



Verkennd land- en waterbodemonderzoek Zwanebloem en Voordijkshoorn, te Den Hoorn

Ten behoeven van project Dijkhoornseweg watercompensatie

5 mei 2021

Verantwoording

Titel	Verkenkend land- en waterbodemonderzoek Zwanebloem en Voordijkshoorn, te Den Hoorn
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Delfland
Projectleider	Feike Schmalz - Roes
Auteur(s)	Wilrieke Boterblom, Anna Posyeday
Tweede lezer	Arno Velthorst, projectleider BRL 2000, protocol 2003
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Kamiel (K.) Navis, Jelle (J.) van Geffen (veldwerker in opleiding) en Joey (J.) Lunenburg onder certificaatnummer K54913
Projectnummer	1278746
Aantal pagina's	13 (exclusief bijlagen)
Datum	5 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Rijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 10 0
E info.rotterdam@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	6
3	Onderzoeksstrategie en werkzaamheden	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.3	Veiligheid en kwaliteit	8
4	Resultaten	8
4.1	Resultaten bodemonderzoek	8
4.1.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.1.2	Resultaten bodemonderzoek naar gedempte sloten	9
4.1.3	Resultaten grondwater	9
4.2	Resultaten waterbodemonderzoek	9
4.2.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2.2	Resultaten PFAS in waterbodemonderzoek	10
4.2.3	Resultaten milieuhygiënisch onderzoek regionaal pakket (incl. OCB) waterbodemonderzoek	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13
7.2.1	Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater	25
7.2.2	Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water	28
7.2.3	Toetsingskader: grootschalige toepassing	31
7.2.4	Toetsingskader: interventiewaarden	34
7.2.5	TTT-lijst	37
7.3.1	Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater	39
7.3.2	Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water	42
7.3.3	Toetsingskader: grootschalige toepassing	45
7.3.4	Toetsingskader: interventiewaarden	48
7.3.5	TTT-lijst	51

Kenmerk

R001-1278746WHB-V01-nnc-NL

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Resultaten vooronderzoek waterbodem
Bijlage 4	Vooronderzoek NEN 5725
Bijlage 5	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 6	Boorprofielen
Bijlage 7	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 8	Toetsingskader
Bijlage 9	Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland heeft TAUW een verkennend land- en waterbodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en NEN 5720² uitgevoerd aan de Zwanebloem en Voordijkshoorn, te Den Hoorn.

De **aanleiding** voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de Dijkhoornseweg. Voor de realisatie van deze nieuwbouw dient in de polder van Delft 605 m² watercompensatie te worden gerealiseerd door het Hoogheemraadschap Delfland. Dit zal worden gedaan middels de aanleg van een natte ecologische zone (NEZ) ter plaatse van de deellocales Zwanebloem en Voordijkshoorn. Ten behoeve van deze watercompensatie zal een deel van de landbodem toegepast worden in het naastgelegen oppervlaktewater.

Het **doel** van het (water)bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. De onderzoeksresultaten uit onderhavig rapport kunnen worden gebruikt voor:

- Het bepalen van eventuele meldingsverplichtingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) en de Waterwet (WtW)
- Het bepalen van (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Het vaststellen veiligheidsmaatregelen conform de CROW 400 bij het benodigde grondwerk

Ten behoeven van de werkzaamheden is tevens een in situ partijkeuring van de landbodem uitgevoerd. De resultaten van deze partijkeuring zijn beschreven in R002-1278746WHB-V01-nnc-NL, d.d. 5 mei 2021 Voorliggend onderzoek is voorafgaand aan de partijkeuring uitgevoerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5717³ uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de watergangen. Er is reeds vooronderzoek conform NEN 5725⁴ uitgevoerd ter plaatse van deze deellocales door Antea⁵. De onderzoekslocatie is weergegeven in onderstaand figuur.

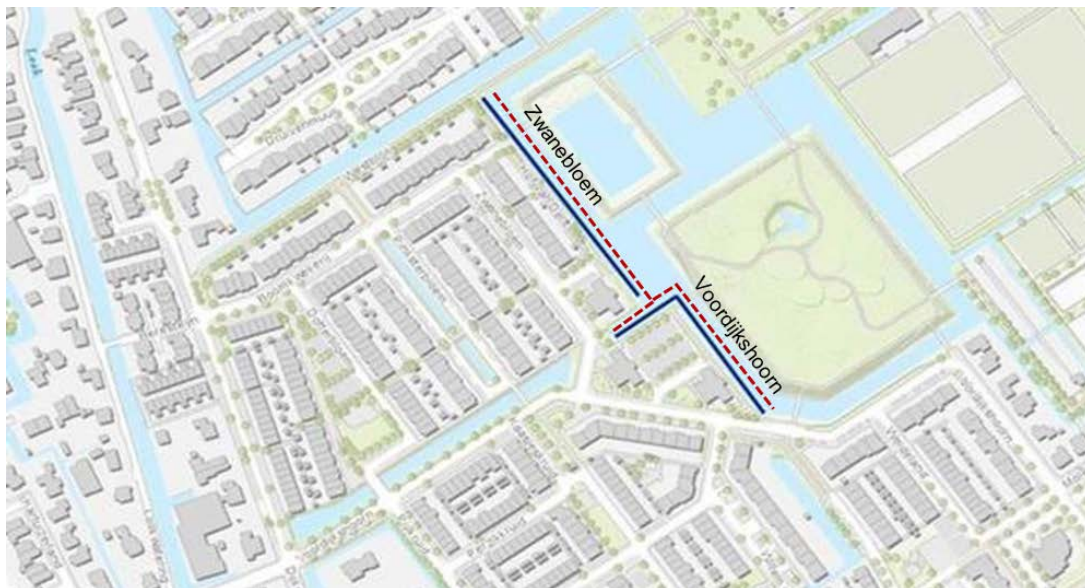
¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5720:2017, Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017

³ NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017

⁴ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

⁵ Antea Group, Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft, kenmerk: 0436709.100, datum: 29 mei 2019



Figuur 1 Locaties van de toekomstige NEZ (bron: Hoogheemraadschap Delfland), in blauw is de onderzoekslocatie voor landbodem weergegeven, de rode stippellijn is de te onderzoeken watergang

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een overzichtskaart zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

2.2 Resultaten vooronderzoek

In bijlage 3 en 4 zijn de resultaten van het vooronderzoek conform NEN 5717 en NEN 5725 opgenomen. De tabel in het vooronderzoek voor waterbodem is gebaseerd op de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717. Uit het vooronderzoek blijkt dat:

- Op de onderzoekslocatie zijn gedempte sloten aanwezig (weergegeven in bijlage 2)
- De locatie is vanwege voormalige tuinbouw verdacht op het voorkomen van OCB's

3 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 en gebaseerd op de NEN 5740.

Gelet op de beschikbare basisinformatie uit het vooronderzoek zoals samengevat in hoofdstuk 2 en bijlage 3 is de volgende bemonsteringsstrategie voor het waterbodemonderzoek volgens de NEN 5720 vastgesteld:

- Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)

De volgende onderzoeksstrategie voor bodemonderzoek, gebaseerd op de NEN 5740, is gehanteerd:

- Voorafgaand aan de in situ partijkeuring (R002-1278746WHB-V01-nnc-NL, d.d.5 mei 2021) zijn raaien geplaatst ter hoogte van drie van de vijf locaties waarop gedempte sloten kruisen met de deellocaties. Dit wordt voldoende representatief geacht voor alle gedempte sloten, aangezien deze in dezelfde periode zijn gedempt. Ter plaatse van drie voormalige sloten wordt een raai van 3 boringen geplaatst. Daarbij wordt visueel beoordeeld of er sprake is van bodemvreemd materiaal
- Per deellocatie (Zwanebloem, Voordijkshoorn) wordt één peilbuis geplaatst. Dit aantal is in lijn met het aantal te plaatsen peilbuizen conform strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL)

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis hiervan is er geen bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Op basis van vooronderzoek is gekozen om het standaard analysepakket voor (water)bodem uit te breiden met OCB's en PFAS

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op donderdag 15 april 2021 door Kamiel (K.) Navis en Jelle (J.) van Geffen (veldwerker in opleiding). Het grondwater is bemonsterd op donderdag 22 april 2021 door Joey (J.) Lunenburg. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie (landbodem) in m ²	Zwanebloem 2.200 m ² Voordijkshoorn 800 m ²	
Lengte onderzoekslocatie (watergang) in m	Circa 350 m	
Ontgravingsdiepte m	Landbodem: circa 1,0 m-mv Waterbodem: sliblaag	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 2,0 m-mv	7	1, 3 t/m 7, 9
Boring met peilbuis tot 3,0 m-mv	2	2, 8
Waterbodembemonstering 0,5m – vaste waterbodem	10	10 t/m 19
Chemische analyses		
Standaardpakket grondwater ¹⁾ met OCB's	2	Pb 2, Pb 8
Standaardpakket waterbodem regionaal A ²⁾ met OCB's	2	Slib, Vaste Waterbodem
PFAS	2	Slib-P, Vaste Waterbodem-P

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

²⁾ Standaard regionaal waterbodempakket: organische stof, fractie < 2 µm, fractie < 16 µm, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor de monsternamen van de waterbodem is gebruik gemaakt van een waadpak. De bemonsteringen zijn uitgevoerd met een zuigerboor. De meetpunten zijn ingemeten met behulp van een RTK-dGPS systeem (nauwkeurigheid 0 - 01 meter alzijdig).

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 5. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Resultaten bodemonderzoek

4.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is tijdens het veldwerk visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tevens is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De bovengrond van de landbodem bestaat uit zand, de dikte van deze laag varieert tussen 20-50 cm. Hieronder bevindt zich een kleilaag welke aanwezig is tot een diepte tussen de 1,0-1,5 m-mv. Hieronder bevindt zich wederom zand. In de boringen ter plaatse van de raaien is geen asbestverdacht en/of bodemvreemd materiaal aangetroffen. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 6 bijgevoegde boorprofielen, de veldmetingen voor grondwater zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
2	1,20	2,20	23.04.2021	0,62	7,15	1147	12
8	1,50	2,50	23.04.2021	0,83	7,10	1289	14

De waarden voor pH (tussen 6 en 8) en EC (tussen 200 en 2000) worden als normaal beschouwd.

