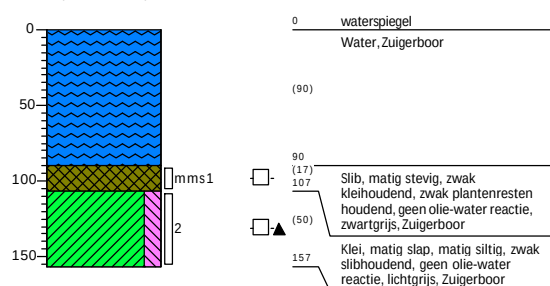
Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147414,40
 Y-coördinaat: 422989,36
 Z (m t.o.v. NAP): 1,465

**Boring: w58**

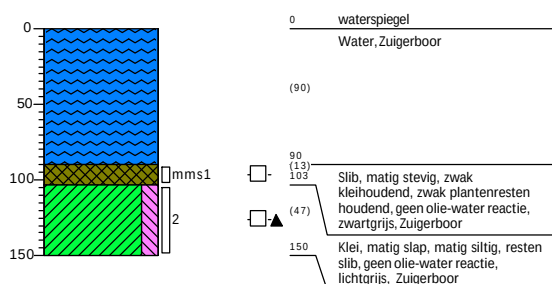
Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147474,30
 Y-coördinaat: 423023,05
 Z (m t.o.v. NAP): 1,929

**Boring: w59**

Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147603,05
 Y-coördinaat: 423096,80
 Z (m t.o.v. NAP): 1,918

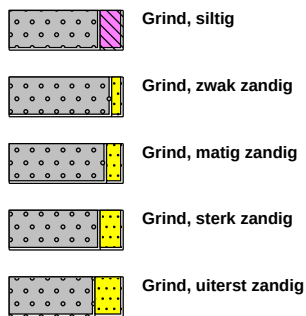
**Boring: w60**

Datum: 10-3-2020
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 147671,05
 Y-coördinaat: 423140,37
 Z (m t.o.v. NAP): 1,935

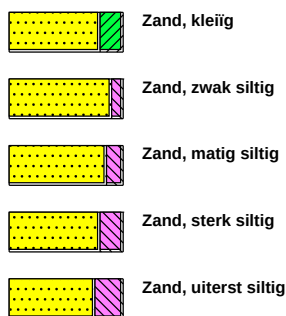


Legenda (conform NEN 5104)

grind



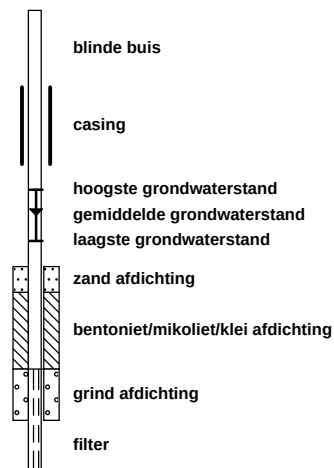
zand



veen



peilbuis



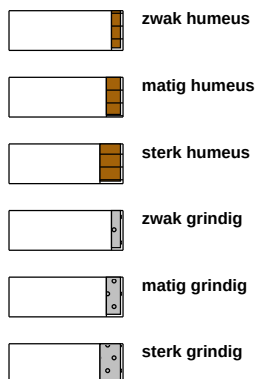
klei



leem



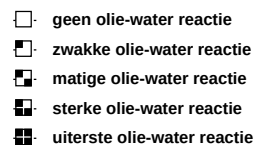
overige toevoegingen



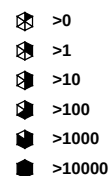
geur



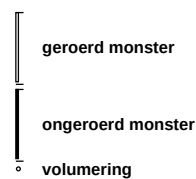
olie



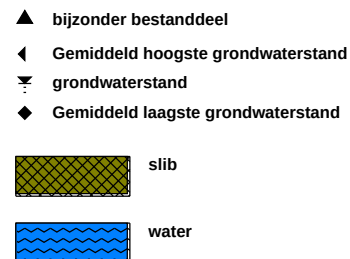
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond		MMOCB1			MMOCB2-1			MMOCB2-2			
Boringnummer		2007, 2006, 2005, 2004			1515, 1516_N ... 1518			1519_N, 1520, 1521			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,45			0,00-0,45			
Analysedatum		10-03-2020			11-03-2020			11-03-2020			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	71,50			75,80			76,70		
Lutum		% ds	39,4			24,6			16,8		
Organische stof		% ds	6,7			5,6			4,2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 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

Analyseresultaten grond		MMOCB1			MMOCB2-1			MMOCB2-2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,002	0,00
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
2,4'-DDT	mg/kg ds	0,0035	0,005		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
4,4'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
4,4'-DDE	mg/kg ds	0,061	0,091		0,0052	0,009		0,002	0,005	
4,4'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,019		0,002	0,004		0,0011	0,003	
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,002	0,00
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,002	0,00
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,002			0,0014			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,062			0,0059			0,0027		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016			0,0027			0,0018		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,08			0,01			0,0059		
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,001 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,003 ⁽⁶⁾	
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,092			0,022			0,018		
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,002	0,00		0,003	0,00		0,003	0,00
som (2) DDD	mg/kg ds		0,003	0,00		0,003	0,00		0,003	0,00
som (2) DDE	mg/kg ds		0,092	0,00		0,011	-0,04		0,006	-0,04
som (2) DDT	mg/kg ds		0,025	-0,12		0,005	-0,13		0,004	-0,13
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,00		0,003	0,00		0,003	0,00
som (21) OCB	mg/kg ds		0,140			0,037			0,039	
som (3) drins	mg/kg ds		0,003	0,00		0,004	0,00		0,005	0,00
β-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,001	0,00	< 0,001	0,002	0,00
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 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		MMAB1-grond		
Boringnummer		01, 02, 05, 06		
Monstertraject (m -mv)		0,70-1,20		
Analysedatum		24-08-2020		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	73,20		
Lutum	% ds	48,6		
Organische stof	% ds	1,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	340	193 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,290	-0,02
kobalt	mg/kg ds	15	9	-0,03
koper	mg/kg ds	24	19	-0,14
kwik	mg/kg ds	0,053	0,043	0,00
lood	mg/kg ds	28	24	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	43	26	-0,14
zink	mg/kg ds	91	64	-0,13
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽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		MMAB1-grond		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	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

Bijlage 4 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol (1-butanol)	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75*
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

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). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit 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 17380:2013. 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 van de Regeling bodemkwaliteit). 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 ds.
- 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 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond

Antea Group
T.a.v. Jos van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 13-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020038511/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100CT
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020038511/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2020/14:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Monsternemer	Okke-Jan van de Riet		
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	71.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	91
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39.4

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0035
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.013
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.061

Nr. Monsteromschrijving

1 2004 (0-50) 2005 (0-50) 2006 (0-50) 2007 (0-50)

Datum monstername

10-Mar-2020

Monster nr.

11251535

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020038511/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2020/14:47
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Okke-Jan van de Riet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.062
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.080
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.091
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.092

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2004 (0-50) 2005 (0-50) 2006 (0-50) 2007 (0-50)	10-Mar-2020	11251535

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020038511/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11251535	2007	1	0	50	0538065757	2004 (0-50) 2005 (0-50) 2006 (
11251535	2006	1	0	50	0538010456	2004 (0-50) 2005 (0-50) 2006 (
11251535	2005	1	0	50	0538010446	2004 (0-50) 2005 (0-50) 2006 (
11251535	2004	1	0	50	0538065921	2004 (0-50) 2005 (0-50) 2006 (

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020038511/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020038511/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. Jos van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020041988/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020041988/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	17-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/13:46
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	75.8	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.6	16.8
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
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 Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0020	0.0011
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0052	0.0020
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.
1	1515 (0-30) 1516 (0-30) 1517 (0-45) 1518 (0-35)	11-Mar-2020	11262708
2	1519 (0-30) 1520 (0-45) 1521 (0-40)	11-Mar-2020	11262709

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020041988/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	17-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/13:46
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0027
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0018
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0100	0.0059
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	0.020	0.016
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.018

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1515 (0-30) 1516 (0-30) 1517 (0-45) 1518 (0-35)	11-Mar-2020	11262708
2	1519 (0-30) 1520 (0-45) 1521 (0-40)	11-Mar-2020	11262709

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020041988/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11262708	1515	1	0	30	0538051977	1515 (0-30) 1516 (0-30) 1517 (
11262708	1516	1	0	30	0538051970	1515 (0-30) 1516 (0-30) 1517 (
11262708	1517	1	0	45	0538051985	1515 (0-30) 1516 (0-30) 1517 (
11262708	1518	1	0	35	0538052298	1515 (0-30) 1516 (0-30) 1517 (
11262709	1519	1	0	30	0538051992	1519 (0-30) 1520 (0-45) 1521 (
11262709	1520	1	0	45	0538051835	1519 (0-30) 1520 (0-45) 1521 (
11262709	1521	1	0	40	0538051822	1519 (0-30) 1520 (0-45) 1521 (

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020041988/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020041988/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. Leonie van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020129383/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020129383/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	25-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2020/14:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	73.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	48.6

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	340
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	28
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	91

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	<5.0
	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. Monsteromschrijving

1 01 (90-120) 02 (70-120) 05 (70-120) 06 (90-120)

Datum monstername

24-Aug-2020

Monster nr.

11538472

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0459613.100
 Uw projectnaam 150kV verbinding Bommelerwaard
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)
 Projectcode 3444 - Antea - Project Group Oil & Gas

Certificaatnummer/Versie 2020129383/1
 Startdatum 25-Aug-2020
 Rapportagedatum 28-Aug-2020/14:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (90-120) 02 (70-120) 05 (70-120) 06 (90-120)

Datum monstername

24-Aug-2020

Monster nr.

11538472

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020129383/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11538472	01	1	90	120	0537924907	01 (90-120) 02 (70-120) 05 (70
11538472	02	2	70	120	0537924910	01 (90-120) 02 (70-120) 05 (70
11538472	05	2	70	120	0537924780	01 (90-120) 02 (70-120) 05 (70
11538472	06	1	90	120	0537924794	01 (90-120) 02 (70-120) 05 (70

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020129383/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020129383/1

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
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.

Bijlage 6 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. Leonie van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 27-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020129382/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020129382/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	25-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Aug-2020/21:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.9 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<12.6 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 mmAB1 (0-40) mmAB1 (0-40)

Datum monstername

24-Aug-2020

Monster nr.

11538471

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020129382/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11538471	mmAB1	1	0	40	1615506MG	mmAB1 (0-40) mmAB1 (0-40)
11538471	mmAB1	2	0	40	1615507MG	mmAB1 (0-40) mmAB1 (0-40)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020129382/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

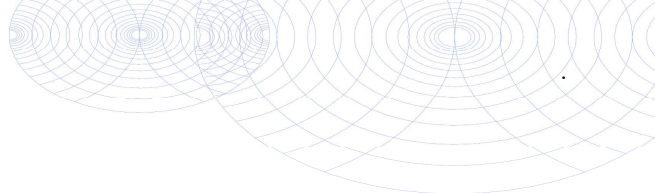
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**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 2020129382/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Puin NEN5898 2016	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

Project code : 1078325
 Uw Project omschrijving : 2020129382-0459613.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6429946
 Uw referentie : mmAB1 (0-40) mmAB1 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28056 g
 Percentage droogrest : 92,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21883,5	78,8	13,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	230,3	0,8	58,5	25,40	0	0,0
1-2 mm	299,7	1,1	88,8	29,63	0	0,0
2-4 mm	413,1	1,5	236,5	57,25	0	0,0
4-8 mm	1118,7	4,0	1118,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	3841,1	13,8	3841,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27786,4	100,0	5356,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078325
Uw Project omschrijving : 2020129382-0459613.100
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078325
Uw Project omschrijving : 2020129382-0459613.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6429946	mmAB1 (0-40) mmAB1 (0-40)	mmAB1	0-.4	1615507MG
		mmAB1	0-.4	1615506MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078325
Uw Project omschrijving : 2020129382-0459613.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 7 Analysecertificaten waterbodem

Antea Group
T.a.v. Jos van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100CT
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	06-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2020/14:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/6
Monstermatrix	Waterbodembodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		61.6			
S Droge stof	% (m/m)	34.9		41.9	48.8	32.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.8	3.8	7.8	7.7	12.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87	94	90	90	85
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	44.4	35.8	36.5	32.2	37.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	11	7.3	11	10	12
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.22	0.31	0.33	0.36
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	55	44	40	41	46
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	23	28	24	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	42	35	38	42
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	23	23	25	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	94	110	91	170
S Barium (Ba)	mg/kg ds	320	250	220	220	260
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	11	11	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	<5.0	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	<5.0	13	9.6	20
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	56	15	46	41	57
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	74	12	52	48	49
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	<6.0	13	20	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	<35	130	120	150
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-80) W04 (40-80) W05 (30-70)	03-Aug-2020	11510314
2	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (80-120) W04 (80-120) W05 (70-110)	03-Aug-2020	11510315
3	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-130) W14 (100-120) W15 (100-140) W16 (100-140)	04-Aug-2020	11510316
4	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (140-165) W17 (100-140) W19 (120-155) W20 (100-130)	04-Aug-2020	11510317
5	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (75-110) W24 (70-110) W25 (70-110) W26 (70-110) W27 (06-Aug-2020		11510318



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	06-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2020/14:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	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⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0020
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0048
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-80) W04 (40-80) W05 (30-70)	03-Aug-2020	11510314
2	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (80-120) W04 (80-120) W05 (70-110)	03-Aug-2020	11510315
3	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-130) W14 (100-120) W15 (100-140) W16 (100-140)	04-Aug-2020	11510316
4	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (140-165) W17 (100-140) W19 (120-155) W20 (100-130)	04-Aug-2020	11510317
5	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (75-110) W24 (70-110) W25 (70-110) W26 (70-110) W27 (06-Aug-2020		11510318



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	06-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2020/14:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	3/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.016
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0037
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0036
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.012
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.061
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.080	<0.050	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.39	0.35 ¹⁾	0.47

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-80) W04 (40-80) W05 (30-70)	03-Aug-2020	11510314
2	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (80-120) W04 (80-120) W05 (70-110)	03-Aug-2020	11510315
3	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-130) W14 (100-120) W15 (100-140) W16 (100-140)	04-Aug-2020	11510316
4	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (140-165) W17 (100-140) W19 (120-155) W20 (100-130)	04-Aug-2020	11510317
5	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (75-110) W24 (70-110) W25 (70-110) W26 (70-110) W27 (06-Aug-2020		11510318

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	06-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2020/14:27
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	4/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	51.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	87
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	39.7

Metalen

S	Arseen (As)	mg/kg ds	11
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	44
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	25
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	94
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	230
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5

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	30
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	76
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	W22 (125-155) W23 (110-150) W24 (110-145) W25 (110-155) W27 (105-145) W28 (90-130)	06-Aug-2020	11510319

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	06-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2020/14:27
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	5/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	W22 (125-155) W23 (110-150) W24 (110-145) W25 (110-155) W27 (105-145) W28 (90-130)	06-Aug-2020	11510319

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020120075/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	06-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2020/14:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	6/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
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
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⁾
Fenolen		
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	W22 (125-155) W23 (110-150) W24 (110-145) W25 (110-155) W27 (105-145) W28 (90-130)	06-Aug-2020	11510319

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020120075/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11510314	W01	1	40	80	0538173895	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-85)
11510314	W02	1	35	85	0538173899	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-85)
11510314	W03	1	35	80	0538173868	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-85)
11510314	W04	1	40	80	0538173903	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-85)
11510314	W05	1	30	70	0538173910	W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-85)
11510315	W05	2	70	110	0538173909	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (85-120)
11510315	W01	2	80	110	0538173897	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (85-120)
11510315	W02	2	85	120	0538173905	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (85-120)
11510315	W03	2	80	120	0538173906	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (85-120)
11510315	W04	2	80	120	0538173892	W01 (80-110) W02 (85-120) W03 (85-120)
11510316	W11	1	150	180	0538247602	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W12	1	100	120	0538247576	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W13	1	100	130	0538247626	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W14	1	100	120	0538247572	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W15	1	100	140	0538247601	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W16	1	100	140	0538247594	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W17	1	75	100	0538247593	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W20	1	80	100	0538174159	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W19	1	80	120	0538174067	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510316	W18	1	100	150	0538174050	W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-120)
11510317	W13	2	130	160	0538247623	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (120-150)
11510317	W14	2	120	150	0538247621	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (120-150)
11510317	W15	2	140	165	0538247625	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (120-150)
11510317	W17	2	100	140	0538247613	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (120-150)
11510317	W20	2	100	130	0538174124	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (120-150)
11510317	W19	2	120	155	0538174065	W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (120-150)
11510318	W30	1	70	100	0538172561	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W29	1	70	110	0538172568	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W28	1	70	90	0538172562	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W27	1	70	105	0538172574	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W26	1	70	110	0538172565	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W25	1	70	110	0538172571	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W24	1	70	110	0538172579	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W23	1	75	110	0538172470	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W22	1	90	125	0538172252	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)
11510318	W21	1	90	130	0538173904	W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (90-125)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020120075/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11510319	W30	2	100	130	0538172563	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319	W29	2	110	145	0538172578	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319	W28	2	90	130	0538172556	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319	W27	2	105	145	0538172569	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319	W25	2	110	155	0538172564	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319	W24	2	110	145	0538172580	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319	W22	2	125	155	0538174122	W22 (125-155) W23 (110-150) W
11510319					0538174133	W22 (125-155) W23 (110-150) W

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020120075/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020120075/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	pb 3260-1 & NEN-EN 14154
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287

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

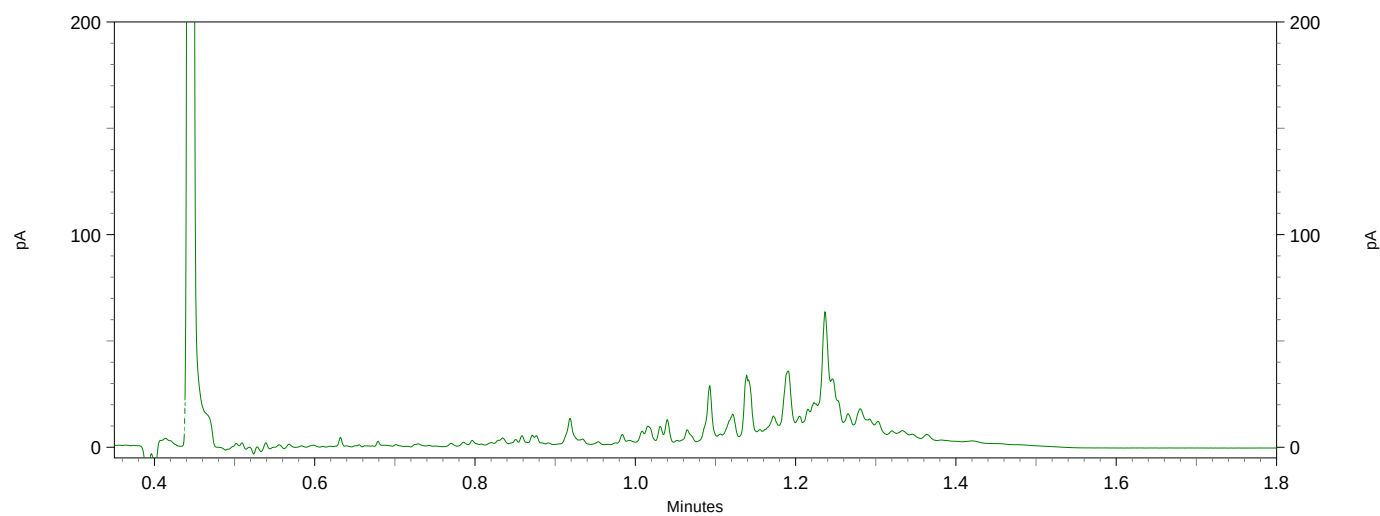
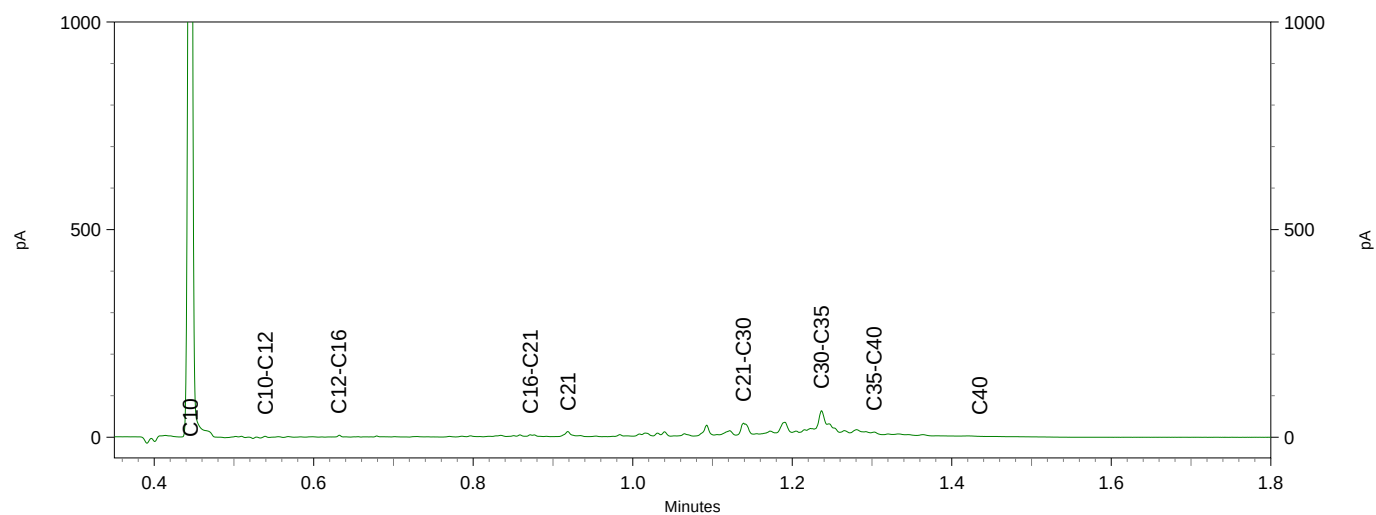
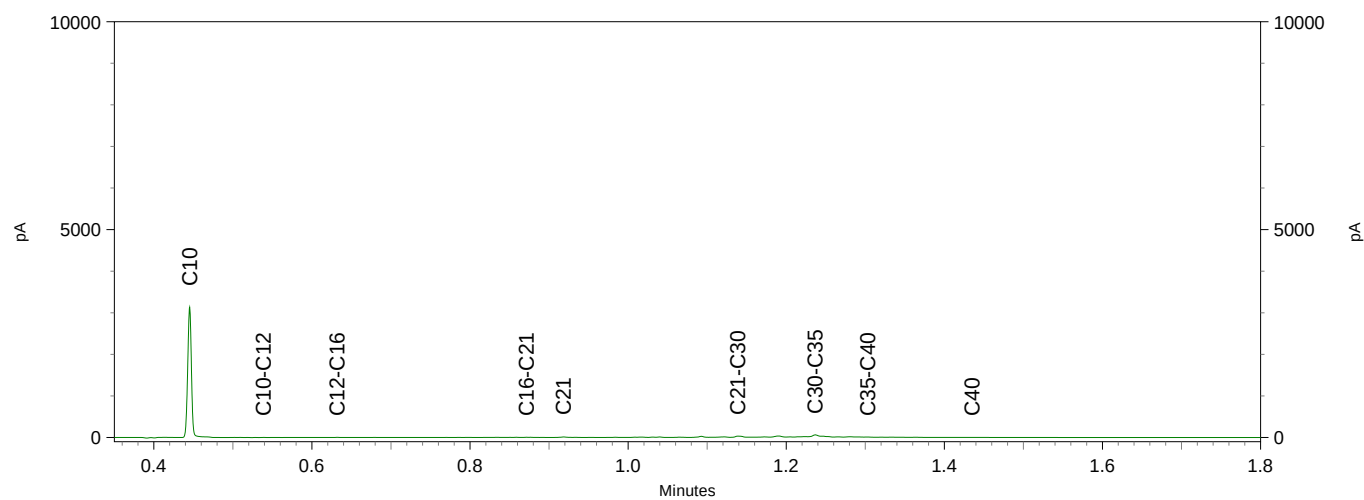
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11510314