De troebelheid is in beide peilbuizen verhoogd gemeten (> 10 ntu). Een verhoogde troebelheid kan resulteren in een overschatting van de concentraties van organische parameters. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de verhoogde troebelheid geen effect heeft op de conclusie van het onderzoek.

4.1.2 Resultaten bodemonderzoek naar gedempte sloten

Ter plaatse van drie van de vijf gedempte sloten die binnen de onderzoeksvlakken liggen is een raai dwars op de gedempte sloot geplaatst. In geen van de raaien is een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Lokaal zijn wel schelpen en/of onverdachte (bak)steen als bijmenging waargenomen, deze bijmengingen bevinden zich nooit onder de grondwaterstand. Op basis van de afwezigheid van bodemvreemde bijmenging en een vergelijkbare bodemopbouw in de raaien (met afwisselende zand en kleilagen), is op de onderzoekslocatie geen sprake van een (asbest)verdachte slootdempingen. De gedempte sloten zijn waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond. Op basis hiervan vindt de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem plaats door middel van een in situ partijkeuring welke is beschreven in het onderzoeksrapport met kenmerk R002-1278746WHB-V01-nnc-NL, d.d.5 mei 2021.

4.1.3 Resultaten grondwater

In bijlage 7 is de toetsing van de onderzoeksresultaten opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten voor grondwater samengevat.

Tabel 4.2 Samenvatting analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 2 F	120-220	-	-	-	Geen Klasse
Pb 8 F	150-250	Ba	-	-	Geen Klasse

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

In het grondwater is enkel in peilbuis 8 een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. Geen van de overige parameters uit het standaardpakket incl. OCB's is boven de streefwaarde aangetoond. Op basis van de analyseresultaten geldt geen veiligheidsklasse en kunnen de Basishygiëne maatregelen conform de CROW 400 worden gehanteerd.

4.2 Resultaten waterbodemonderzoek

4.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is tijdens het veldwerk visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tevens is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

In de waterbodem is een sliblaag met een dikte tot 25 cm aangetroffen. Hieronder bevindt zich fijn zand. Tijdens het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen en/of waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging.

4.2.2 Resultaten PFAS in waterbodem

In het Tijdelijk handelingskader PFAS (inclusief aanpassing 2 juli 2020) zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 4.3 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) "Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger".

Tabel 4.3 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsmogelijkheden en -beperkingen		PFOS	PFOA	overige individuele PFAS
Toepassing in oppervlaktewater				
1	Het toepassen in een ander oppervlakte-waterlichaam, Rijkswater:	≤ 3,7	≤ 0,8	≤ 0,8
2	uitgezonderd de diepe plas: Ander water:	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
	verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.			
3	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater, voor zover in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
4	Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.	≤ 3,7	≤ 0,8	≤ 0,8
Toepassing op landbodem				
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. Grond die op basis van de andere parameters is beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', is als gevolg van het gehalte PFAS alsnog niet toepasbaar in gebieden die 'landbouw/natuur' als toepassingseis hebben.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

De PFAS-stoffen maken geen deel uit van de toetsnormen uit de Rbk. Dit betekent dat de toetsingsregels uit de Rbk niet van toepassing zijn voor PFAS.

Tabel 4.4 bevat het resultaat van de toetsing van PFAS aan de normen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Tabel 4.4 Resultaten PFAS in baggerspecie (µg/kg), gecorrigeerd voor organisch stof, getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS (inclusief aanpassing juli 2020)

Meng-monster /vak	Deelmonster	Traject m -mv	Toepassingsmogelijkheden/beperkingen ten aanzien van PFAS (1/2/3/4/A/B/C/D)
Slib-P	10t/m19-1	0-0,25	1 t/m 4 en B
Vaste Waterbodem-P	10t/m19-2	0,1-0,75	1 t/m 4 en A

Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel in het slib monster gehalten PFAS boven de rapportagegrens zijn aangetoond. Op basis hiervan geldt voor het slib een beperking voor toepassing op landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden. Ten aanzien van de vaste waterbodem geldt geen beperking ten aanzien van PFAS.

Op basis van de verkregen analyseresultaten en de beschikbare voorinformatie wordt verwacht dat enkel sprake is van verhoogde achtergrondconcentraties als gevolg van diffuse bronnen, zoals atmosferische depositie, maar niet van specifieke lokale puntbronnen.

Daarnaast liggen de aangetoonde gehalten PFAS op de onderzoekslocatie onder de grenswaarden SRC-arbo-waarden voor PFAS⁶ en andere stoffen. Op basis van PFAS geldt geen veiligheidsklasse ten aanzien van PFAS voor werkzaamheden in de waterbodem.