Certificate no.: 2020120075

Sample description.: W01 (40-80) W02 (35-85) W03 (35-80) W04 (40-80) W0

V



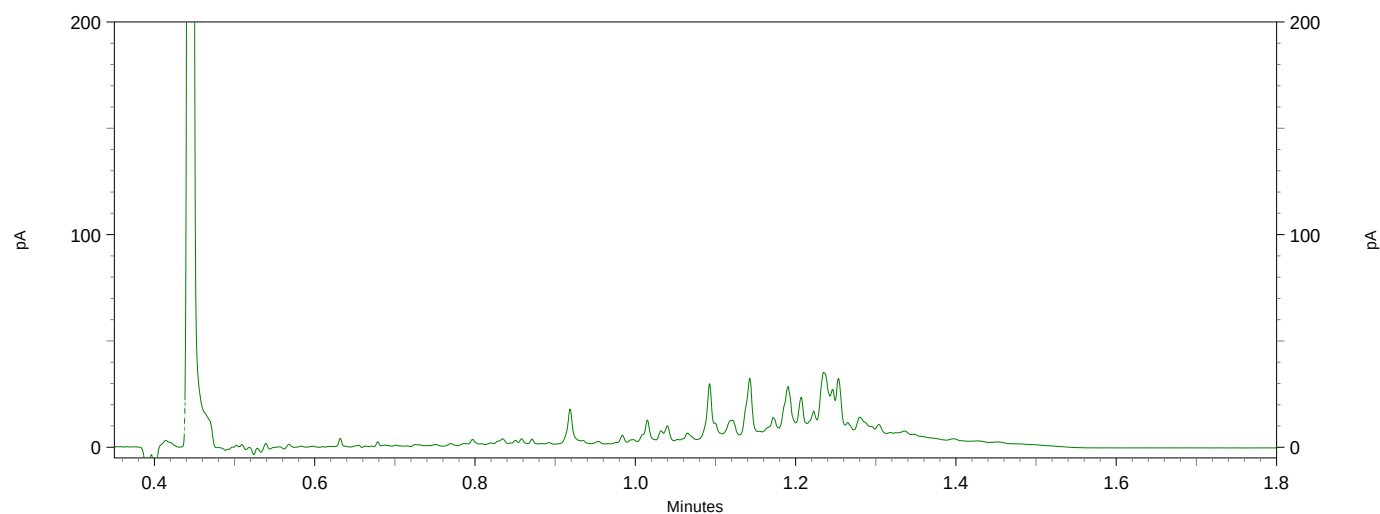
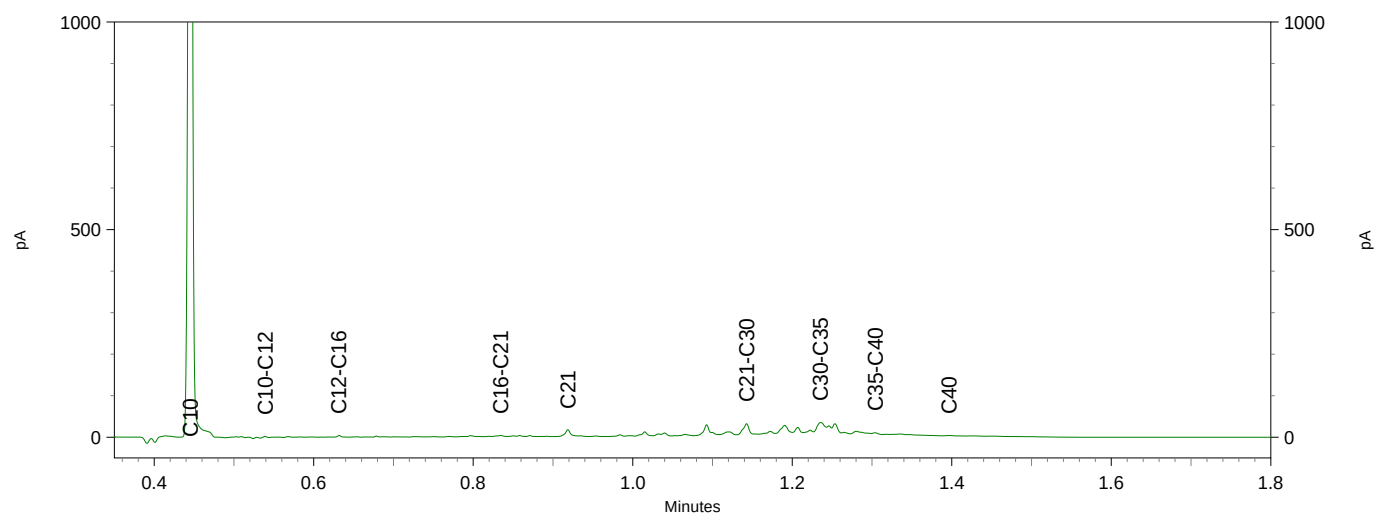
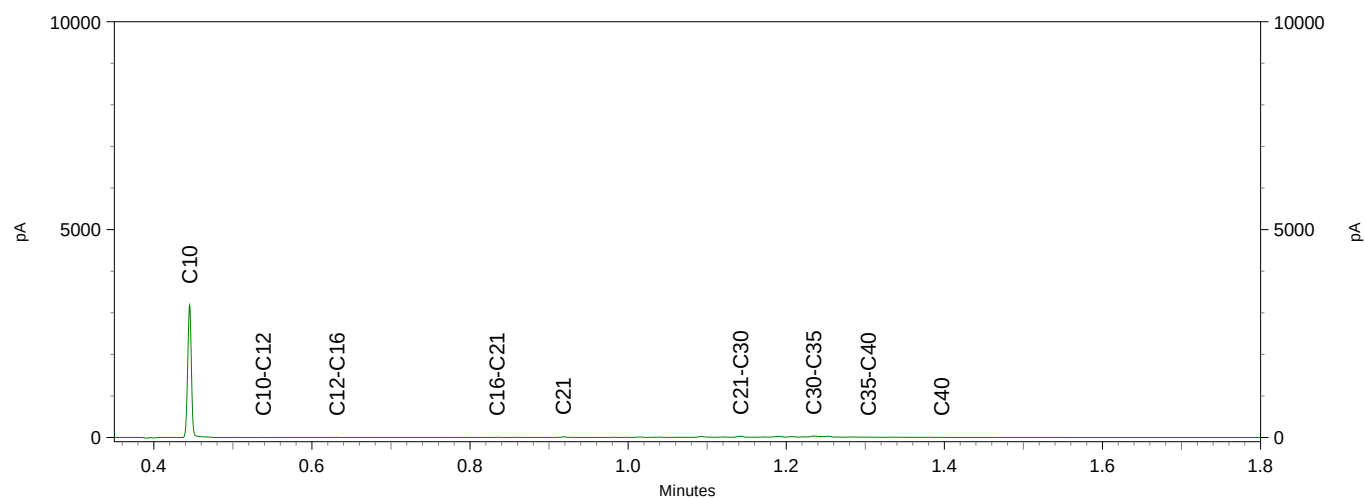
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11510316

Certificate no.: 2020120075

Sample description.: W11 (150-180) W12 (100-120) W13 (100-130) W14 (100

V



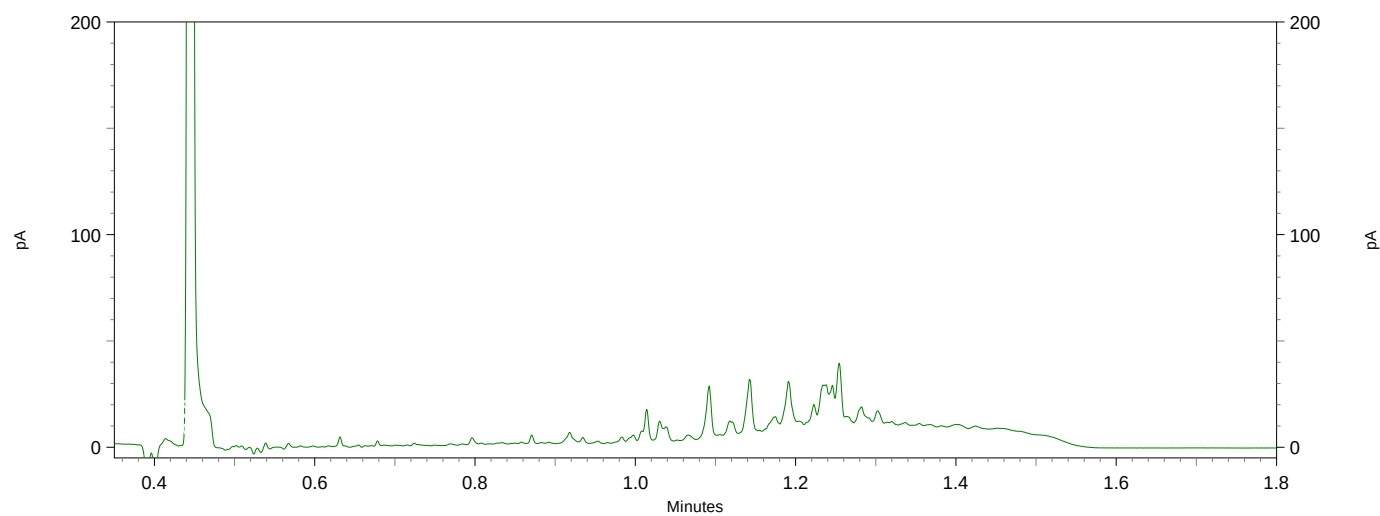
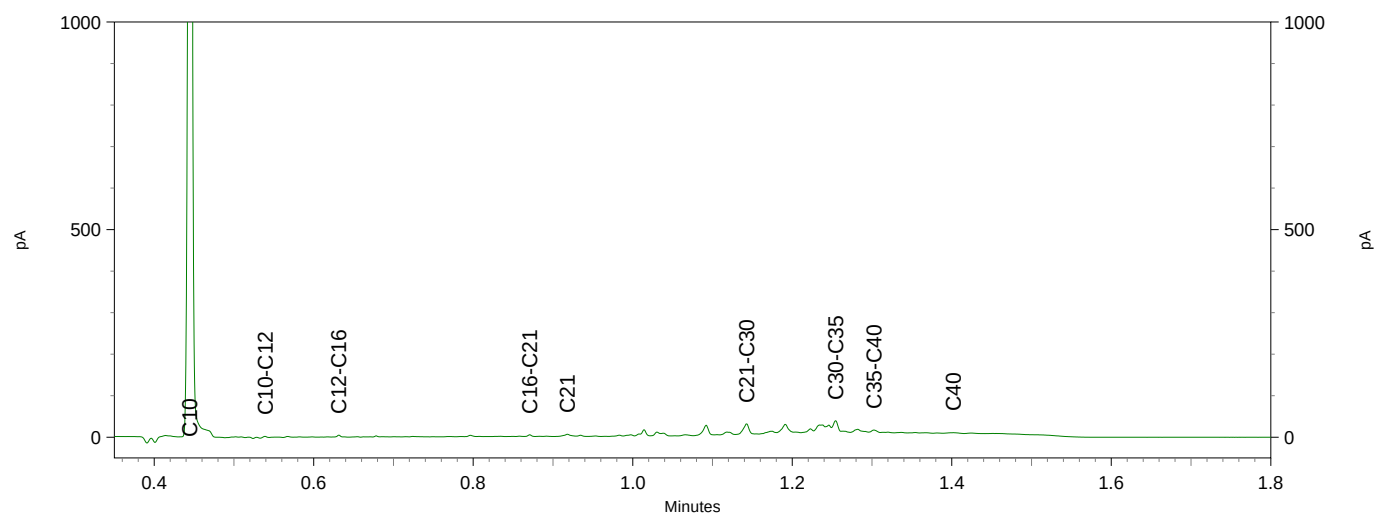
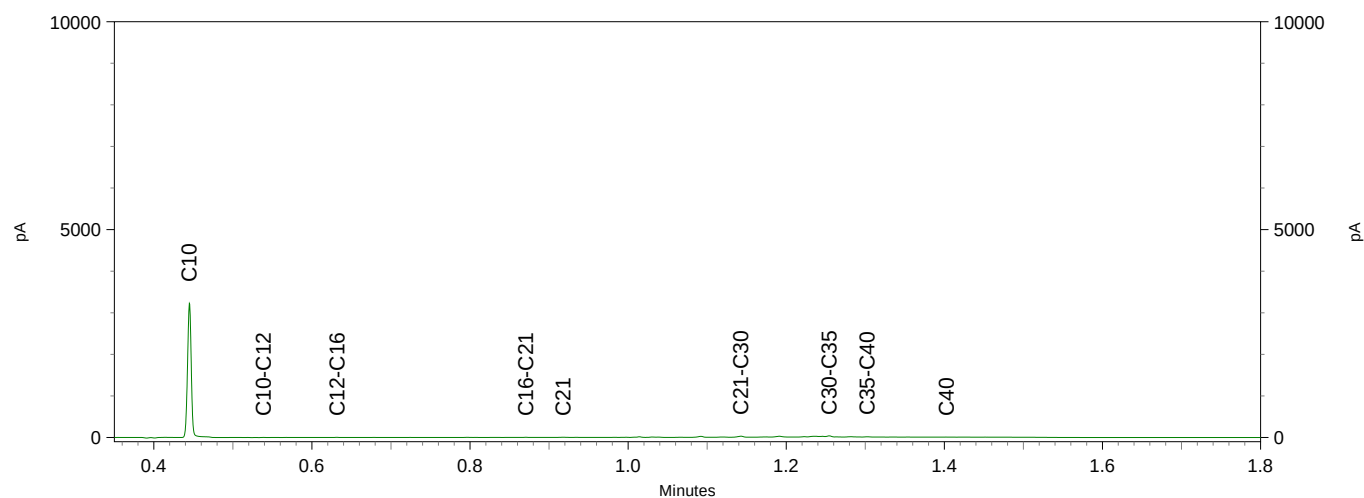
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11510317

Certificate no.: 2020120075

Sample description.: W13 (130-160) W14 (120-150) W15 (140-165) W17 (100

V



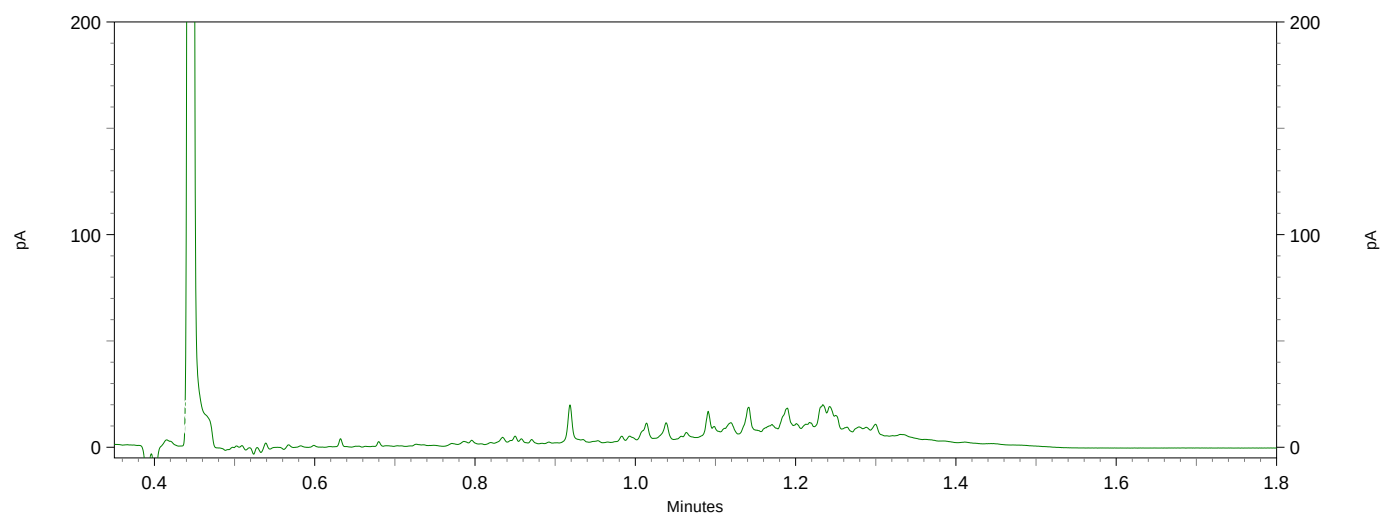
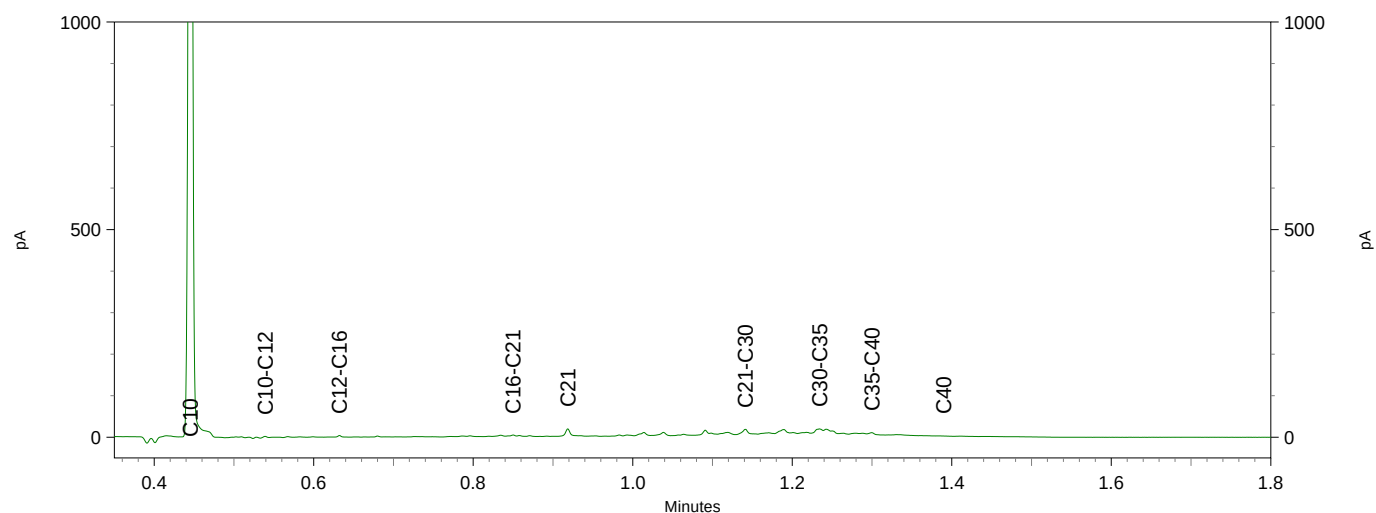
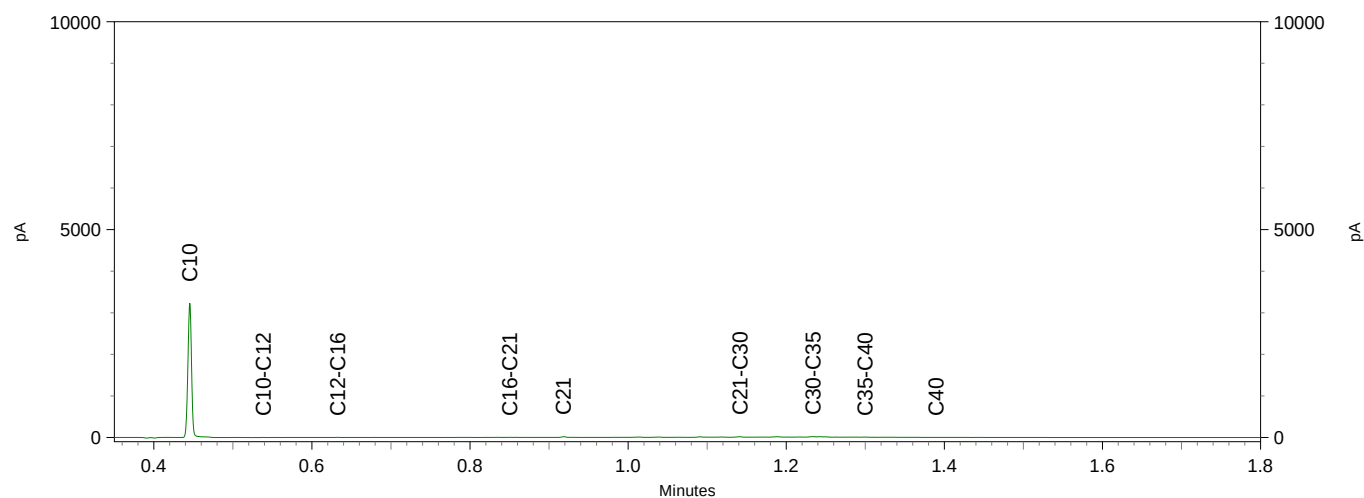
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11510318