⁶ SRC-arbo-waarden PFAS (PFOS, PFOA, GenX) en omgang met overige PFAS, John van Tol (TAUW bv), 23 juli 2019

Memo RIVM: Overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk

handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem, kenmerk; 067/2019

DMG/BL/AW, 4 maart 2019.

4.2.3 Resultaten milieuhygiënisch onderzoek regionaal pakket (incl. OCB) waterbodem

In bijlage 7 is de toetsing van de onderzoeksresultaten opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9. In tabel 4.5 is een samenvatting van de relevante resultaten opgenomen.

Tabel 4.5 Samenvatting onderzoeksresultaten waterbodem

Monsternaam	Slib	Vaste waterbodem
Vak	Zwanebloem en Voordijkshoorn	Zwanebloem en Voordijkshoorn
Structuur	Slib	Vaste waterbodem
Zintuiglijke waarnemingen	n.v.t.	n.v.t.
Samenstelling mengmonster	10 t/m 19-1	10t/m19-2
Toepassen op landbodem	Toepasbaar als klasse Industrie met beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden	Altijd Toepasbaar
Toepassen in oppervlaktewater	Toepasbaar als klasse A	Vrij toepasbaar
Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Verspreiden in zoet oppervlaktewater	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Verspreiden in zout oppervlaktewater	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Grootschalige toepassing op landbodem	Toepasbaar	Toepasbaar
Grootschalige toepassing in oppervlaktewater	Toepasbaar	Toepasbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib toepasbaar is op landbodem als klasse Industrie. Hierbij geldt een beperking ten aanzien van de toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebieden, vanwege het aangetoonde gehalte PFAS (PFOS) in het slibmonster. Het slib is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse A en op aangrenzende percelen en in oppervlaktewater verspreidbaar.

De vaste waterbodem is op landbodem toepasbaar als klasse Altijd toepasbaar en is op aangrenzende percelen en in oppervlaktewater verspreidbaar. Zowel het slib als de vaste waterbodem is toepasbaar bij een grootschalige toepassing op landbodem en/of in oppervlaktewater.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het (water)bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Het vrijkomende slib is geschikt voor toepassing op landbodem als BBK-klasse Klasse Industrie, met een beperking ten aanzien van toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden op basis van het aangetoonde gehalte PFOS
- Het vrijkomende slib is conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater' beoordeeld als klasse A
- Het vrijkomende slib is vrij toepasbaar op aangrenzende percelen
- In het kader van de Wbb is er geen noodzaak voor vervolgacties met betrekking tot de landbodem
- Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium
- Voor de werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 van toepassing

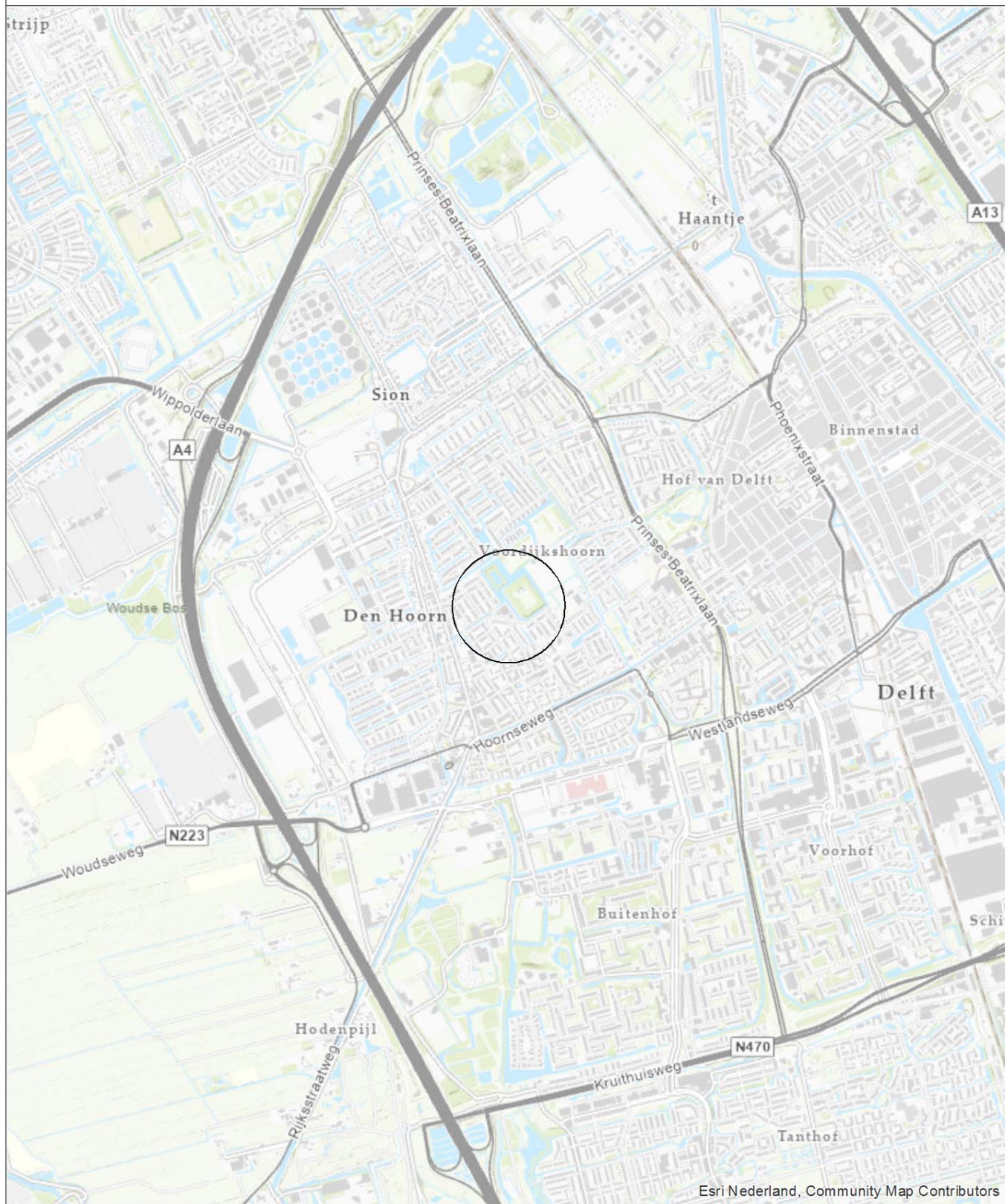
5.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de graafwerkzaamheden uit te voeren onder Basishygiëne maatregelen volgens de CROW 400. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door de veiligheidskundige van de aannemer.

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze van kracht waren op vrijdag 30 april 2021.

Bijlage 1**Regionale ligging van de
onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

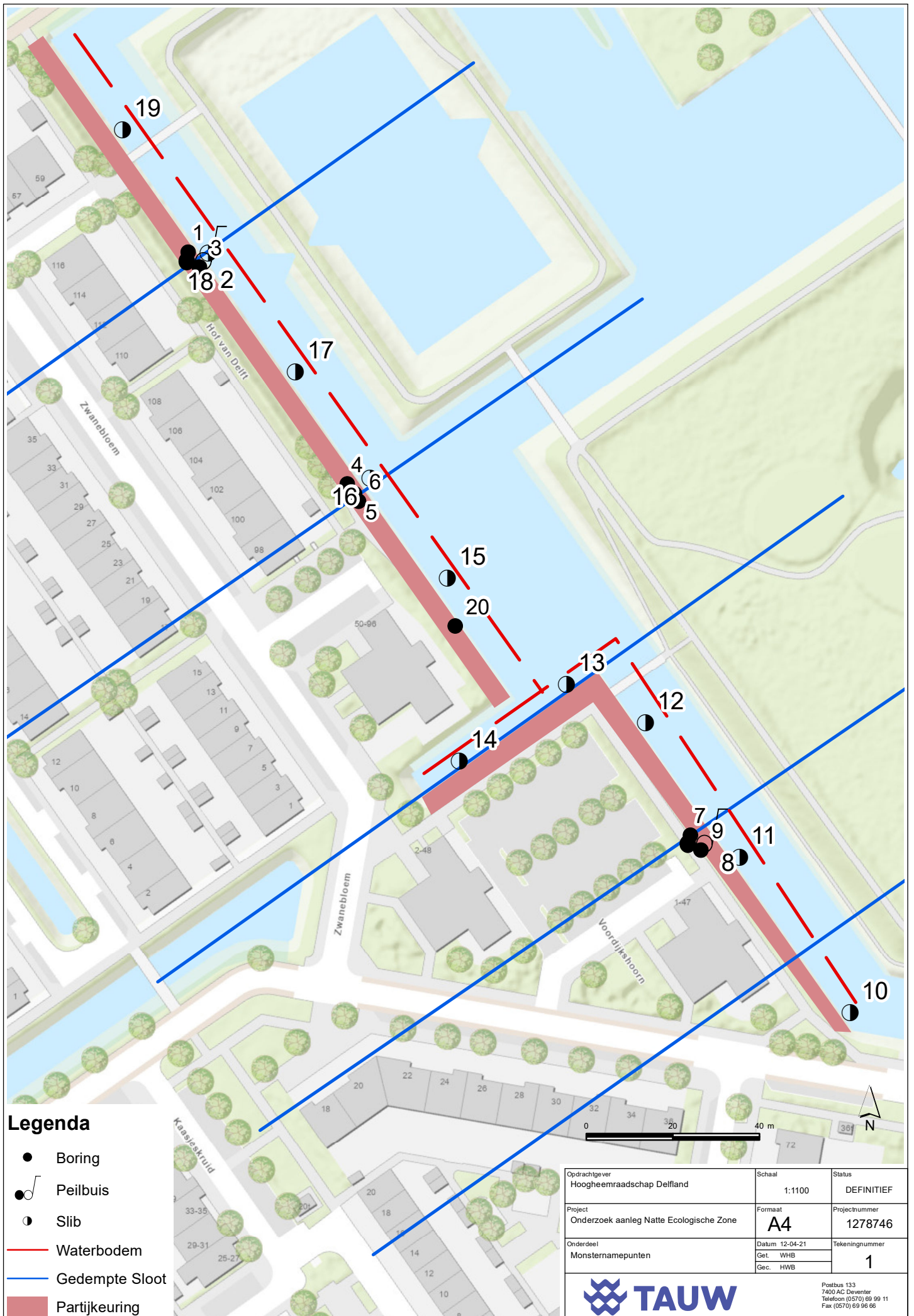


0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Hoogheemraadschap van Delfland	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
ITA - HDD Dijkhoornseweg watercompensatie	A4	1278746
Onderdeel	Datum: 30-4-2021	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Geo. #	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 99 66