Certificate no.: 2020120075

Sample description.: W21 (90-130) W22 (90-125) W23 (75-110) W24 (70-110)

V



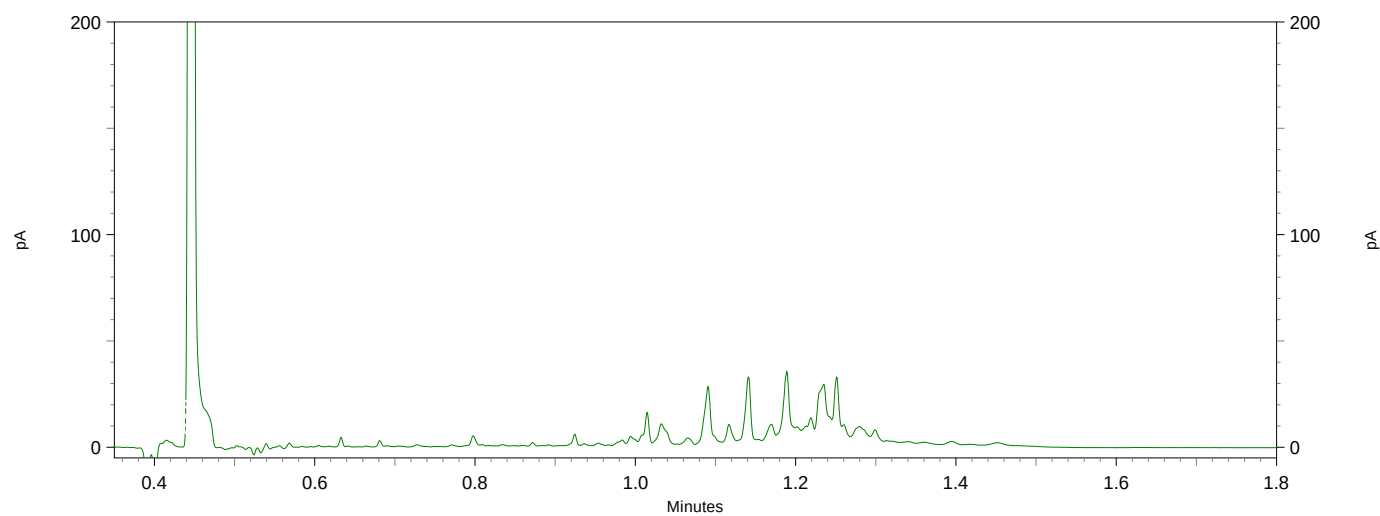
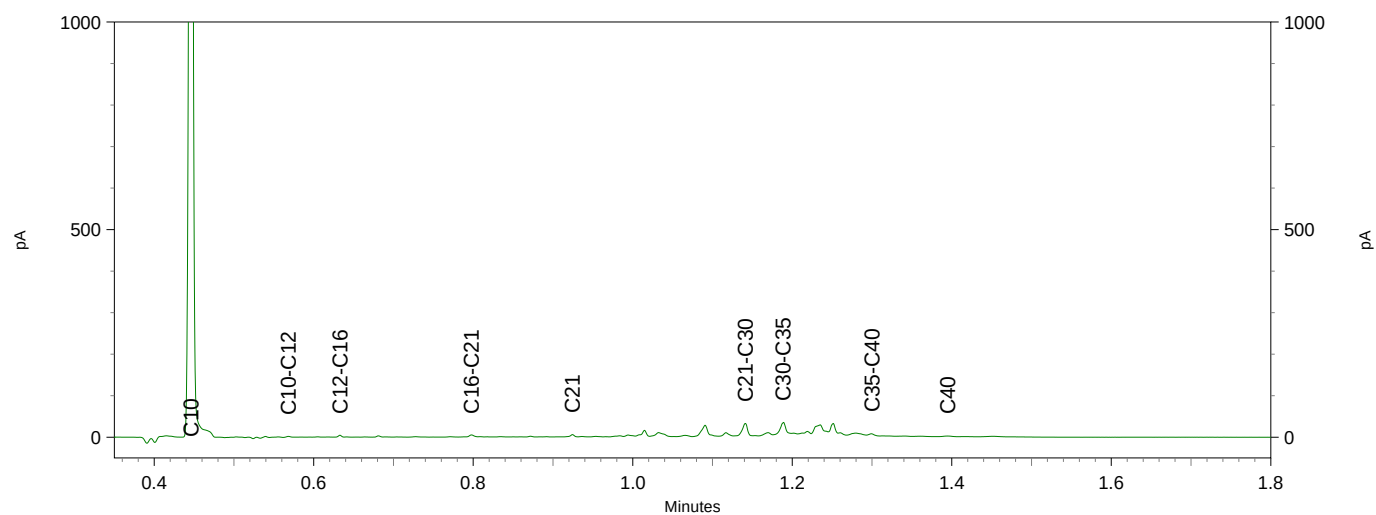
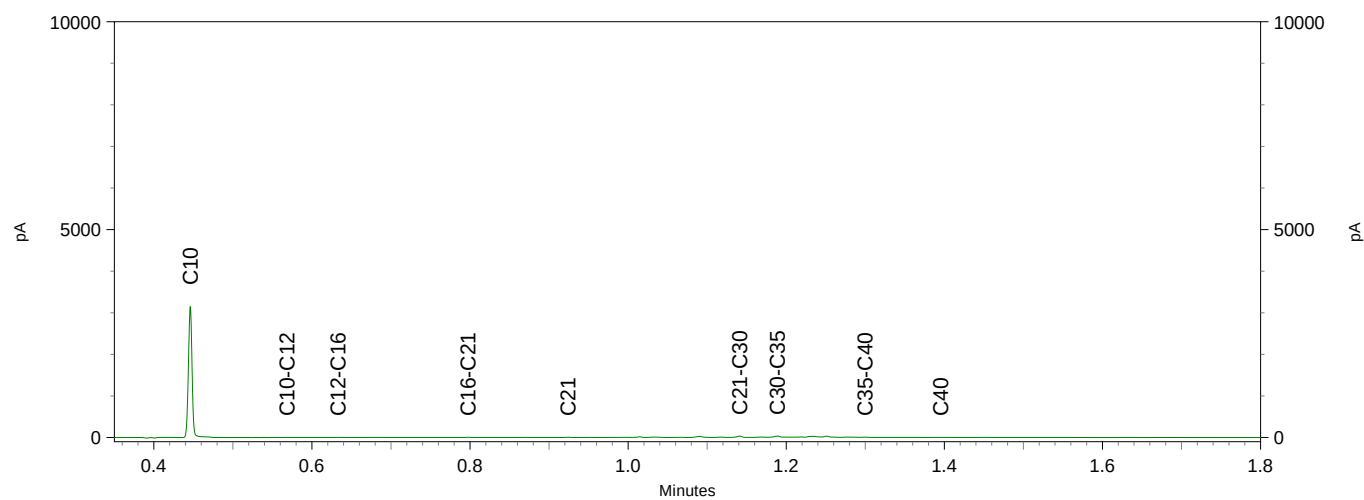
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11510319

Certificate no.: 2020120075

Sample description.: W22 (125-155) W23 (110-150) W24 (110-145) W25 (110

V



Antea Group
T.a.v. Leonie van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020130400/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100CT
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020130400/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	27-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2020/11:29
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	38.6	56.2
S Organische stof	% (m/m) ds	9.2	5.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89	93
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	23.4	25.1
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	8.0	7.4
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.39
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	46	44
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	0.066
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	38
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	93
S Barium (Ba)	mg/kg ds	280	280
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	88	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)		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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (20-45) W09 (30-45) W10 (30-60)	25-Aug-2020	11541877
2	W06 (55-105) W07 (45-95) W08a (45-95) W09 (45-95) W10 (60-110)	25-Aug-2020	11541878

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020130400/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	27-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2020/11:29
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	2/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
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 Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (20-45) W09 (30-45) W10 (30-60)	25-Aug-2020	11541877
2	W06 (55-105) W07 (45-95) W08a (45-95) W09 (45-95) W10 (60-110)	25-Aug-2020	11541878

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020130400/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	27-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2020/11:29
Monsternemer	Vincent Bronder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
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
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 ²⁾	0.0049 ²⁾
Fenolen			
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (20-45) W09 (30-45) W10 (30-60)	25-Aug-2020	11541877
2	W06 (55-105) W07 (45-95) W08a (45-95) W09 (45-95) W10 (60-110)	25-Aug-2020	11541878

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020130400/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11541877	W06	1	40	55	0538152857	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (40-45)
11541877	W07	1	40	45	0538152852	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (40-45)
11541877	W08	1	20	45	0538152866	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (40-45)
11541877	W09	1	30	45	0538152840	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (40-45)
11541877	W10	1	30	60	0538152845	W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (40-45)
11541878	W08a	1	45	95	0538152851	W06 (55-105) W07 (45-95) W08c
11541878	W06	2	55	105	0538152858	W06 (55-105) W07 (45-95) W08c
11541878	W07	2	45	95	0538152850	W06 (55-105) W07 (45-95) W08c
11541878	W09	2	45	95	0538152841	W06 (55-105) W07 (45-95) W08c
11541878	W10	2	60	110	0538152848	W06 (55-105) W07 (45-95) W08c

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020130400/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020130400/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	pb 3260-1 & NEN-EN 14154
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

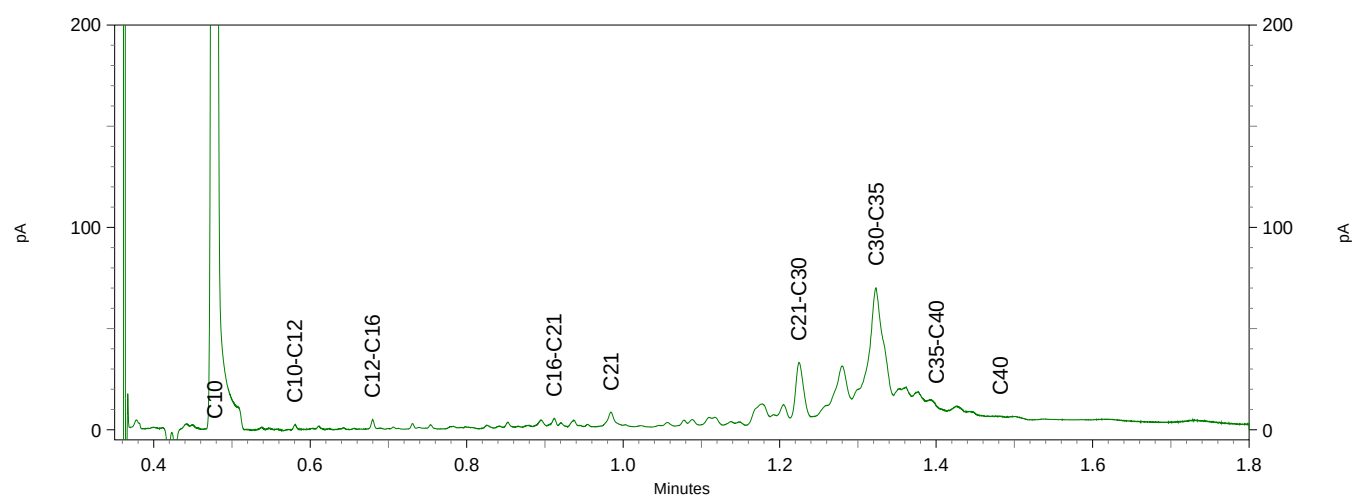
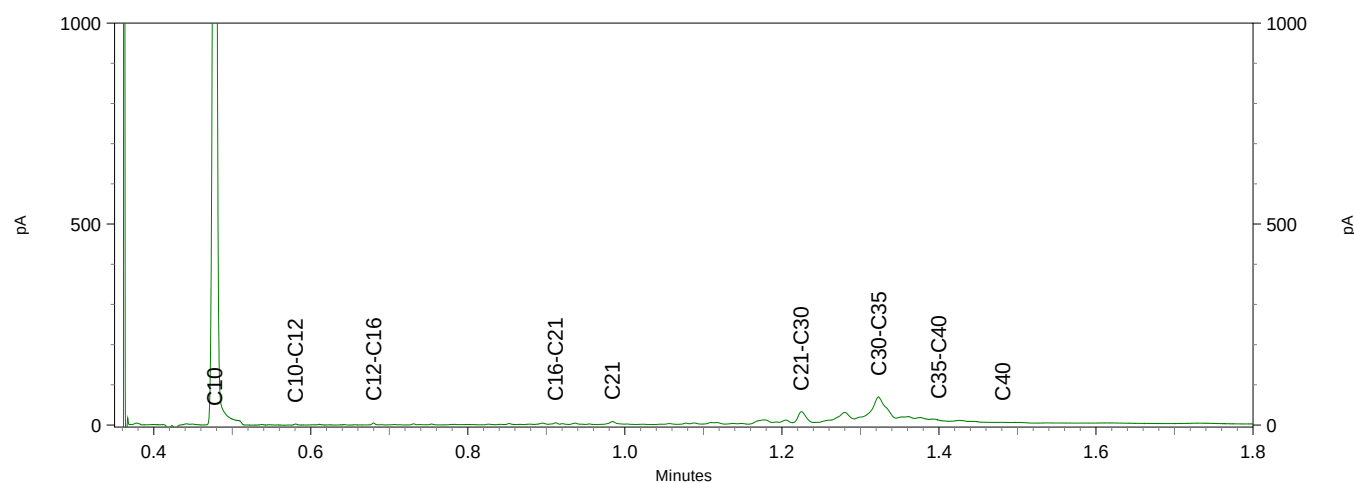
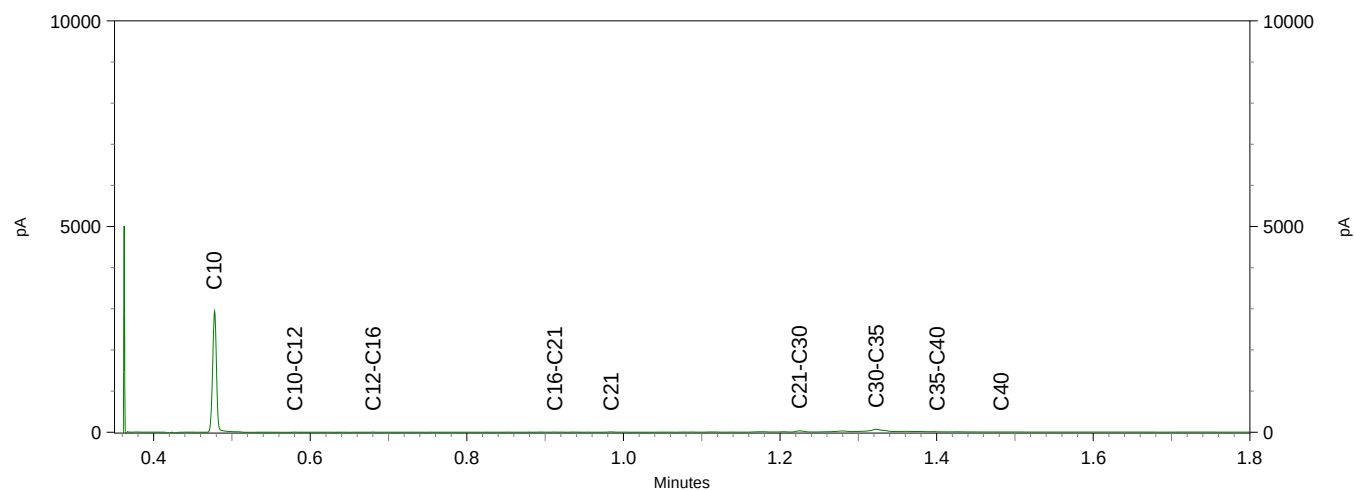
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11541877

Certificate no.: 2020130400

Sample description.: W06 (40-55) W07 (40-45) W08 (20-45) W09 (30-45) W1

V



Antea Group
T.a.v. Leonie van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020129391/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100CT
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020129391/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	25-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2020/07:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	59.8	41.3	47.2	
S Droge stof	% (m/m)				66.8
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	4.7	5.6	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92	93	92	95
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	24.7	27.6	40.8	34.1
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.8	8.2	11	12
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.32	0.44	0.35
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	45	33	48	49
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	18	25	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.065	0.059
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	30	42	53
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	21	29	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	110	94
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	190	320	250
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9.1	13	16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.8	5.7	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	35	21	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	50	29	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	16	7.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	120 ¹⁾	66 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W31 (85-135) W32 (110-150) W33 (120-150) W34 (110-150) W35 (110-150) W36 (120-150)	24-Aug-2020	11538521
2	W31 (60-85) W32 (80-110) W33 (70-120) W34 (90-110) W35 (105-110) W36 (90-120) V	24-Aug-2020	11538522
3	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (40-75) W44 (30-35) W45 (50-55) W46a (45-60) W47 (45-60)	24-Aug-2020	11538523
4	W41 (65-115) W42 (62-112) W43 (75-125) W44 (35-85) W45 (55-105) W46 (30-80) W47 (60-24)	24-Aug-2020	11538524



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020129391/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	25-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2020/07:48
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	2/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	0.0011	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0025	0.0018	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0053	0.0046	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W31 (85-135) W32 (110-150) W33 (120-150) W34 (110-150) W35 (110-150) W36 (120-150)	24-Aug-2020	11538521
2	W31 (60-85) W32 (80-110) W33 (70-120) W34 (90-110) W35 (105-110) W36 (90-120) V	24-Aug-2020	11538522
3	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (40-75) W44 (30-35) W45 (50-55) W46a (45-60) W47 (45-60)	24-Aug-2020	11538523
4	W41 (65-115) W42 (62-112) W43 (75-125) W44 (35-85) W45 (55-105) W46 (30-80) W47 (60-24)	24-Aug-2020	11538524



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100CT	Certificaatnummer/Versie	2020129391/1
Uw projectnaam	Zaltbommel-Zullichem	Startdatum	25-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2020/07:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	3/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.017	0.016	0.015 ²⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ²⁾	0.018	0.017	0.017 ²⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Fenolen					
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.088	0.070	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.40	0.39	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W31 (85-135) W32 (110-150) W33 (120-150) W34 (110-150) W35 (110-150) W36 (120-150)	24-Aug-2020	11538521
2	W31 (60-85) W32 (80-110) W33 (70-120) W34 (90-110) W35 (105-110) W36 (90-120) V	24-Aug-2020	11538522
3	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (40-75) W44 (30-35) W45 (50-55) W46a (45-60) W47 (45-60)	24-Aug-2020	11538523
4	W41 (65-115) W42 (62-112) W43 (75-125) W44 (35-85) W45 (55-105) W46 (30-80) W47 (60-24)	24-Aug-2020	11538524



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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020129391/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11538521	W31	2	85	135	0538247388	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W40	2	140	185	0538281253	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W32	2	110	150	0538247389	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W33	2	120	150	0538247382	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W34	2	110	150	0538247391	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W35	2	110	150	0538247383	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W36	2	120	150	0538247029	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W37	2	135	150	0538247018	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W38A	2	160	185	0538247041	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538521	W39	2	150	185	0538279171	W31 (85-135) W32 (110-150) W3
11538522	W31	1	60	85	0538247356	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W32	1	80	110	0538247379	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W33	1	70	120	0538247390	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W34	1	90	110	0538247342	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W35	1	105	110	0538247392	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W36	1	90	120	0538247011	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W37	1	115	135	0538247035	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W38A	1	130	160	0538247022	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W39	1	130	150	0538279157	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538522	W40	1	120	140	0538246998	W31 (60-85) W32 (80-110) W33
11538523	W41	1	35	65	0538247030	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W42	1	40	62	0538279136	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W43	1	40	75	0538247393	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W44	1	30	35	0538247376	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W45	1	50	55	0538279170	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W47	1	45	60	0538247826	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W46a	1	45	60	0538153387	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W48	1	30	50	0538152995	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W49a	1	25	35	0538247831	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538523	W50	1	40	60	0538153377	W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (4
11538524	W41	2	65	115	0538247386	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W42	2	62	112	0538247040	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W43	2	75	125	0538247384	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W44	2	35	85	0538247395	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W45	2	55	105	0538153378	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W46	1	30	80	0538281255	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W47	2	60	110	0538247799	W41 (65-115) W42 (62-112) W43

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020129391/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11538524	W48	2	50	100	0538152774	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W49	1	15	65	0538247788	W41 (65-115) W42 (62-112) W43
11538524	W50	2	60	110	0538247825	W41 (65-115) W42 (62-112) W43



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020129391/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020129391/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	pb 3260-1 & NEN-EN 14154
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	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.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

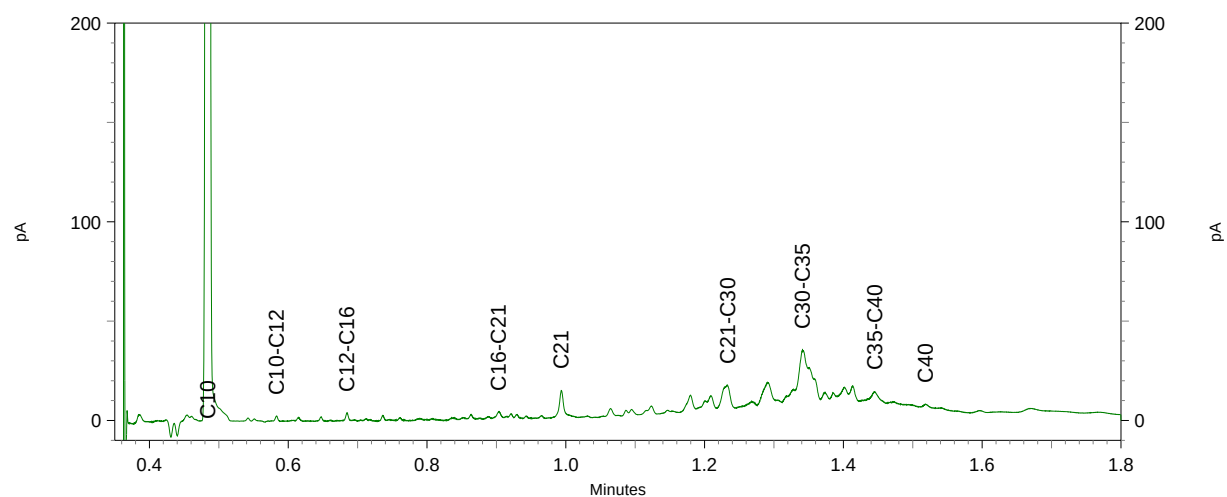
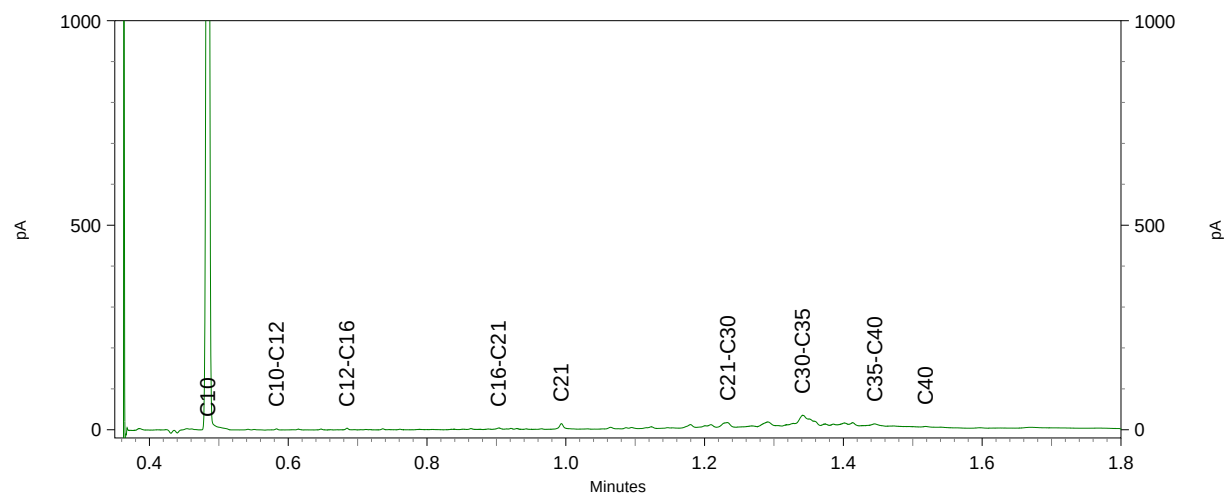
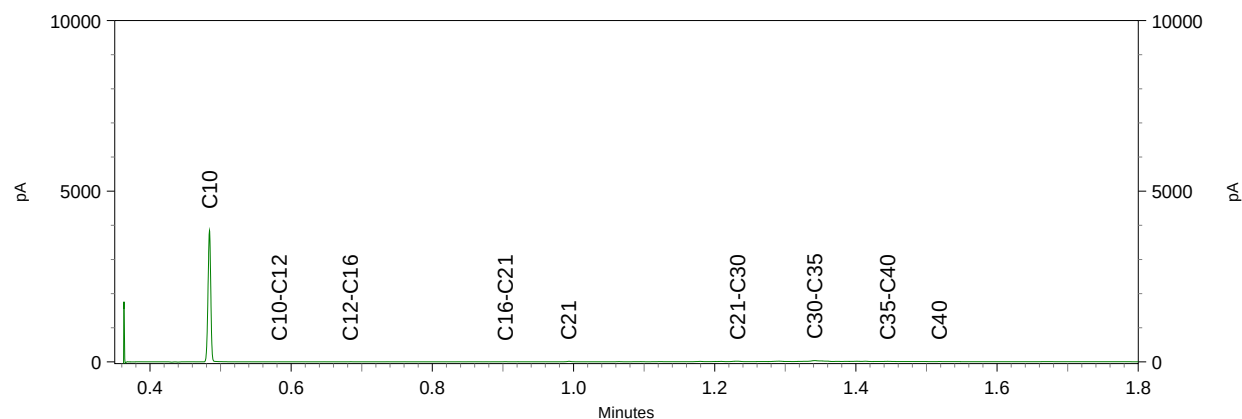
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11538522

Certificate no.: 2020129391

Sample description.: W31 (60-85) W32 (80-110) W33 (70-120) W34 (90-110)

V

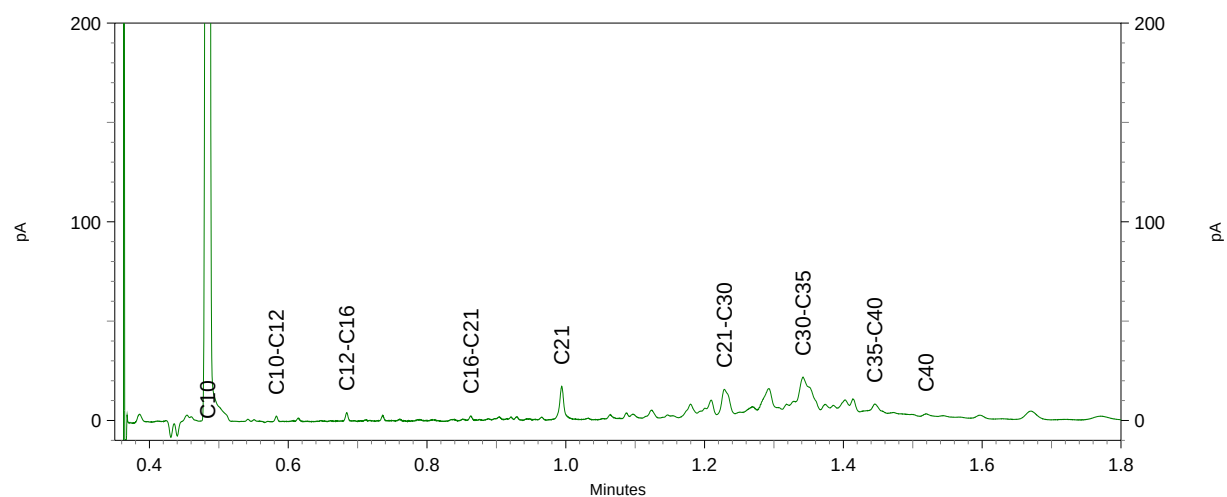
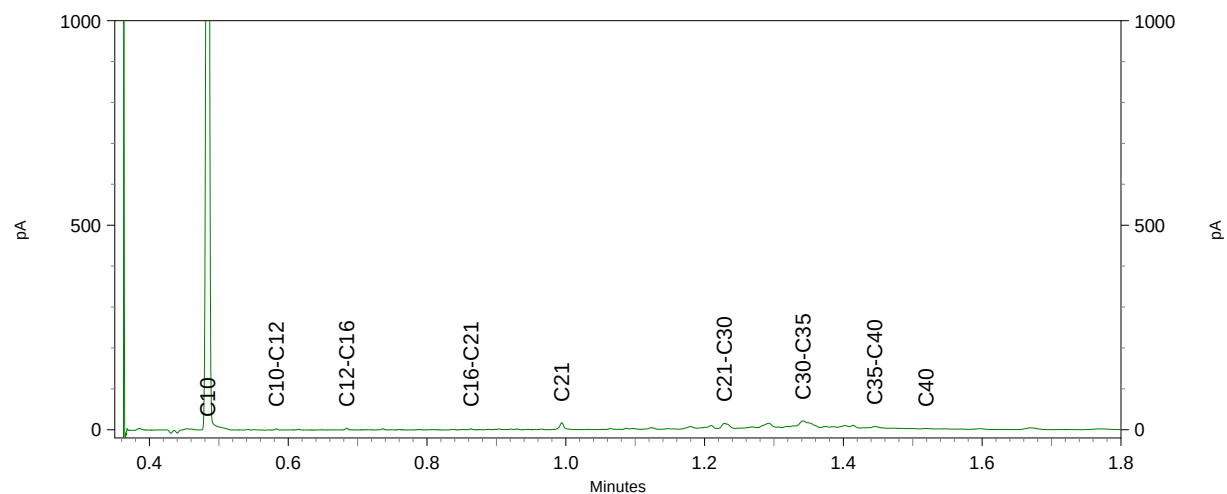
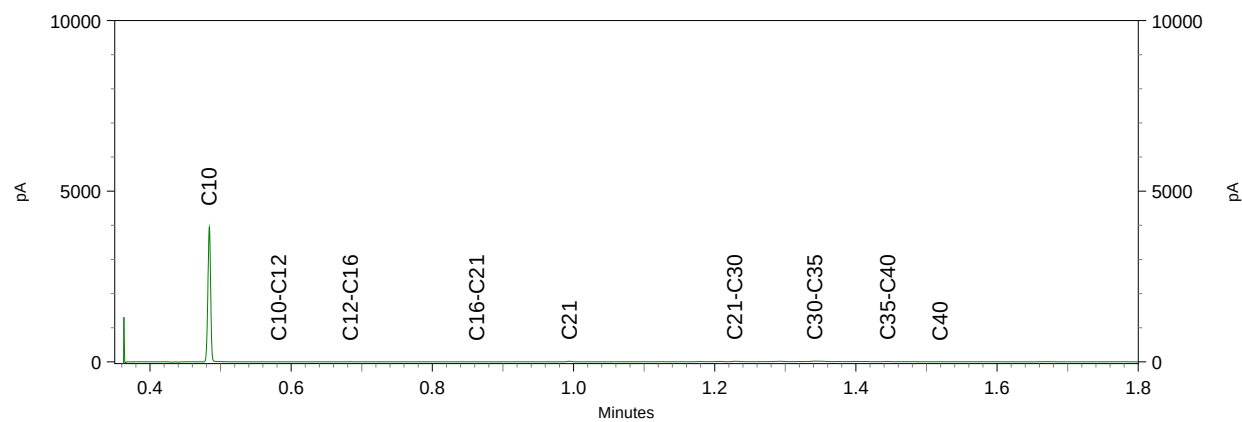


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11538523

Certificate no.: 2020129391

Sample description.: W41 (35-65) W42 (40-62) W43 (40-75) W44 (30-35) W4
V



Antea Group
T.a.v. Jos van Seters
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020038518/1
Uw project/verslagnummer	0459613.100
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020038518/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2020/12:44
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	46.2	45.1	
S Droge stof	% (m/m)			64.5
S Organische stof	% (m/m) ds	20.1	19.1	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	78	79	93
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	20.8	30.4	40.7
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.5	5.8	14
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.29	0.29
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	26	35	52
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	30	49
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	83	95
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	310
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	8.8	17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
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	11	10	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	28	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	31	7.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	8.8	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	92	82	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mms1 (90-120)	10-Mar-2020	11251552
2	mms2 (90-110)	10-Mar-2020	11251553
3	w51 (65-115) w52 (85-135) w53 (95-145) w54 (104-154) w55 (95-145) w56 (85-135) w57	10-Mar-2020	11251554

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020038518/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2020/12:44
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	2/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
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	<0.0010
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	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0012	0.0021	0.0048
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	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
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	0.0020	0.0028	0.0055
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0048	0.0056	0.0083
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mms1 (90-120)	10-Mar-2020	11251552
2	mms2 (90-110)	10-Mar-2020	11251553
3	w51 (65-115) w52 (85-135) w53 (95-145) w54 (104-154) w55 (95-145) w56 (85-135) w57	10-Mar-2020	11251554



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459613.100	Certificaatnummer/Versie	2020038518/1
Uw projectnaam	150kV verbinding Bommelerwaard	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2020/12:44
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	3/3
Monstermatrix	Waterbodembodem (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.017	0.019
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.018	0.021
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mms1 (90-120)	10-Mar-2020	11251552
2	mms2 (90-110)	10-Mar-2020	11251553
3	w51 (65-115) w52 (85-135) w53 (95-145) w54 (104-154) w55 (95-145) w56 (85-135) w57	10-Mar-2020	11251554

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: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020038518/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11251552	mms1	1	90	120	0538052279	mms1 (90-120)
11251553	mms2	1	90	110	0538051829	mms2 (90-110)
11251554	w53	2	95	145	0538052285	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w52	2	85	135	0538051842	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w51	2	65	115	0538052267	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w60	2	103	150	0538052265	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w59	2	107	157	0538052284	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w57	2	110	160	0538051838	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w56	2	85	135	0538051833	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w55	2	95	145	0538051837	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554	w54	2	104	154	0538052278	w51 (65-115) w52 (85-135) w53
11251554					0538052280	w51 (65-115) w52 (85-135) w53

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020038518/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020038518/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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

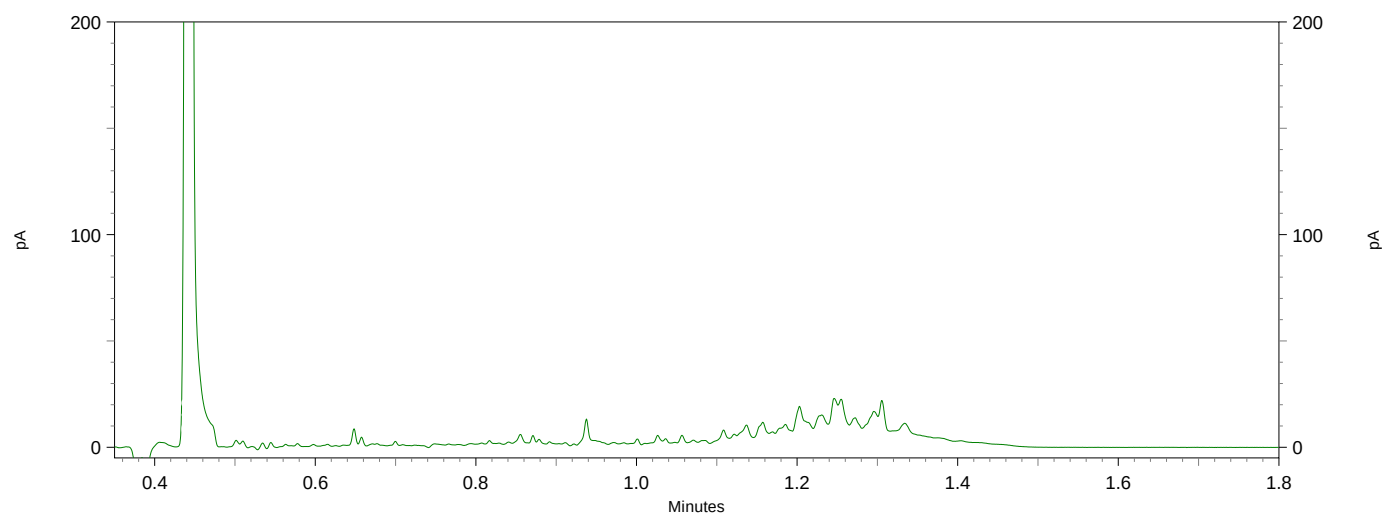
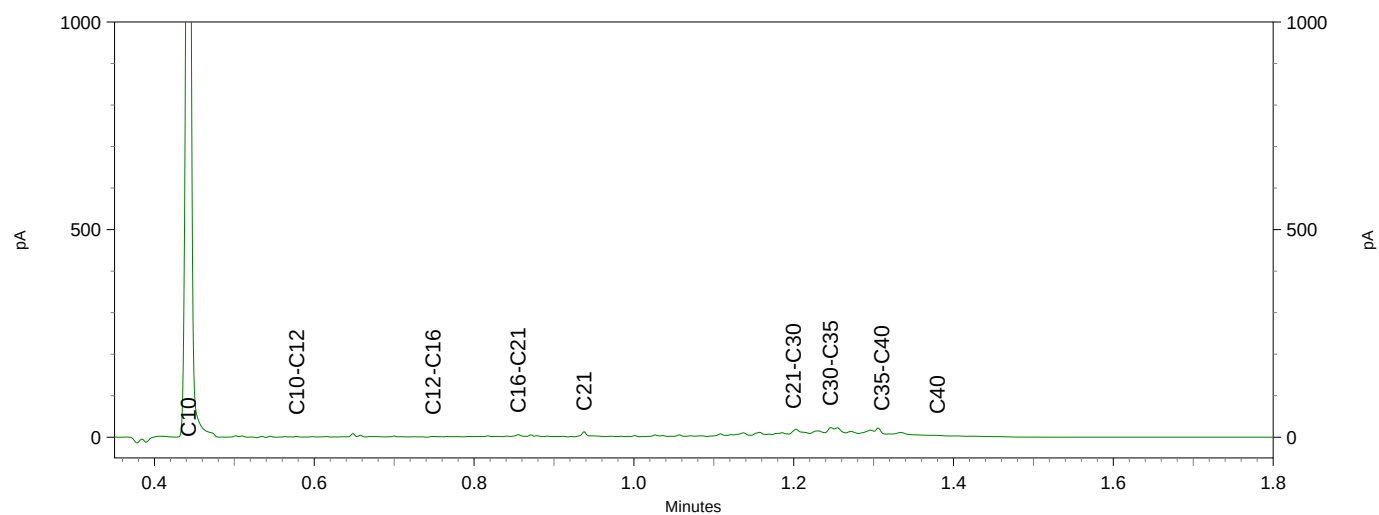
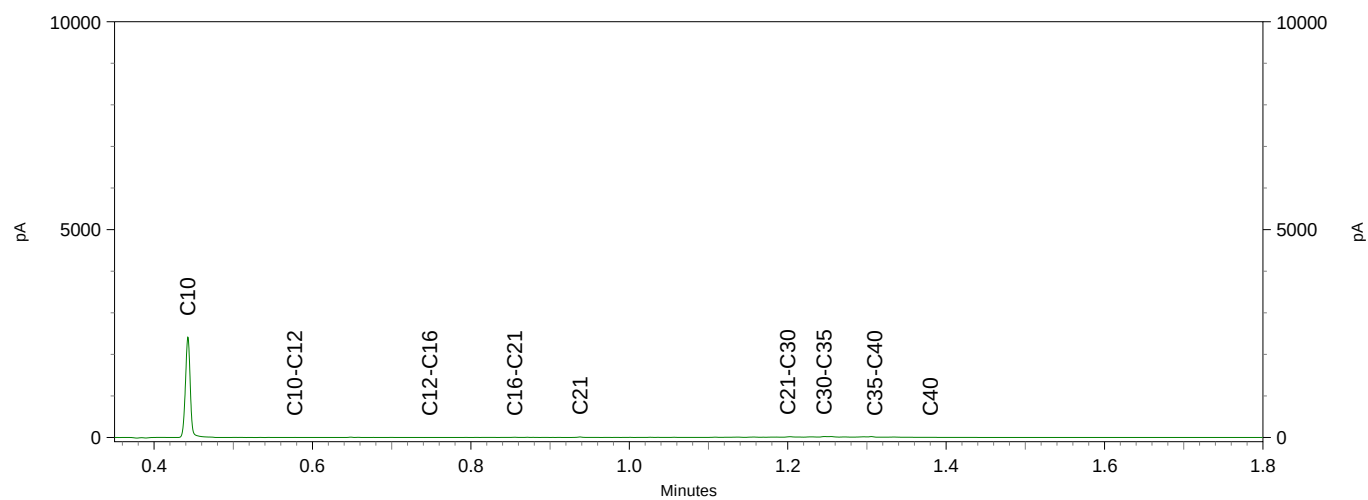
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11251552

Certificate no.: 2020038518

Sample description.: mms1 (90-120)