Bijlage 2**Situatietekening**



Bijlage 3 Resultaten vooronderzoek waterbodembodem

A1: Basis milieuhygiënisch vooronderzoek

1) Gegevens over de onderzoekslocatie

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Ligging onderzoekslocatie	De te onderzoeken watergang zijn gelegen in het stedelijk gebied van Delft/Den Hoorn. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in situatietekeningen in bijlage 2.	Opdrachtgever
Afbakening onderzoekslocatie (lengte, breedte, diepte)	De lengte van de watergang betreft circa 250 m en de breedte varieert tussen 11 en 50 m. De diepte van de waterkolom varieert tussen 0,5 en 2,5 m. De verticale afbakening betreft de sliblaag tot 0,5 m -wb.	Opdrachtgever
Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen	Er zijn enkele gebouwen aanwezig nabij de watergang. Nabij adres: Zwanebloem 112 en 38, loopt er een brug over de watergang. 	Globespotter

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
	Tegenover Zwanebloem 78 een vlonder: 	
Asbesthoudende toepassingen op de kant en de directe omgeving van het water	Onwaarschijnlijk, niet waargenomen	Topotijdreis, Globespotter
Watertype	Primair en secundair watergang, lintvormig water	Globespotter, leggerinformatie Hoogheemraadschap van Delfland
Verspreidingsmechanismen, stromingsprofielen en golfslag	Onbekend	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2
Sedimentatiepatroon, de dikte en opbouw van de waterbodem en de sedimentatiesnelheid	Er zijn geen gegevens bekend over het sedimentatiepatroon.	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2
De waterhuiskundige functies en het gebruik tot nu toe	Waterberging/waterafvoer	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2
Civieltechnische- en waterbouwkundige (her)inrichting	Niet bekend	Globespotter
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden	Het is onbekend wanneer er voor het laatst is gebaggerd.	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2
Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek	Er is geen eerder verricht vooronderzoek beschikbaar	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens	Er zijn geen historische gegevens over de kwaliteit van waterbodem bekend. Uit Topotijdsreis volgt wel dat er voordat de locatie tot huidige staat ontwikkeld was kassen aanwezig waren. Hierdoor kan de waterbodem verontreinigd zijn met bestrijdingsmiddelen.	Topotijdsreis
Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde	Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van de overschrijding van de interventiewaarde.	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2
Beheerder(s)	Hoogheemraadschap van Delfland	-

2) Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden)

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen (o.a. voormalige en huidige lozingspunten)	Er is geen lozingspunt bekend.	Globespotter, Terreinverkenning
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen (o.a. brand met asbest)	Er hebben zich geen ongewone voorvallen plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.	Alle geraadpleegde bronnen uit paragraaf 2
Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart	Er is geen sprake van beroeps- of pleziermotorvaart.	Terreinverkenning, globespotter
Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag of betreft (berm)sloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering loost	De onderzoekslocatie ligt in de woonwijk naast een weg met intensiteit van waarschijnlijk minder dan 500 voertuigen per dag. Er wordt geen lozing verwacht.	Globespotter, terreinverkenning, Klic-melding
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout	Er zijn geen gegevens over oeverbeschoeiingen of steigers met gecreosoteerde olie behandeld hout bekend.	Terreinverkenning, globespotter
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie	Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op de onderzoekslocatie.	Terreinverkenning, globespotter
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen,	De onderzoekslocatie wordt niet beïnvloedt door aanwezigheid van bodemvreemd materiaal elders op of nabij de locatie.	Terreinverkenning, globespotter

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken)		
Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen	Er zijn geen invloeden van overige niet genoemde diffuse bronnen.	Terreinverkenning, globespotter
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie wordt niet beïnvloedt door aanwezigheid van bodemvreemd materiaal elders op of nabij de locatie.	Terreinverkenning
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal	Er zijn geen overige aanwijzingen voor het voorkomen van bodemvreemd materiaal.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)

Conclusie uit basis milieuhygiënisch vooronderzoek	De locatie betreft een diffuus belaste watergangen, zonder direct aanwijsbare bronlocaties. Op basis van het voormalige gebruik in de omgeving is de waterbodem verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.
---	---

A.2: Specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek

3) *Diffuus belaste deellocatie (landelijk gebied), onderzoeksaspecten gericht op stoffen: diffuse belasting en/of specifieke belasting (ten minste de aspecten van onderdeel 2 van tabel A.1 inhoudelijk te beantwoorden)*