V



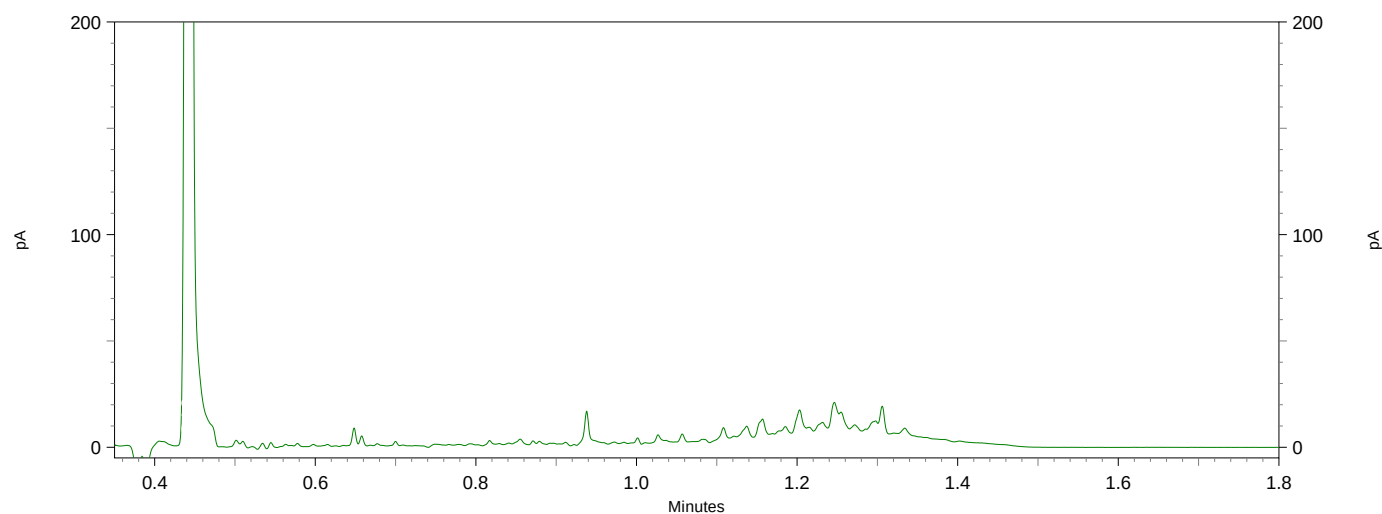
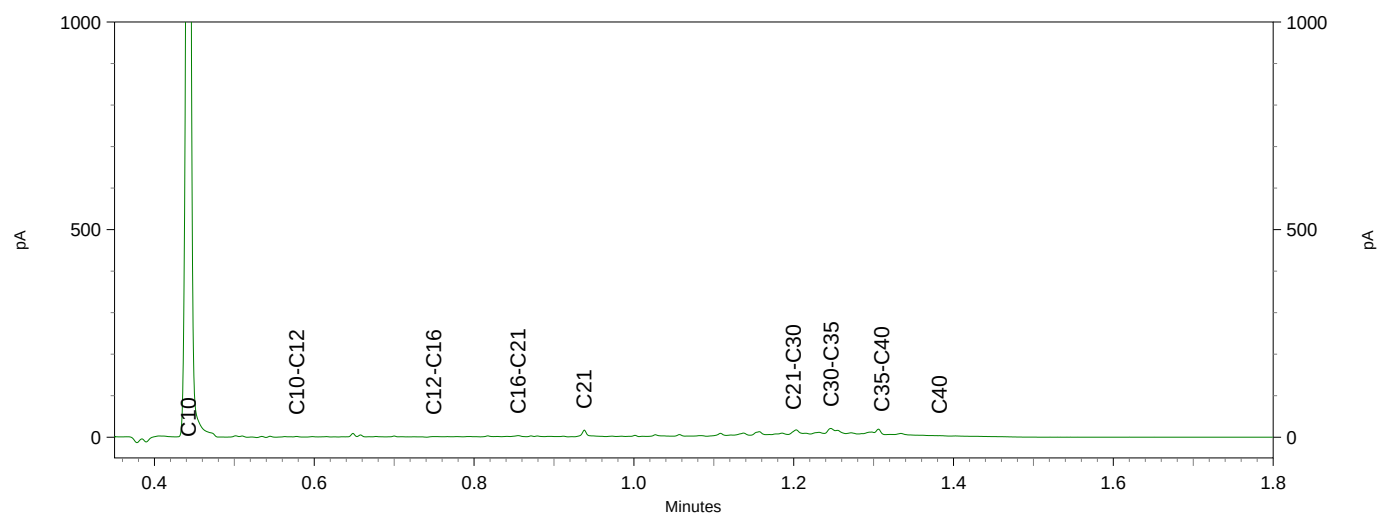
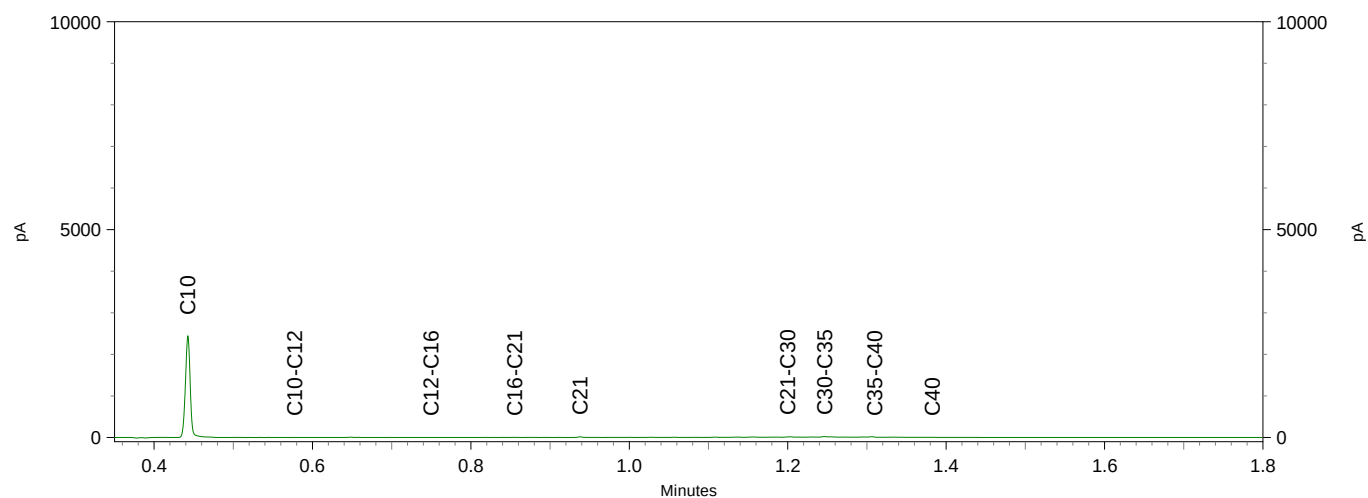
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11251553

Certificate no.: 2020038518

Sample description.: mms2 (90-110)

V



Bijlage 8 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 9 Toetsing en toetsingskader waterbodemb

Uw projectnummer	0459611.100	0459613.100	0459613.100	0459613.100
Projectnaam	150KV verbinding Zaltbommel-Zuili Zaltbommel-Zuili Zaltbommel-Zuulichem			
Ordernummer				
Datum monsternamen	10-03-2020	03-08-2020	24-08-2020	25-08-2020
Monsternamen	Vincent Bronder	Jaap Kuit	Vincent Bronder	Vincent Bronder
Certificaatnummer	202003815.18	202003815.18	202003815.18	202003815.18
Startdatum	10-03-2020	06-08-2020	25-08-2020	27-08-2020
Reporteerafdeling	13.01.2010	13.01.2010	31.10.2020	01.01.2010

Address	Disassembly	Comment
1	01551020 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
2	01551022 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
3	01551024 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
4	01551026 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
5	01551028 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
6	0155102A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
7	0155102C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
8	0155102E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
9	01551030 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
10	01551032 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
11	01551034 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
12	01551036 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
13	01551038 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
14	0155103A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
15	0155103C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
16	0155103E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
17	01551040 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
18	01551042 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
19	01551044 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
20	01551046 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
21	01551048 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
22	0155104A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
23	0155104C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
24	0155104E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
25	01551050 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
26	01551052 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
27	01551054 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
28	01551056 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
29	01551058 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
30	0155105A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
31	0155105C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
32	0155105E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
33	01551060 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
34	01551062 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
35	01551064 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
36	01551066 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
37	01551068 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
38	0155106A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
39	0155106C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
40	0155106E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
41	01551070 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
42	01551072 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
43	01551074 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
44	01551076 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
45	01551078 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
46	0155107A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
47	0155107C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
48	0155107E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
49	01551080 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
50	01551082 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
51	01551084 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
52	01551086 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
53	01551088 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
54	0155108A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
55	0155108C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
56	0155108E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
57	01551090 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
58	01551092 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
59	01551094 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
60	01551096 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
61	01551098 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
62	0155109A movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
63	0155109C movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
64	0155109E movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
65	015510A0 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
66	015510A2 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
67	015510A4 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
68	015510A6 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
69	015510A8 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
70	015510AA movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
71	015510AC movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
72	015510AE movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
73	015510B0 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
74	015510B2 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
75	015510B4 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
76	015510B6 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
77	015510B8 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
78	015510BA movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
79	015510BC movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
80	015510BE movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
81	015510C0 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
82	015510C2 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
83	015510C4 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
84	015510C6 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
85	015510C8 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
86	015510CA movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
87	015510CC movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
88	015510CE movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
89	015510D0 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
90	015510D2 movl \$0, %eax	Atti@_topofheap
91	015510D4 movl \$	

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

[illegible]

№	Адресация	Метод
1	11215151	mem2 (80-120)
2	11215153	mem2 (80-120)
3	11215154	w1 (80-131) w2 (85-135) w3 (95-145) w4 (104-154) w5 (95-145) w6 (85-135) w7 (110-160) w8 (120-170)
4	11215154	w1 (40-80) w2 (35-85) w3 (85-140) w4 (40-80) w5 (30-70)
5	11215155	w1 (80-120) w2 (85-135) w3 (100-140) w4 (80-120) w5 (70-110) w6 (70-110) w7 (110-160) w8 (120-170)
6	11215156	w1 (100-180) w2 (120-200) w3 (100-130) w4 (100-200) w5 (100-140) w6 (100-140) w7 (100-130) w8 (120-170)
7	11215157	w1 (120-160) w2 (120-160) w3 (140-145) w7 (100-140) w8 (120-135) w9 (120-130)
8	11215158	w1 (100-120) w2 (80-120) w3 (75-110) w4 (100-160) w5 (140-160) w6 (70-110) w7 (70-130) w8 (70-130) w9 (70-130)
9	11215159	w2 (125-155) w3 (110-150) w4 (130-145) w5 (110-155) w7 (100-140) w8 (80-130) w9 (120-145) w10 (120-145) w11 (120-145)
10	11215162	w1 (80-120) w2 (120-160) w3 (120-160) w4 (130-150) w5 (110-150) w6 (130-150) w7 (120-160) w8 (120-160) w9 (120-160) w10 (120-160) w11 (120-160)
11	11215162	w1 (80-85) w2 (80-120) w3 (110-120) w4 (80-120) w5 (105-130) w6 (80-120) w7 (115-135) w8 (85-115)
12	11215162	w1 (40-145) w2 (40-145) w3 (40-145) w4 (100-155) w5 (100-155) w6 (140-160) w7 (40-145) w8 (140-160) w9 (140-160) w10 (140-160) w11 (140-160)
13	11215164	w1 (115-125) w2 (110-125) w3 (120-135) w4 (115-125) w5 (115-125) w6 (115-125) w7 (115-125) w8 (115-125) w9 (115-125) w10 (115-125) w11 (115-125)
14	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
15	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
16	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
17	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
18	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
19	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
20	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
21	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
22	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
23	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
24	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
25	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
26	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
27	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
28	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
29	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
30	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
31	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (80-105)
32	11215167	w1 (80-105) w2 (80-105) w3 (80-105) w4 (80-105) w5 (80-105) w6 (80-105) w7 (80-105) w8 (80-105) w9 (80-105) w10 (80-105) w11 (

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	0459611.100	0459613.100	0459611.100	0459613.100
Projectnaam	156KV verbinding Zuidhorn-Zuidlic-Zuidbommel-Zuidhem			
Ordernummer				
Datum monsternamen	10-03-2020	03-08-2020	24-08-2020	25-08-2020
Monsternaam	Vincent Brondor	Jagp Iuk	Vincent Brondor	Vincent Brondor
Certificaatnummer	2020038518	2020038518	2020038518	2020038518
Startdatum	10-03-2020	06-08-2020	25-08-2020	27-08-2020
Rapportagedatum	17-03-2020	12-08-2020	31-08-2020	03-09-2020

[illegible]

id	Analysis	Minibatch	Signature
1	11251502	mm2 (60-120)	Verified
2	11251503	mm2 (60-120)	Verified
3	11251504	w1 (80-125) w2 (135) w3 (95-145) w4 (104-154) w5 (95-145) w6 (85-135) w7 (110-160) w8 (100)	Verified
4	11251505	w0 (1-40) w2 (35-85) w03 (45-95) w4 (40-90) w5 (30-80)	Verified
5	11251506	w02 (80-125) w03 (80-125) w04 (80-125) w05 (70-120)	Verified
6	11251507	w1 (120-160) w2 (100-120) w11 (120-130) w14 (100-120) w15 (100-140) w16 (100-140) w17 (70-130) w18	Verified
7	11251508	w13 (130-160) w14 (100-120) w15 (140-160) w17 (100-140) w18 (100-120) w19 (120-160)	Verified
8	11251509	w01 (80-120) w02 (90-130) w03 (75-110) w04 (70-110) w05 (70-110) w06 (70-110) w07 (70-110) w08 (70-110)	Verified
9	11251510	w02 (125-150) w13 (110-160) w24 (130-145) w25 (110-155) w26 (107-145) w28 (100-145) w29 (110-155) w30 (110-155) w31 (120-160) w32 (110-160) w33 (110-160) w34 (110-160) w35 (110-160) w36 (120-160) w37 (120-160) w38 (110-160) w39 (110-160)	Verified
10	11251511	w01 (80-120) w02 (80-120) w03 (80-120) w04 (80-120) w05 (70-120) w06 (70-120) w07 (70-120) w08 (70-120) w09 (70-120) w10 (70-120) w11 (70-120) w12 (70-120) w13 (70-120) w14 (70-120) w15 (70-120) w16 (70-120) w17 (70-120) w18 (70-120) w19 (70-120) w20 (70-120) w21 (70-120) w22 (70-120) w23 (70-120) w24 (70-120) w25 (70-120) w26 (70-120) w27 (70-120) w28 (70-120) w29 (70-120) w30 (70-120) w31 (70-120) w32 (70-120) w33 (70-120) w34 (70-120) w35 (70-120) w36 (70-120) w37 (70-120) w38 (70-120) w39 (70-120) w40 (70-120) w41 (70-120) w42 (70-120) w43 (70-120) w44 (70-120) w45 (70-120) w46 (70-120) w47 (70-120) w48 (70-120) w49 (70-120) w50 (70-120) w51 (70-120) w52 (70-120) w53 (70-120) w54 (70-120) w55 (70-120) w56 (70-120) w57 (70-120) w58 (70-120) w59 (70-120) w60 (70-120) w61 (70-120) w62 (70-120) w63 (70-120) w64 (70-120) w65 (70-120) w66 (70-120) w67 (70-120) w68 (70-120) w69 (70-120) w70 (70-120) w71 (70-120) w72 (70-120) w73 (70-120) w74 (70-120) w75 (70-120) w76 (70-120) w77 (70-120) w78 (70-120) w79 (70-120) w80 (70-120) w81 (70-120) w82 (70-120) w83 (70-120) w84 (70-120) w85 (70-120) w86 (70-120) w87 (70-120) w88 (70-120) w89 (70-120) w90 (70-120) w91 (70-120) w92 (70-120) w93 (70-120) w94 (70-120) w95 (70-120) w96 (70-120) w97 (70-120) w98 (70-120) w99 (70-120) w100 (70-120) w101 (70-120) w102 (70-120) w103 (70-120) w104 (70-120) w105 (70-120) w106 (70-120) w107 (70-120) w108 (70-120) w109 (70-120) w110 (70-120) w111 (70-120) w112 (70-120) w113 (70-120) w114 (70-120) w115 (70-120) w116 (70-120) w117 (70-120) w118 (70-120) w119 (70-120) w120 (70-120) w121 (70-120) w122 (70-120) w123 (70-120) w124 (70-120) w125 (70-120) w126 (70-120) w127 (70-120) w128 (70-120) w129 (70-120) w130 (70-120) w131 (70-120) w132 (70-120) w133 (70-120) w134 (70-120) w135 (70-120) w136 (70-120) w137 (70-120) w138 (70-120) w139 (70-120) w140 (70-120) w141 (70-120) w142 (70-120) w143 (70-120) w144 (70-120) w145 (70-120) w146 (70-120) w147 (70-120) w148 (70-120) w149 (70-120) w150 (70-120) w151 (70-120) w152 (70-120) w153 (70-120) w154 (70-120) w155 (70-120) w156 (70-120) w157 (70-120) w158 (70-120) w159 (70-120) w160 (70-120) w161 (70-120) w162 (70-120) w163 (70-120) w164 (70-120) w165 (70-120) w166 (70-120) w167 (70-120) w168 (70-120) w169 (70-120) w170 (70-120) w171 (70-120) w172 (70-120) w173 (70-120) w174 (70-120) w175 (70-120) w176 (70-120) w177 (70-120) w178 (70-120) w179 (70-120) w180 (70-120) w181 (70-120) w182 (70-120) w183 (70-120) w184 (70-120) w185 (70-120) w186 (70-120) w187 (70-120) w188 (70-120) w189 (70-120) w190 (70-120) w191 (70-120) w192 (70-120) w193 (70-120) w194 (70-120) w195 (70-120) w196 (70-120) w197 (70-120) w198 (70-120) w199 (70-120) w200 (70-120) w201 (70-120) w202 (70-120) w203 (70-120) w204 (70-120) w205 (70-120) w206 (70-120) w207 (70-120) w208 (70-120) w209 (70-120) w210 (70-120) w211 (70-120) w212 (70-120) w213 (70-120) w214 (70-120) w215 (70-120) w216 (70-120) w217 (70-120) w218 (70-120) w219 (70-120) w220 (70-120) w221 (70-120) w222 (70-120) w223 (70-120) w224 (70-120) w225 (70-120) w226 (70-120) w227 (70-120) w228 (70-120) w229 (70-120) w230 (70-120) w231 (70-120) w232 (70-120) w233 (70-120) w234 (70-120) w235 (70-120) w236 (70-120) w237 (70-120) w238 (70-120) w239 (70-120) w240 (70-120) w241 (70-120) w242 (70-120) w243 (70-120) w244 (70-120) w245 (70-120) w246 (70-120) w247 (70-120) w248 (70-120) w249 (70-120) w250 (70-120) w251 (70-120) w252 (70-120) w253 (70-120) w254 (70-120) w255 (70-120) w256 (70-120) w257 (70-120) w258 (70-120) w259 (70-120) w260 (70-120) w261 (70-120) w262 (70-120) w263 (70-120) w264 (70-120) w265 (70-120) w266 (70-120) w267 (70-120) w268 (70-120) w269 (70-120) w270 (70-120) w271 (70-120) w272 (70-120) w273 (70-120) w274 (70-120) w275 (70-120) w276 (70-120) w277 (70-120) w278 (70-120) w279 (70-120) w280 (70-120) w281 (70-120) w282 (70-120) w283 (70-120) w284 (70-120) w285 (70-120) w286 (70-120) w287 (70-120) w288 (70-120) w289 (70-120) w290 (70-120) w291 (70-120) w292 (70-120) w293 (70-120) w294 (70-120) w295 (70-120) w296 (70-120) w297 (70-120) w298 (70-120) w299 (70-120) w300 (70-120) w301 (70-120) w302 (70-120) w303 (70-120) w304 (70-120) w305 (70-120) w306 (70-120) w307 (70-120) w308 (70-120) w309 (70-120) w310 (70-120) w311 (70-120) w312 (70-120) w313 (70-120) w314 (70-120) w315 (70-120) w316 (70-120) w317 (70-120) w318 (70-120) w319 (70-120) w320 (70-120) w321 (70-120) w322 (70-120) w323 (70-120) w324 (70-120) w325 (70-120) w326 (70-120) w327 (70-120) w328 (70-120) w329 (70-120) w330 (70-120) w331 (70-120) w332 (70-120) w333 (70-120) w334 (70-120) w335 (70-120) w336 (70-120) w337 (70-120) w338 (70-120) w339 (70-120) w340 (70-120) w341 (70-120) w342 (70-120) w343 (70-120) w344 (70-120) w345 (70-120) w346 (70-120) w347 (70-120) w348 (70-120) w349 (70-120) w350 (70-120) w351 (70-120) w352 (70-120) w353 (70-120) w354 (70-120) w355 (70-120) w356 (70-120) w357 (70-120) w358 (70-120) w359 (70-120) w360 (70-120) w361 (70-120) w362 (70-120) w363 (70-120) w364 (70-120) w365 (70-120) w366 (70-120) w367 (70-120) w368 (70-120) w369 (70-120) w370 (70-120) w371 (70-120) w372 (70-120) w373 (70-120) w374 (70-120) w375 (70-120) w376 (70-120) w377 (70-120) w378 (70-120) w379 (70-120) w380 (70-120) w381 (70-120) w382 (70-120) w383 (70-120) w384 (70-120) w385 (70-120) w386 (70-120) w387 (70-120) w388 (70-120) w389 (70-120) w390 (70-120) w391 (70-120) w392 (70-120) w393 (70-120) w394 (70-120) w395 (70-120) w396 (70-120) w397 (70-120) w398 (70-120) w399 (70-120) w400 (70-120) w401 (70-120) w402 (70-120) w403 (70-120) w404 (70-120) w405 (70-120) w406 (70-120) w407 (70-120) w408 (70-120) w409 (70-120) w410 (70-120) w411 (70-120) w412 (70-120) w413 (70-120) w414 (70-120) w415 (70-120) w416 (70-120) w417 (70-120) w418 (70-120) w419 (70-120) w420 (70-120) w421 (70-120) w422 (70-120) w423 (70-120) w424 (70-120) w425 (70-120) w426 (70-120) w427 (70-120) w428 (70-120) w429 (70-120) w430 (70-120) w431 (70-120) w432 (70-120) w433 (70-120) w434 (70-120) w435 (70-120) w436 (70-120) w437 (70-120) w438 (70-120) w439 (70-120) w440 (70-120) w441 (70-120) w442 (70-120) w443 (70-120) w444 (70-120) w445 (70-120) w446 (70-120) w447 (70-120) w448 (70-120) w449 (70-120) w450 (70-120) w451 (70-120) w452 (70-120) w453 (70-120) w454 (70-120) w455 (70-120) w456 (70-120) w457 (70-120) w458 (70-120) w459 (70-120) w460 (70-120) w461 (70-120) w462 (70-120) w463 (70-120) w464 (70-120) w465 (70-120) w466 (70-120) w467 (70-120) w468 (70-120) w469 (70-120) w470 (70-120) w471 (70-120) w472 (70-120) w473 (70-120) w474 (70-120) w475 (70-120) w476 (70-120) w477 (70-120) w478 (70-120) w479 (70-120) w480 (70-120) w481 (70-120) w482 (70-120) w483 (70-120) w484 (70-120) w485 (70-120) w486 (70-120) w487 (70-120) w488 (70-120) w489 (70-120) w490 (70-120) w491 (70-120) w492 (70-120) w493 (70-120) w494 (70-120) w495 (70-120) w496 (70-120) w497 (70-120) w498 (70-120) w499 (70-120) w500 (70-120) w501 (70-120) w502 (70-120) w503 (70-120) w504 (70-120) w505 (70-120) w506 (70-120) w507 (70-120) w508 (70-120) w509 (70-120) w510 (70-120) w511 (70-120) w512 (70-120) w513 (70-120) w514 (70-120) w515 (70-120) w516 (70-120) w517 (70-120) w518 (70-120) w519 (70-120) w520 (70-120) w521 (70-120) w522 (70-120) w523 (70-120) w524 (70-120) w525 (70-120) w526 (70-120) w527 (70-120) w528 (70-120) w529 (70-120) w530 (70-120) w531 (70-120) w532 (70-120) w533 (70-120) w534 (70-120) w535 (70-120) w536 (70-120) w537 (70-120) w538 (70-120) w539 (70-120) w540 (70-120) w541 (70-120) w542 (70-120) w543 (70-120) w544 (70-120) w545 (70-120) w546 (70-120) w547 (70-120) w548 (70-120) w549 (70-120) w550 (70-120) w551 (70-120) w552 (70-120) w553 (70-120) w554 (70-120) w555 (70-120) w556 (70-120) w557 (70-120) w558 (70-120) w559 (70-120) w560 (70-120) w561 (70-120) w562 (70-120) w563 (70-120) w564 (70-120) w565 (70-120) w566 (70-120) w567 (70-120) w568 (70-120) w569 (70-120) w570 (70-120) w571 (70-120) w572 (70-120) w573 (70-120) w574 (70-120) w575 (70-120) w576 (70-120) w577 (70-120) w578 (70-120) w579 (70-120) w580 (70-120) w581 (70-120) w582 (70-120) w583 (70-120) w584 (70-120) w585 (70-120) w586 (70-120) w587 (70-120) w588 (70-120) w589 (70-120) w590 (70-120) w591 (70-120) w592 (70-120) w593 (70-120) w594 (70-120) w595 (70-120) w596 (70-120) w597 (70-120) w598 (70-120) w599 (70-120) w600 (70-120) w601 (70-120) w602 (70-120) w603 (70-120) w604 (70-120) w605 (70-120) w606 (70-120) w607 (70-120) w608 (70-120) w609 (70-120) w610 (70-120) w611 (70-120) w612 (70-120) w613 (70-120) w614 (70-120) w615 (70-120) w616 (70-120) w617 (70-120) w618 (70-120) w619 (70-120) w620 (70-120) w621 (70-120) w622 (70-120) w623 (70-120) w624 (70-120) w625 (70-120) w626 (70-120) w627 (70-120) w628 (70-120) w629 (70-120) w630 (70-120) w631 (70-120) w632 (70-120) w633 (70-120) w634 (70-120) w635 (70-120) w636 (70-120) w637 (70-120) w638 (70-120) w639 (70-120) w640 (70-120) w641 (70-120) w642 (70-120) w643 (70-120) w644 (70-120) w645 (70-120) w646 (70-120) w647 (70-120) w648 (70-120) w649 (70-120) w650 (70-120) w651 (70-120) w652 (70-120) w653 (70-120) w654 (70-120) w655 (70-120) w656 (70-120) w657 (70-120) w658 (70-120) w659 (70-120) w660 (70-120) w661 (70-120) w662 (70-120) w663 (70-120) w664 (70-120) w665 (70-120) w666 (70-120) w667 (70-120) w668 (70-120) w669 (70-120) w670 (70-120) w671 (70-120) w672 (70-120) w673 (70-120) w674 (70-120) w675 (70-120) w676 (70-120) w677 (70-120) w678 (70-120) w679 (70-120) w680 (70-120) w681 (70-120) w682 (70-120) w683 (70-120) w684 (70-120) w685 (70-120) w686 (70-120) w687 (70-120) w688 (70-120) w689 (70-120) w690 (70-120) w691 (70-120) w692 (70-120) w693 (70-120) w694 (70-120) w695 (70-120) w696 (70-120) w697 (70-120) w698 (70-120) w699 (70-120) w700 (70-120) w701 (70-120) w702 (70-120) w703 (70-120) w704 (70-120) w705 (70-120) w706 (70-120) w707 (70-120) w708 (70-120) w709 (70-120) w710 (70-120) w711 (70-120) w712 (70-120) w713 (70-120) w714 (70-120) w715 (70-120) w716 (70-120) w717 (70-120) w718 (70-120) w719 (70-120) w720 (70-120) w721 (70-120) w722 (70-120) w723 (70-120) w724 (70-120) w725 (70-120) w726 (70-120) w727 (70-120) w728 (70-120) w729 (70-120) w730 (70-120) w731 (70-120) w732 (70-120) w733 (70-120) w734 (70-120) w735 (70-120) w736 (70-120) w737 (70-120) w738 (70-120) w739 (70-120) w740 (70-120) w741 (70-120) w742 (70-120) w743 (70-120) w744 (70-120) w745 (70-120) w746 (70-120) w747 (70-120) w748 (70-120) w749 (70-120) w750 (70-120) w751 (70-120) w752 (70-120) w753 (70-120) w754 (70-120) w755 (70-120) w756 (70-120) w757 (70-120) w758 (70-120) w759 (70-120) w760 (70-120) w761 (70-120) w762 (70-120) w763 (70-120) w764 (70-120) w765 (70-120) w766 (70-120) w767 (70-120) w768 (70-120) w769 (70-120) w770 (70-120) w771 (70-120) w772 (70-120) w773 (70-120) w774 (70-120) w775 (70-120) w776 (70-120) w777 (70-120) w778 (70-120) w779 (70-120) w780 (70-120) w781 (70-120) w782 (70-120) w783 (70-120) w784 (70-120) w785 (70-120) w786 (70-120) w787 (70-120) w788 (70-120) w789 (70-120) w790 (70-120) w791 (70-120) w792 (70-120) w793 (70-120) w794 (70-120) w795 (70-120) w796 (70-120) w797 (70-120) w798 (70-120) w799 (70-120) w800 (70-120) w801 (70-120) w802 (70-120) w803 (70-120) w804 (70-120) w805 (70-120) w806 (70-120) w807 (70-120) w808 (70-120) w809 (70-120) w810 (70-120) w811 (70-120) w812 (70-120) w813 (70-120) w814 (70-120) w815 (70-120) w816 (70-120) w817 (70-120) w818 (70-120) w819 (70-120) w820 (70-120) w821 (70-120) w822 (70-120) w823 (70-120) w824 (70-120) w825 (70-120) w826 (70-120) w827 (70-120) w828 (70-120) w829 (70-120) w830 (70-120) w831 (70-120) w832 (70-120) w833 (70-120) w834 (70-120) w835 (70-120) w836 (70-120) w837 (70-120) w838 (70-120) w839 (70-120) w840 (70-120) w841 (70-120) w842 (70-120) w843 (70-120) w844 (70-120) w845 (70-120) w846 (70-120) w847 (70-120) w848 (70-120) w849 (70-120) w850 (70-120) w851 (70-120) w852 (70-120) w853 (70-120) w854 (70-120) w855 (70-120) w856 (70-120) w857 (70-120) w858 (70-120) w859 (70-120) w860 (70-120) w861 (70-120) w862 (70-120) w863 (70-120) w864 (70-120) w865 (70-120) w866 (70-120) w867 (70-120) w868 (70-120) w869 (70-120) w870 (70-120) w871 (70-120) w872 (70-120) w873 (70-120) w874 (70-120) w875 (70-120) w876 (70-120) w877 (70-120) w878 (70-120) w879 (70-120) w880 (70-120) w881 (70-120) w882 (70-120) w883 (70-120) w884 (70-120) w885 (70-120) w886 (70-120) w887 (70-120) w888 (70-120) w889 (70-120) w890 (70-120) w891 (70-120) w892 (70-120) w893 (70-120) w894 (70-120) w895 (70-120) w896 (70-120) w897 (70-120) w898 (70-120) w899 (70-120) w900 (70-120) w901 (70-120) w902 (70-120) w903 (70-120) w904 (70-120) w905 (70-120) w906 (70-120) w907 (70-120) w908 (70-120) w909 (70-120) w910 (70-120) w911 (70-120) w912 (70-120) w913 (70-120) w914 (70-120) w915 (70-120) w916 (70-120) w917 (70-120) w918 (70-120) w919 (70-120) w920 (70-120) w921 (70-120) w922 (70-120) w923 (70-120) w924 (70-120) w925 (70-120) w926 (70-120) w927 (70-120) w928 (70-120) w929 (70-120) w930 (70-120) w931 (70-120) w932 (70-120) w933 (70-120) w934 (70-120) w935 (70-120) w936 (70-120) w937 (70-120) w938 (70-120) w939 (70-120) w940 (70-120) w941 (70-120) w942 (70-120) w943 (70-120) w944 (70-120) w945 (70-120) w946 (70-120) w947 (70-120) w948 (70-120) w949 (70-120) w950 (70-120) w951 (70-120) w952 (70-120) w953 (70-120) w954 (70-120) w955 (70-120) w956 (70-120) w957 (70-120) w958 (70-120) w959 (70-	

← AW ← achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoTox® uitgevoerd.

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

Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDS-SPECIFIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'hververontreinigingsniveau Rijntakken (HVN). Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



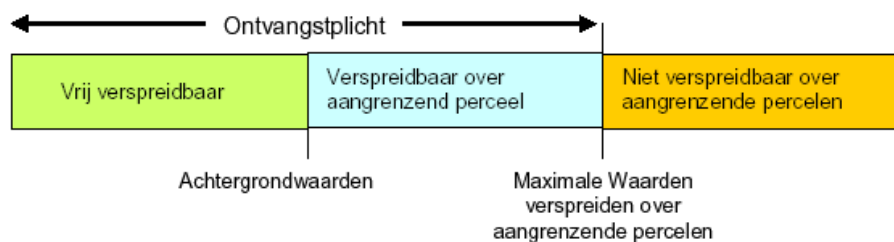
FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemie-toxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems. Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden. In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds.)

Nr.	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds.	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds.	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds.	mg/kg ds.	msPAF/mg/kg ds.
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	x
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	x
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	-	x
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [@]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	(vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen					
	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	x
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*	-	30	-	
	Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	

Nr.	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds.	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds.	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds.	mg/kg ds.	msPAF/mg/kg ds.
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*	-	10	-	
5d	PCB's					
	PCB- 28	0,0015	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
5e	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	-	-	-	-	x
	DDE (som)	-	-	-	-	x
	DDD (som)	-	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	-
	Minerale olie (GC) total ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde 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). *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens. *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19* grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
- minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzende perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzende perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel zijn vastgesteld.

**Bijlage 10 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: Zulichem-Zaltbommel 150kV kabelverbinding Bommelerwaard

Projectnummer: 0459613.100

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 (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)

Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)

Maaiveldinspectie en monstername 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 10-3-2020, 8-6-2020, 10-6-2020	O.M. van de Riet	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.***:	
			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: Zuilichem-Zaltbommel 150kV kabelverbinding Bommelerwaard				
Projectnummer: 0459613.100				
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> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ 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	09/11-03-'20	V. Bronder	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	V. Bronder
2003			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	V. Bronder
			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: Zuilichem-Zaltbommel 150kV kabelverbinding Bommelerwaard				
Projectnummer: 0459613.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ 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
2003	24/25-8-2020	V. Bronder	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: Zuilichem-Zaltbommel 150kV kabelverbinding Bommelerwaard				
Projectnummer: 0459613.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ 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	3/6-8-2020, 24-25-8-2020	J.A. Kuit	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2003	3/6-8-2020, 24-8-2020	J.A. Kuit	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 11 Veldwerkfoto's



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8

Veldwerkfoto's
0459613.100



Fotonummer: 9

Bijlage 12 toetsing CROW 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	-

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	
MMOCB1 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMOCB2-1 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMOCB2-2 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMAB1-grond (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMSL00 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMSL02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMVW00 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
WB06-10slib (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
WB06-10vwb (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMSL01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMVW01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMVW02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
WB31-40slib (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
WB31-40vwb (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
WB41-50slib (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
WB41-50vwb (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMSL05-1 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMSL05-2 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMVW05 (*)	grond	basishygiëne	-	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.

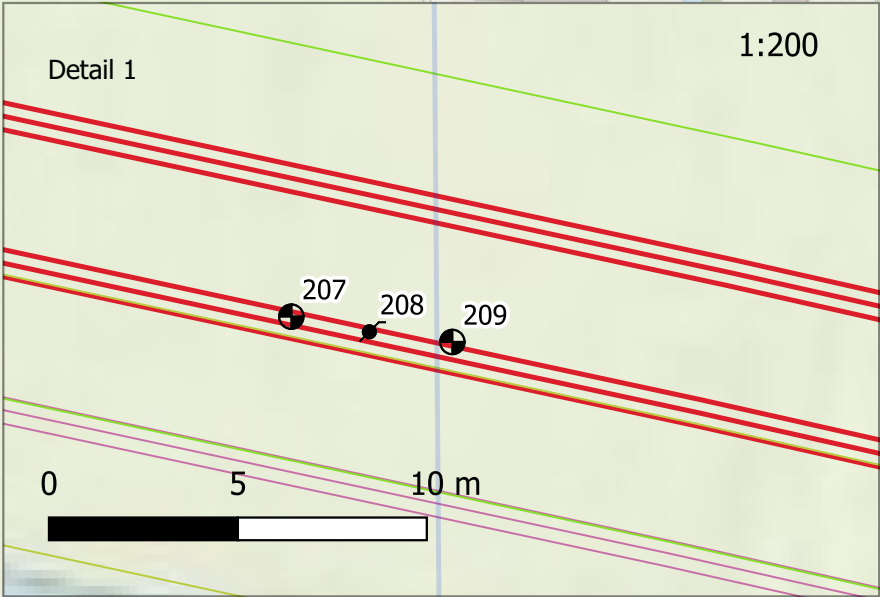
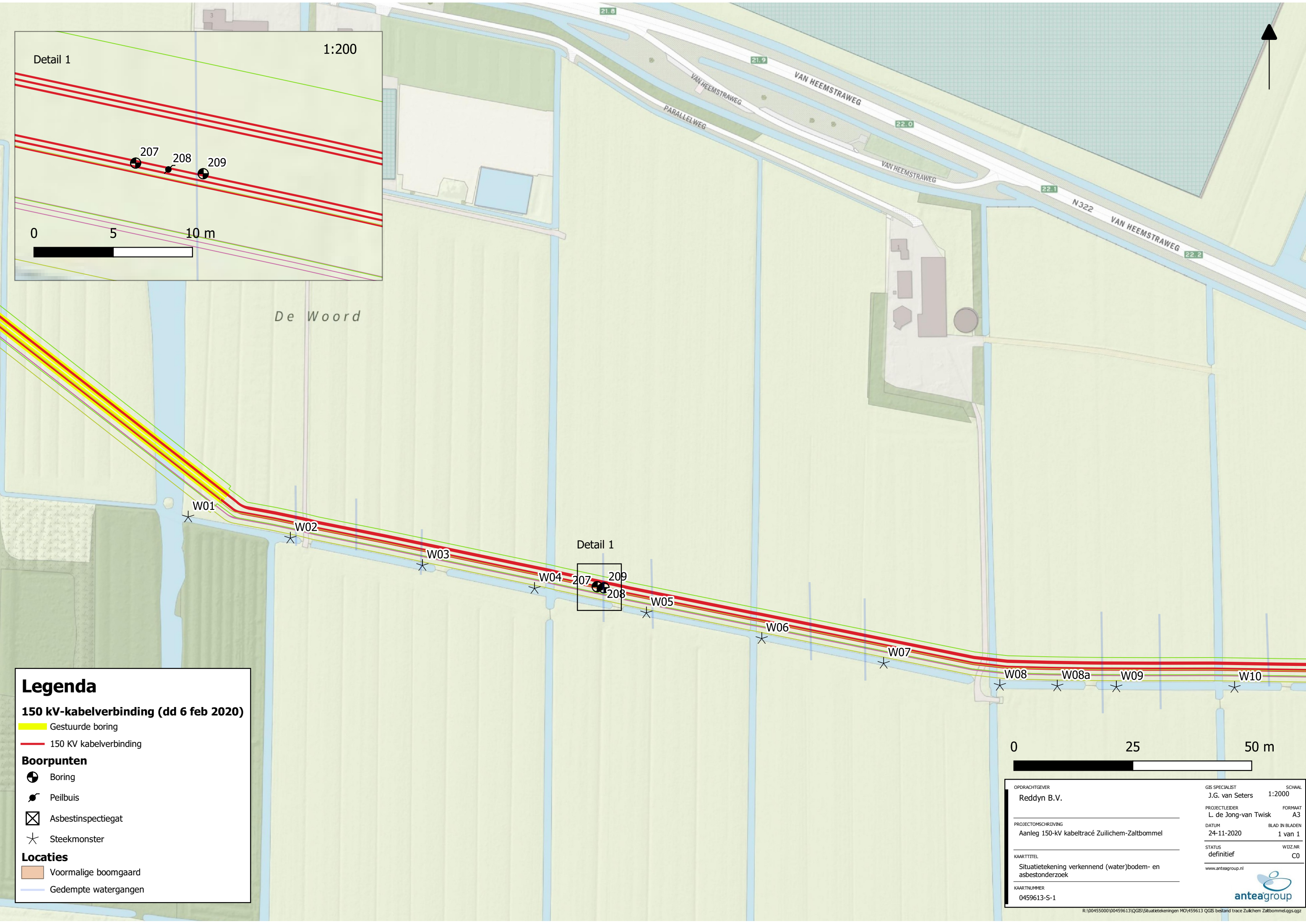
Tekeningen

Legenda

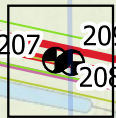
150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

- 150 KV kabelverbinding
- Gestuurde boring

OPDRACHTGEVER	J.G. van Seters	SCHAAL
Reddyn B.V.	L. de Jong-van Twisk	1:26680
PROJECTLEIDER		FORMAAT
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel		A3
DATUM		BLAD IN BLADEN
24-11-2020		1 van 1
STATUS		WZ.NR
definitief		C0
www.anteagroup.nl		
KAARTNUMMER	anteagroup	
0459613-0-1		



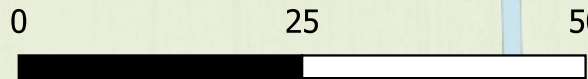
Detail 1



Legenda
150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)
Gestuurde boring
150 KV kabelverbinding