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Waterbodem	Achtergrondbelasting door diffuse verontreiniging: OCB en PFAS	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)
Waterkwaliteit, zwevende stof	Onbekend	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)
Lozingen/calamiteiten (bedrijfsmatig incl. op- en overslag)	Niet verwacht	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)
Bronnen oeverbeschermende materialen en kunstwerken	Er zijn 2 bruggen aanwezig en een vlonder	Globespotter
PFAS-verdachtheid van de bodem	Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen . Op basis van het handelingskader	

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
	PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu beperkt geacht. De locatie is in een gebied met specifiek beleid voor PFAS. De locatie is op GenX.	
Natuurlijke achtergrondwaarden	onbekend	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)

4) Overige onderzoeksaspecten (kwetsbare) objecten en obstakels uitvoering werkzaamheden

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Grondwaterbeschermingsgebied (in omgeving)	De watergangen liggen niet in of nabij het grondwaterbeschermingsgebied	
Natura 2000-gebied	De watergang ligt niet in een Natura 2000-gebied.	Natura 2000
Uitvoeringsaspecten (obstakels, kabels en leidingen e.d.)	Aangezien sliblaag en landbodem onderzocht dient te worden dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een Clic-melding te worden gedaan.	Opdrachtgever

Tot besluit

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717:2017	Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717.	-
Leemte in kennis	De geraadpleegde bronnen geven voldoende relevante informatie over de onderhavige onderzoekslocatie om een waterbodemonderzoek volgens de NEN 5720 uit te voeren. Er zijn geen leemten in kennis.	-
Asbest	In de geraadpleegde bronnen is geen indicatie aangetroffen over de aanwezigheid van asbest in de waterbodem. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt het niet noodzakelijk geacht om een verkennend waterbodemonderzoek naar asbest uit te voeren. Indien bij het verkennend waterbodemonderzoek asbestverdacht materiaal (zoals puin) wordt aangetroffen, zal een verkennend onderzoek naar asbest in de waterbodem uitgevoerd moeten worden.	-
Explosieven	De watergangen zijn na de oorlogsperiode aangelegd, en zijn hierdoor niet verdacht op NGE	Topotijdsreis
Archeologie	Middelhoge trefkans	Atlas Natuurlijk Kapitaal
Veiligheidsklasse CROW 400	Te bepalen middels (water)bodemonderzoek	

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Geldigheidsduur	Dit vooronderzoek is, volgens het bepaalde in paragraaf 5.2 van de NEN 5717:2017 geldig van 3 tot 5 jaar, mits er geen significant negatieve beïnvloeding van de waterbodem, zoals calamiteiten, in deze periode optreedt.	-

Bijlage 4**Vooronderzoek NEN 5725**



Rapport

**Historisch onderzoek t.p.v. Westblok,
Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn
te Delft**

projectnummer 0436709.100
definitief revisie 00
29 mei 2019

Rapport

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft

projectnummer 0436709.100
definitief revisie 00
29 mei 2019

Auteur

S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Hoogheemraadschap van Delfland
Phoenixstraat 32
2611 AL DELFT

datum vrijgave

29-5-2019

beschrijving revisie 00

definitief

goedkeuring

M. den Haan, MSc

vrijgave

V.R. Laracker

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	7
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	7
2.6	Asbest	8
2.7	Terreinverkenning	8
2.8	Analyseresultaten asbest in plaatmateriaal	9
2.8.1	Toetsingskader	9
2.8.2	Resultaten asbest in materiaalmonsters	9
3	Conclusies	10

Bijlagen

1. Vooronderzoek
2. Foto's onderzoekslocatie
3. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
4. Analysecertificaat

Tekeningen

- | | |
|------------------------|--|
| 436709.100-O-3 en O-5 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 436709.100-S-4 t/m S-9 | Situatietekening met locatie fotonamepunten, monsternamen punten, kantverharding en asfaltverharding |

1 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland is door Antea Group in mei 2019 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de watergangen aan het Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft.

Aanleiding

Aanleiding tot het historisch bodemonderzoek is het verleggen van de kering langs de woningen ter plaatse van de Dijkhoorseweg te Delft. Hoogheemraadschap Delfland heeft de verplichting overgenomen van de projectontwikkelaar om elders water aan te leggen ter compensatie van het toegenomen verharde oppervlak. Op basis van de uitkomsten van meerdere conditionerende onderzoeken, waar voorliggend historisch onderzoek deel van uitmaakt, zal Hoogheemraadschap Delfland bepalen welke locaties kansrijk zijn om verder uit te werken.

Doel

Het doel van het vooronderzoek is het onderzoeken of op de onderzoekslocatie verdachte activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging. Op basis van het historisch vooronderzoek kan desgewenst in een latere fase de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte deellocaties worden bepaald. Hiermee kan worden nagegaan of de bodemkwaliteit een mogelijke belemmering kan vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek).