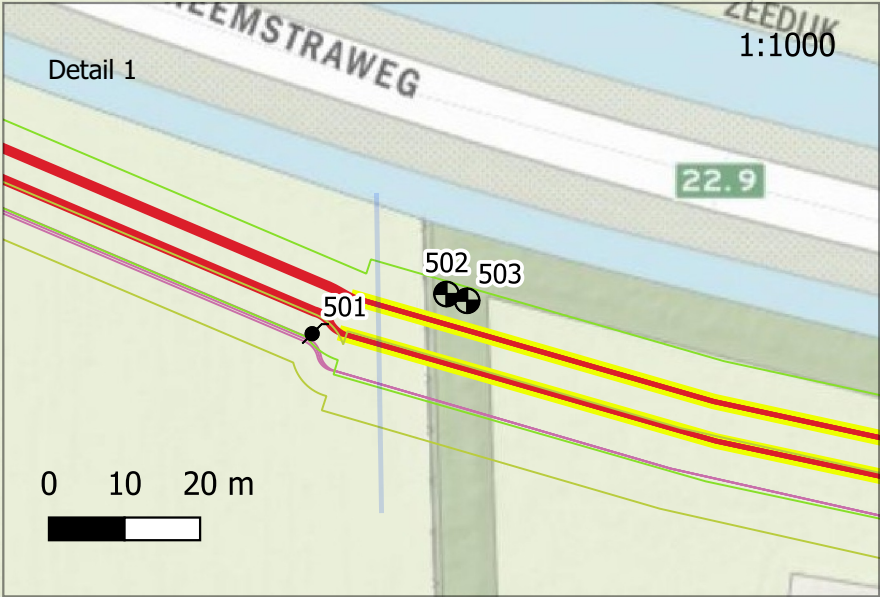
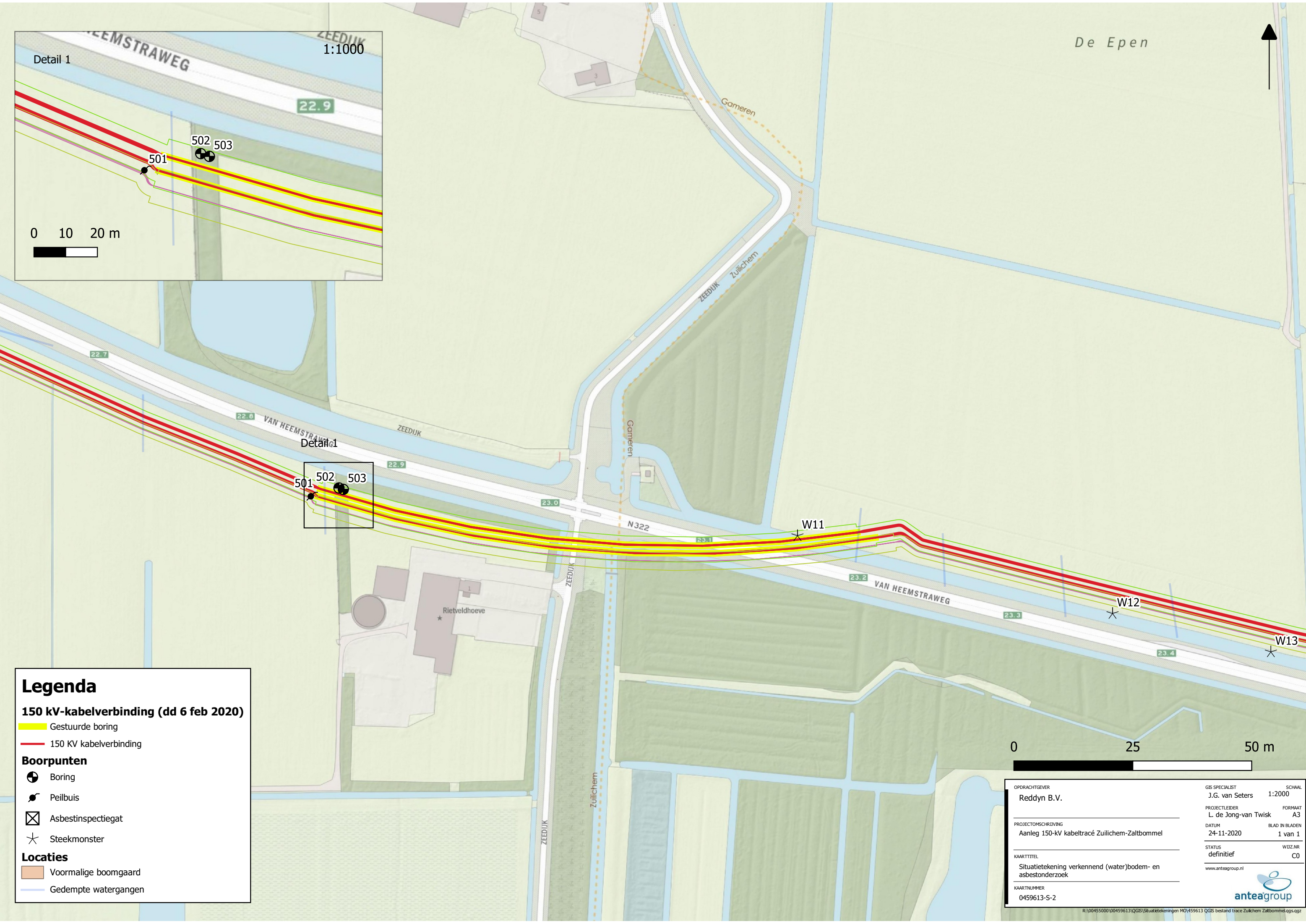
Boorpunten
Boring
Peilbuis
Asbestinspectiegat
Steekmonster

Locaties
Voormalige boomgaard
Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER		FORMAAT
L. de Jong-van Twisk		A3
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	24-11-2020	1 van 1
KAARTTITEL		WIDZ.NR
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		C0
KAARTNUMMER		
0459613-S-1		

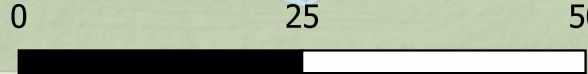
www.anteagroup.nl



Legenda
150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)
Gestuurde boring
150 KV kabelverbinding

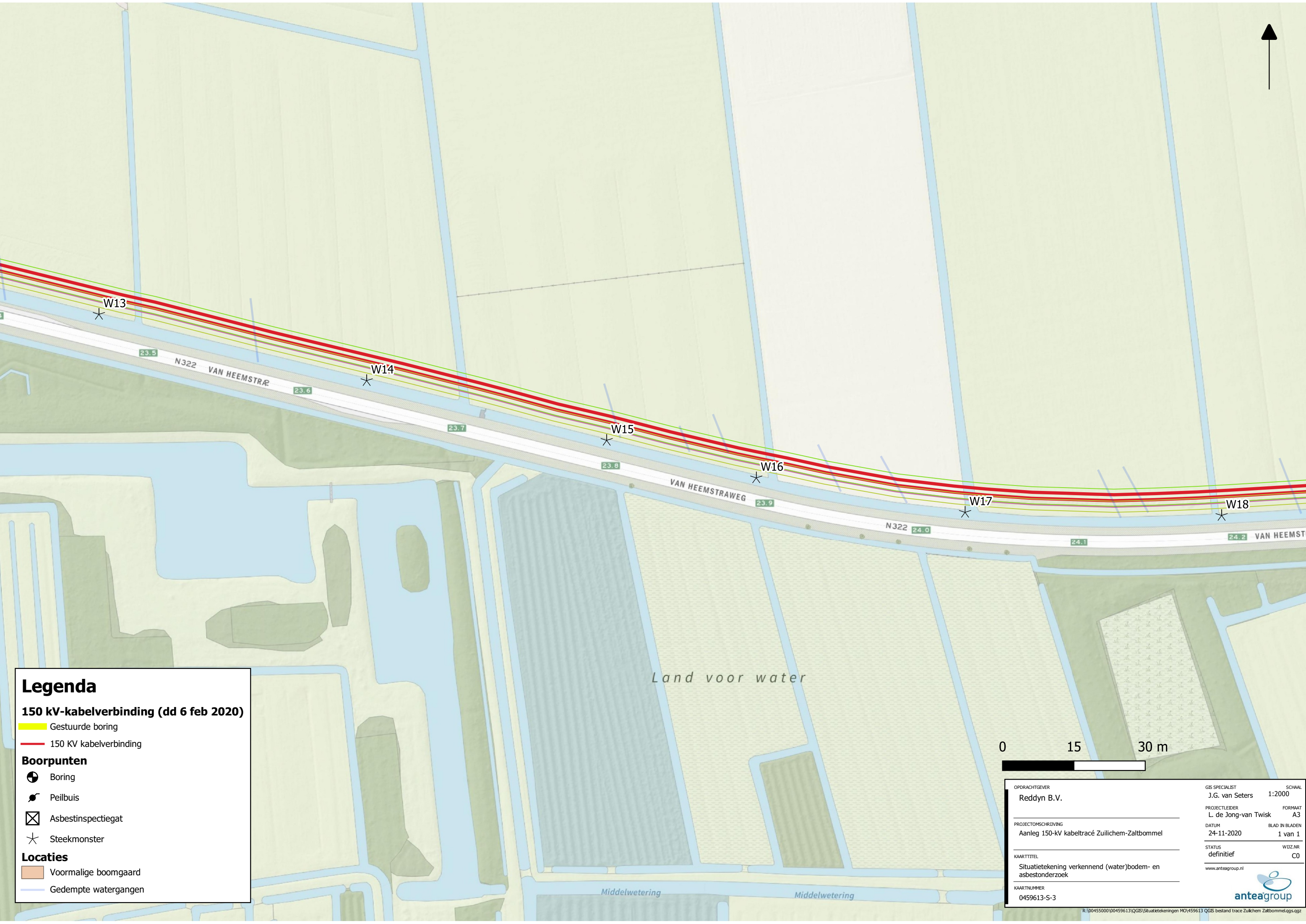
Boorpunten
Boring
Peilbuis
Asbestinspectiegat
Steekmonster

Locaties
Voormalige boomgaard
Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER Reddyn B.V.	GIS SPECIALIST J.G. van Seters	SCHAAL 1:2000
PROJECTLEIDER L. de Jong-van Twisk	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	DATUM 24-11-2020	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek	STATUS definitief	WIDZ.NR C0
KAARTNUMMER 0459613-S-2	www.anteagroup.nl	

anteagroup



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

Gestuurde boring

150 KV kabelverbinding

Boorpunten

Boring

Peilbuis

Asbestinspectiegat

Steekmonster

Locaties

Voormalige boomgaard

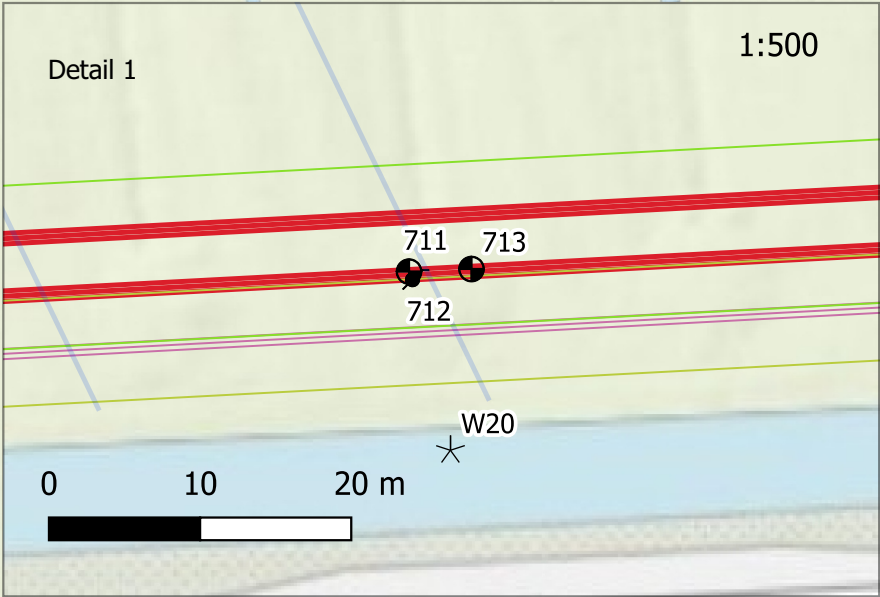
Gedempte watergangen

01530 m

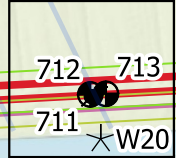
OPDRACHTGEVER	J.G. van Seters		SCHAAL	1:2000
Reddyn B.V.			FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	L. de Jong-van Twisk		BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel		DATUM	24-11-2020
KAARTTITEL	Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		STATUS	definitief
KAARTNUMMER	0459613-S-3		W.D.Z. NR	C0

www.anteagroup.nl

R:\00455000\00459613\QGIS\Situatietekeningen MO\459613 QGIS bestand trace Zuilichem Zaltbommel.qgs



Detail 1



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

Gestuurde boring

150 KV kabelverbinding

Boorpunten

Boring

Peilbuis

Asbestinspectiegat

Steekmonster

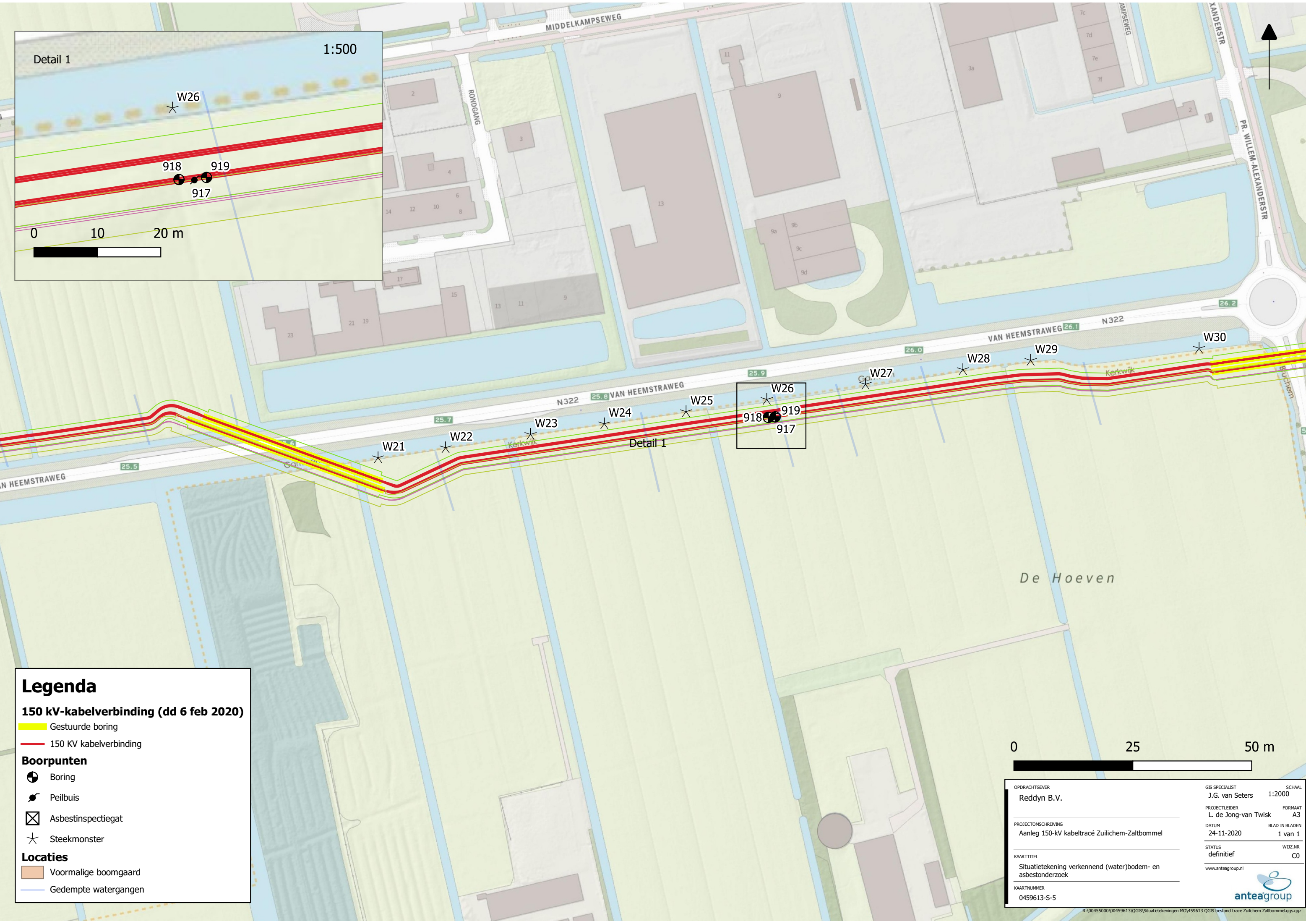
Locaties

Voormalige boomgaard

Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER	J.G. van Seters	SCHAAL	1:2000
Reddyn B.V.		FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	L. de Jong-van Twisk	BLAD IN BLADEN	1 van 1
DATUM	24-11-2020	W.D.Z. NR	C0
STATUS	definitief		
KAARTTITEL	Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		
KAARTNUMMER	0459613-S-4		



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

Gestuurde boring

150 KV kabelverbinding

Boorpunten

Boring

Peilbuis

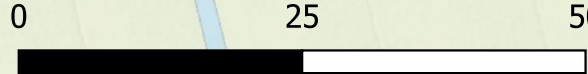
Asbestinspectiegat

Steekmonster

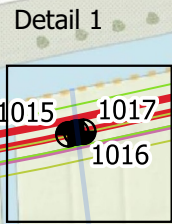
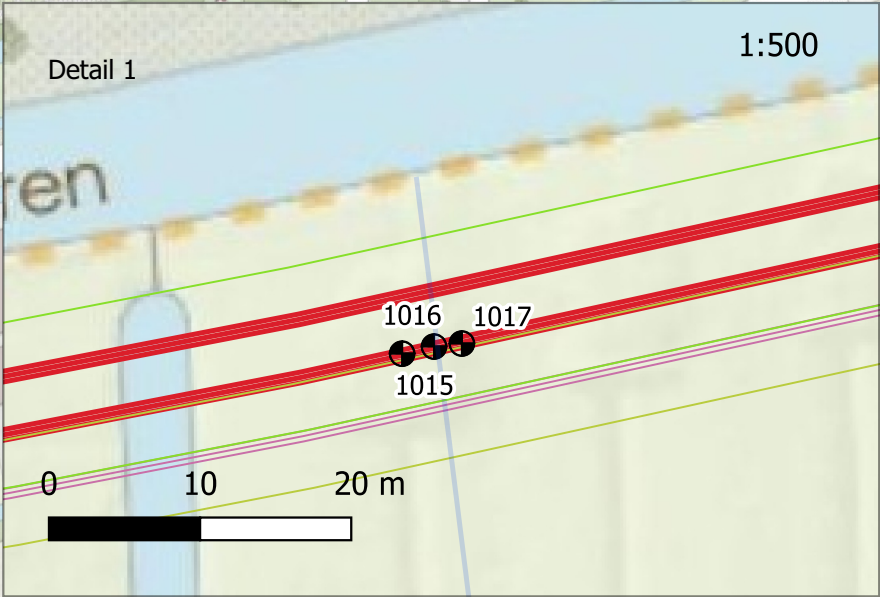
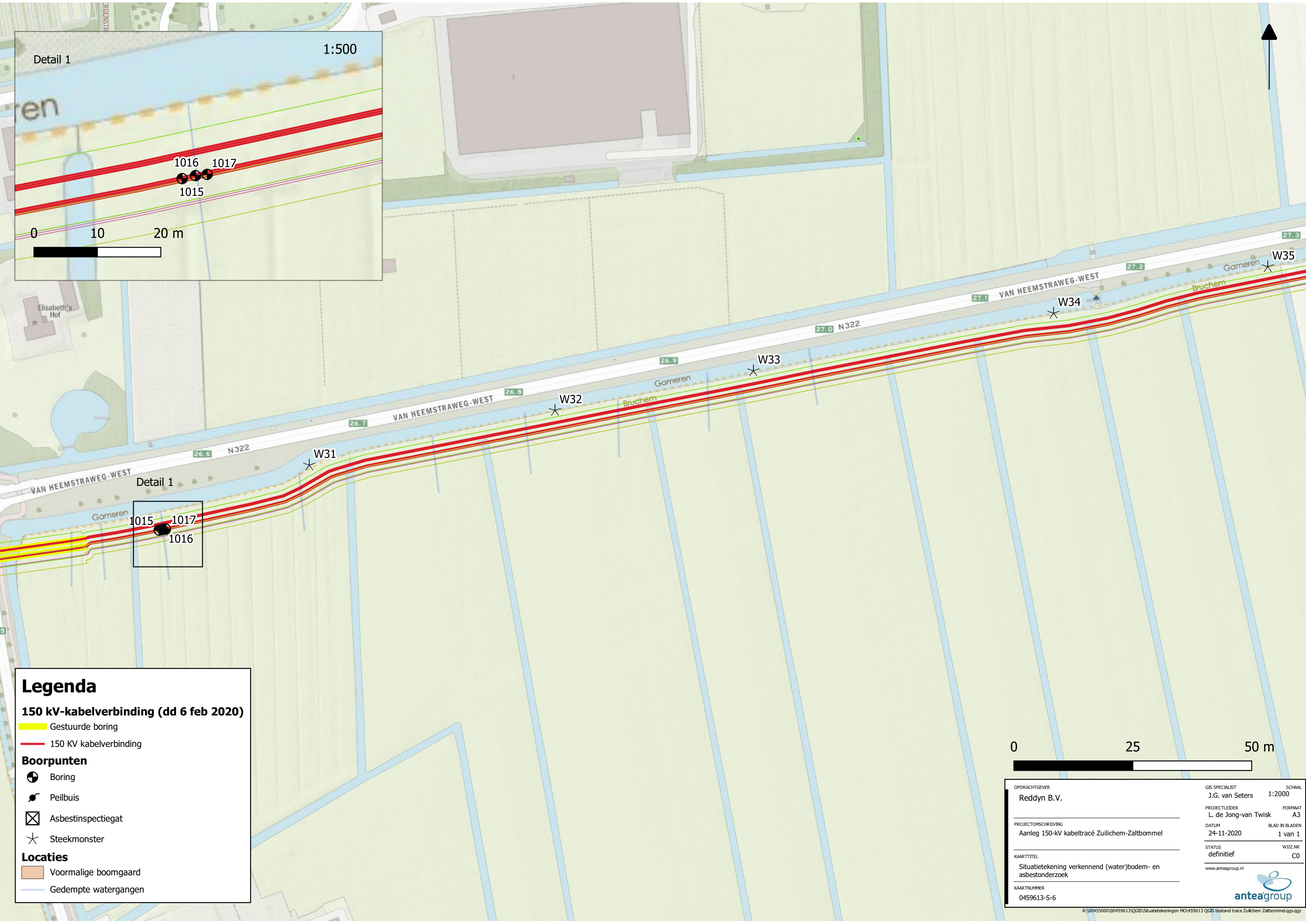
Locaties

Voormalige boomgaard

Gedempte watergangen



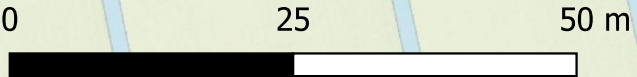
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
L. de Jong-van Twisk	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	24-11-2020	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	W.D.Z. NR
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek	definitief	C0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
0459613-S-5		



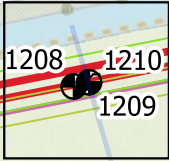
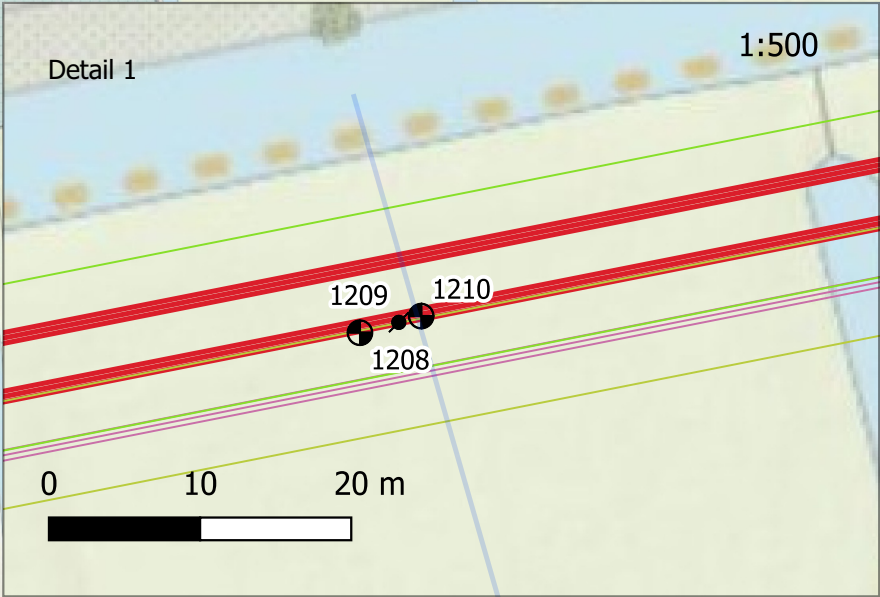
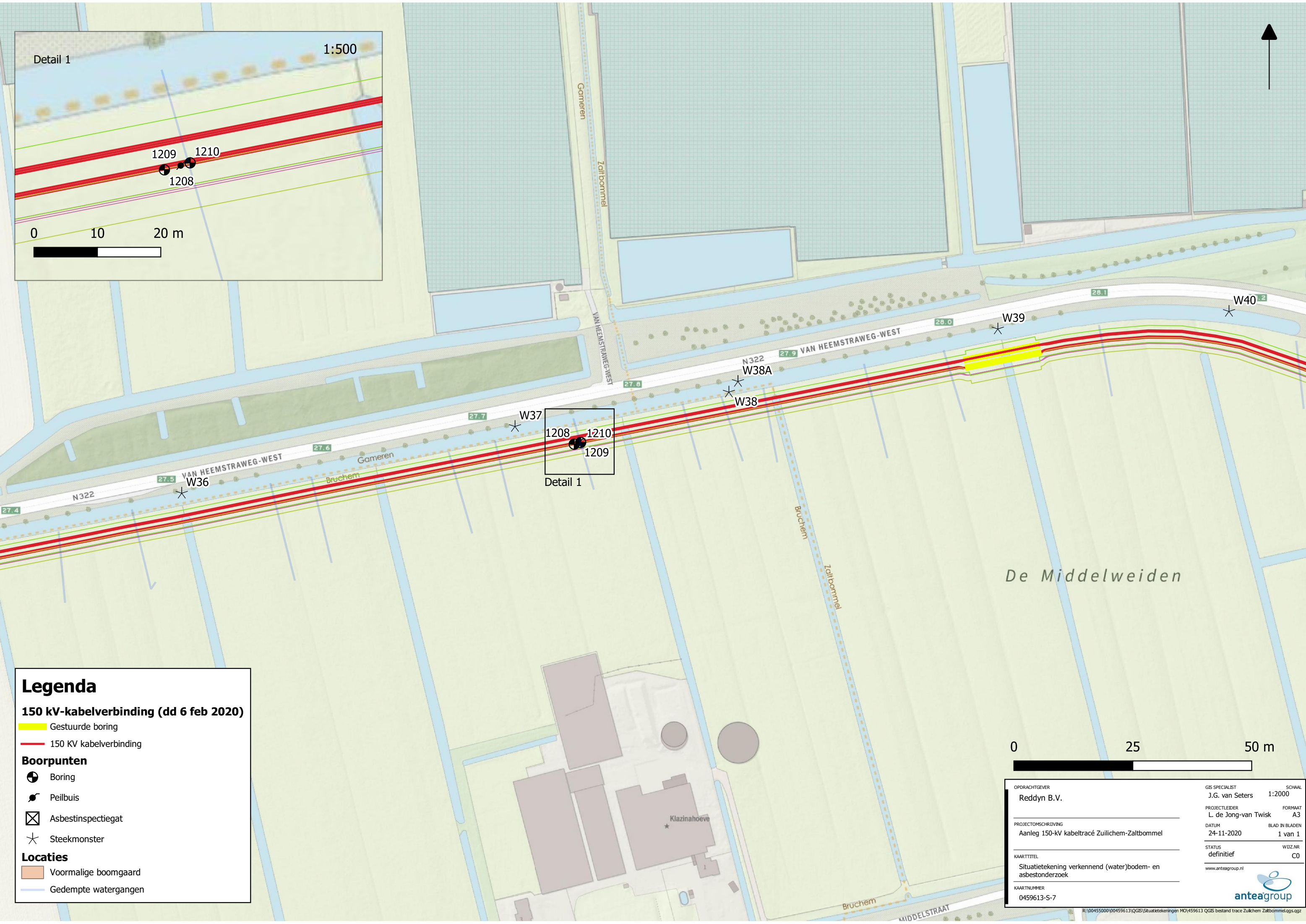
Legenda
150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)
Gestuurde boring
150 KV kabelverbinding

Boorpunten
Boring
Peilbuis
Asbestinspectiegat
Steekmonster

Locaties
Voormalige boomgaard
Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
L. de Jong-van Twisk	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	24-11-2020	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIZ.NR
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek	definitief	C0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
0459613-S-6		



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

Gestuurde boring

150 KV kabelverbinding

Boorpunten

Boring

Peilbuis

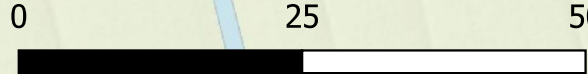
Asbestinspectiegat

Steekmonster

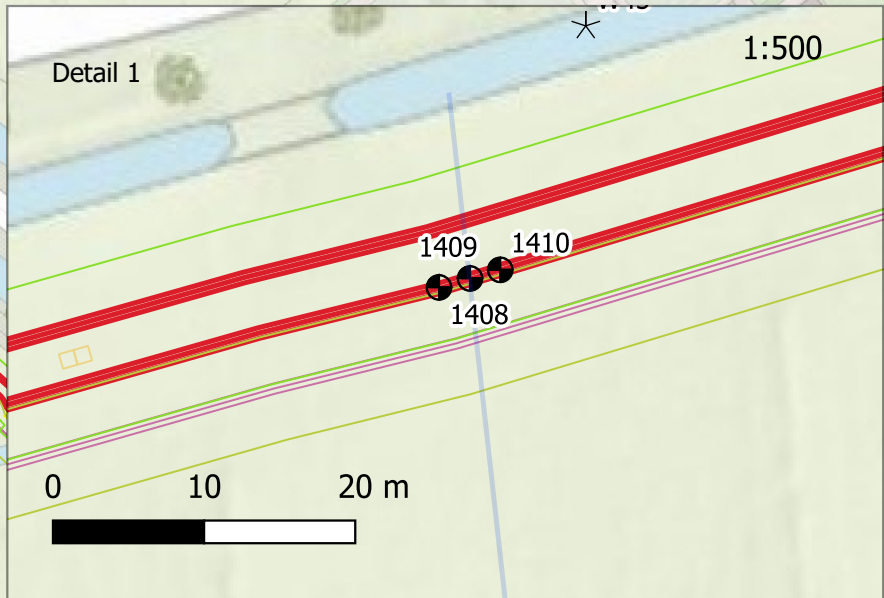
Locaties

Voormalige boomgaard

Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.		J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER		L. de Jong-van Twisk	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING		DATUM	BLAD IN BLADEN
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel		24-11-2020	1 van 1
KAARTTITEL		STATUS	WIDZ.NR
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		definitief	C0
KAARTNUMMER		www.anteagroup.nl	
0459613-S-7			



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

 Gestuurde boring

 150 KV kabelverbinding

Boorpunten

 Boring

 Peilbuis

 Asbestinspectiegat

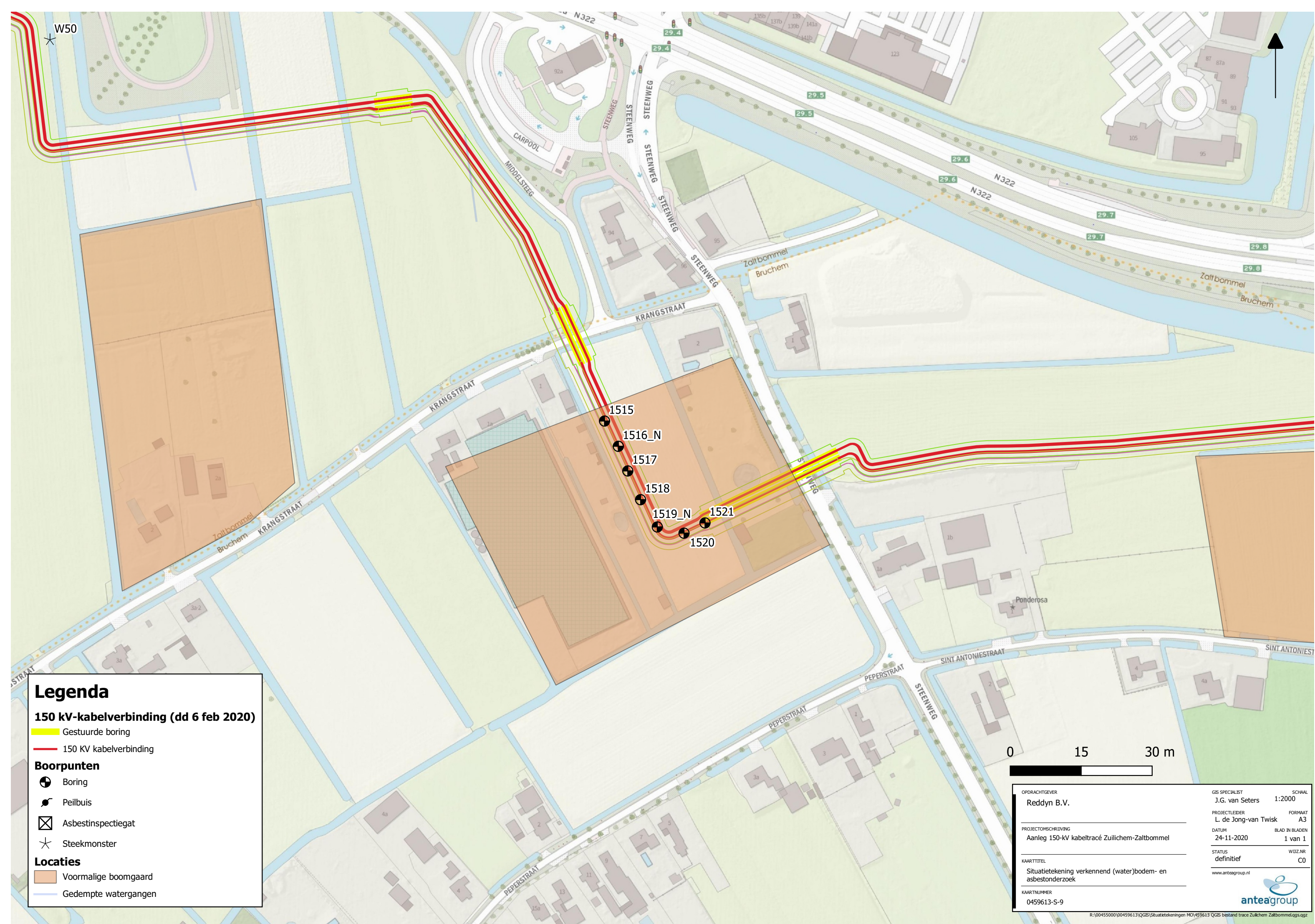
 Steekmonster

Locaties

 Voormalige boomgaard

 Gedempte watergangen

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
L. de Jong-van Twisk	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN	
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	1 van 1	
DATUM	STATUS	W.D.Z. NR.
24-11-2020	definitief	C0
KAARTTITEL	www.anteagroup.nl	
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		
KAARTNUMMER	anteagroup	
0459613-S-8		



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

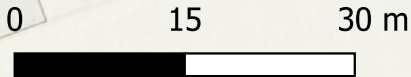
- Gestuurde boring
- 150 KV kabelverbinding

Boorpunten

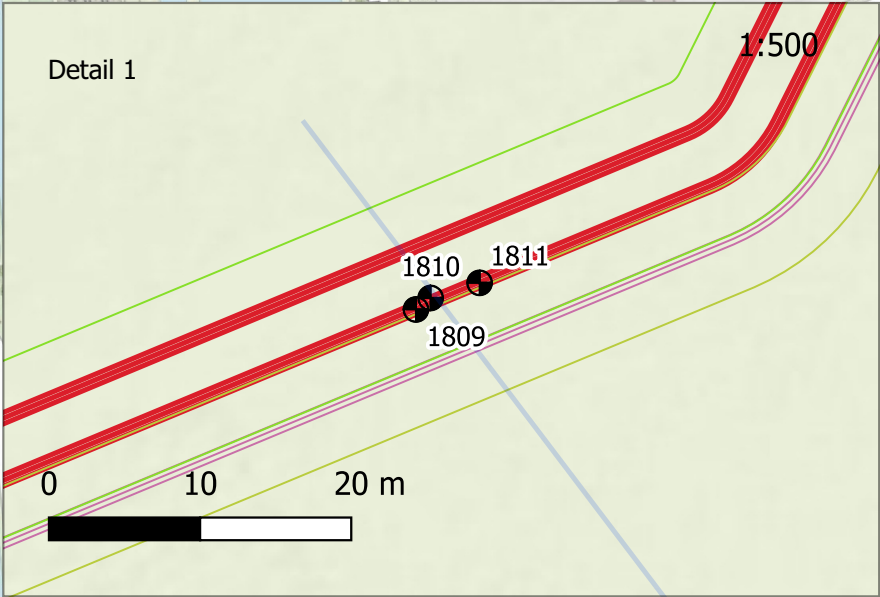
- Boring
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Steekmonster

Locaties

- Voormalige boomgaard
- Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.		J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER		L. de Jong-van Twisk	FORMAAT
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel			A3
PROJECTOMSCHRIJVING		DATUM	BLAD IN BLADEN
		24-11-2020	1 van 1
KAARTTITEL		STATUS	WIDZ.NR
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		definitief	C0
KAARTNUMMER		www.anteagroup.nl	
0459613-S-9			



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

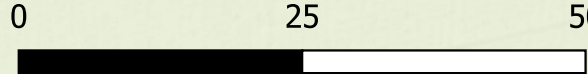
- Gestuurde boring
- 150 KV kabelverbinding

Boorpunten

- Boring
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Steekmonster

Locaties

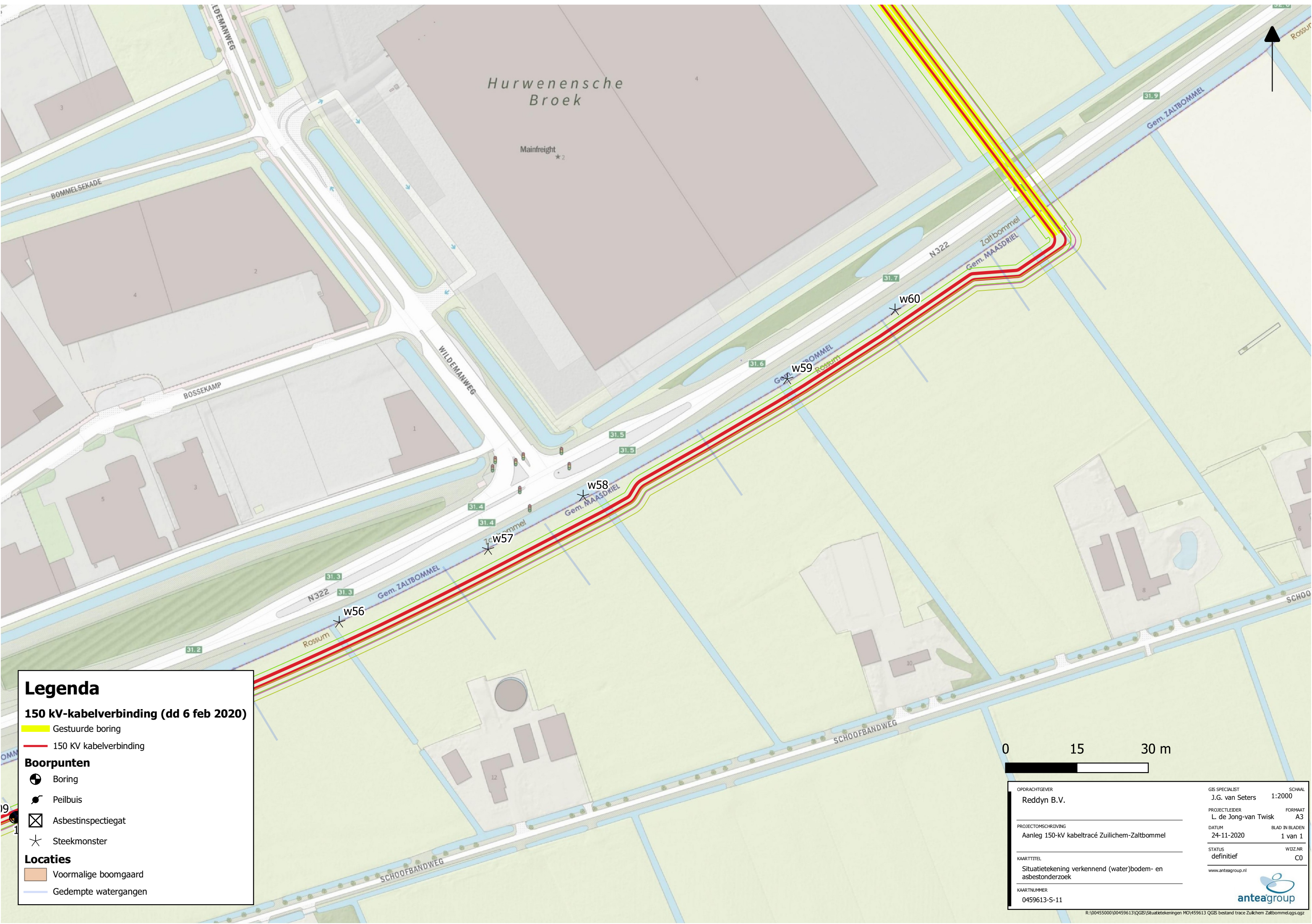
- Voormalige boomgaard
- Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER	J.G. van Seters	GIS SPECIALIST	J.G. van Seters	SCHAAL	1:2000
Reddyn B.V.		PROJECTLEIDER	L. de Jong-van Twisk	FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	DATUM	24-11-2020	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek	STATUS	definitief	W.D.Z. NR	C0
KAARTNUMMER	0459613-S-10				

www.anteagroup.nl

anteagroup



Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

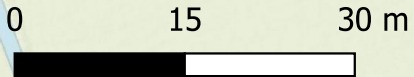
- Gestuurde boring
- 150 KV kabelverbinding

Boorpunten

- Boring
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Steekmonster

Locaties

- Voormalige boomgaard
- Gedempte watergangen



OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.		J.G. van Seters	1:2000
PROJECTLEIDER		L. de Jong-van Twisk	FORMAAT
Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel			A3
PROJECTOMSCHRIJVING		DATUM	BLAD IN BLADEN
		24-11-2020	1 van 1
KAARTTITEL		STATUS	WIZ.NR
Situatietekening verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek		definitief	C0
KAARTNUMMER		www.anteagroup.nl	
0459613-S-11			

Legenda

150 kV-kabelverbinding (dd 6 feb 2020)

Gestuurde boring

150 KV kabelverbinding

Boorpunten

Boring

Peilbuis

Asbestinspectiegat

Steekmonster

Locaties

Voormalige boomgaard

Gedempte watergangen

OPDRACHTGEVER

Reddyn B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

Aanleg 150-kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel

KAARTNUMMER

0459613-S-12

GIS SPECIALIST

J.G. van Seters

PROJECTLEIDER

L. de Jong-van Twisk

DATUM

24-11-2020

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:1000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

CO

anteagroup

R:\00455000\00459613\QGIS\Situatietekeningen\00459613_QGIS_blaadand trace_Zuilichem_Zaltbommel.qgs.qgz

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

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

E. lisanne.adams@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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.