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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). De aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 1 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodembelastingskaart gemeente Midden-Delfland:	https://www.middendelfland.nl/	30-4-2019
Geohydrologische opbouw	www.dinoloket.nl	4-4-2019
Grondwaterkaart van Nederland	DGV-TNO	4-4-2019
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	30-4-2019
Bodemloket	www.bodemloket.nl	4-4-2019
Omgevingsdienst Haaglanden	Mevrouw J. Boll	4-4-2019

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft vijf watergangen, oevers en wegen, gelegen aan de straten Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 12.990 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Midden-Delfland, sectie X, nummer 6202 en sectie I, nummers 5339 en 5771. De onderzoekslocatie is deels verhard met asfalt en klinkers en is gelegen in een woongebied. Op de aangrenzende percelen is bewoonde bebouwing aanwezig. De onderzoekslocatie is opgedeeld in vier deellocaties. Deze deellocaties zijn in onderstaande figuur weergegeven. Voor een compleet overzicht van de regionale ligging en situatietekening van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de in de bijlage opgenomen tekeningen.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (rode locaties)

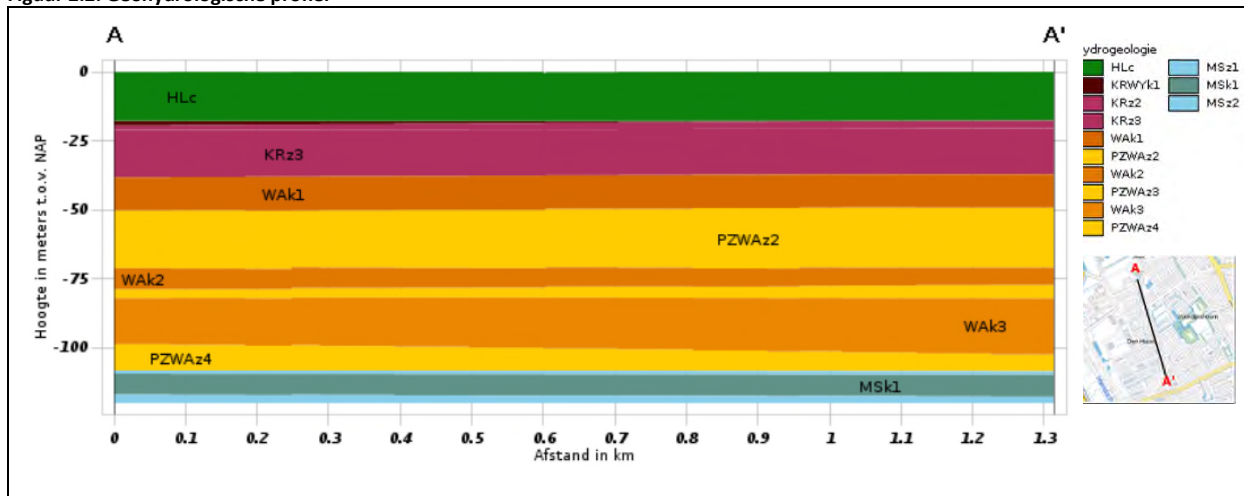


(Bron: opdrachtgever)

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geologische profiel is weergegeven in figuur 2.2. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Figuur 2.2: Geohydrologische profiel



(Bron: dinoloket.nl, regis II)

De deklaag is een complexe eenheid van de Holocene afzetting. Hieronder bevindt zich de eerste scheidende laag is kleiige afzetting van de formatie van Kreftenheye, laag van Wijchen. Hierna volgt watervoerende pakket van formatie Kreftenheye (matig tot grofzandig). De tweede scheidende laag is de kleiige eenheid van de formatie van Waalre. De geohydrologische basis wordt gevormd door de kleiige afzetting van de formatie van Maassluis, welke op een diepte van circa 125m –mv. is gelegen.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: waarschijnlijk overwegend in noordoostelijke richting.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de aanwezige watergangen.
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja, brak grondwater wordt verwacht.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen: uit de gegevens van de gemeente Delft blijkt dat ter plaatse van het DSM terrein grondwateronttrekking plaatsvindt. Er vinden voor zover bekend geen overige grondwateronttrekking op of nabij de onderzoekslocatie plaats.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoeksstrategie is het bodemarchief van de Omgevingsdienst Haaglanden geraadpleegd. Hieruit kwam naar voren dat op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Op de omliggende percelen zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd. Per adres is een overzicht en samenvatting van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Voor een volledige beschrijving wordt naar de desbetreffende rapporten verwezen.

Hoek Kaasjeskruid/Voordijkshoorn

De onderzochte locatie van het voorgaand onderzoek is zuidelijk aangrenzend gelegen aan deellocatie 1.

- Diesellekkage Kaasjeskruid Den Hoorn, kenmerk: Z-BODSAN-2012-0320-0001(AA184200560)

Op 10 mei 2012 is een melding gedaan over een brandstoflekkage bij twee aggregaten gestationeerd aan de Kaasjeskruid in Den Hoorn. De aggregaten waren beiden op een aanhanger geplaatst en gevuld met brandstof. De aggregaten zijn gaan lekken, waardoor uiteindelijk het brandstof in de bodem is gelekt. De locatie is, op aangegeven van het bevoegd gezag, gesaneerd. De saneringsevaluatie (projectnummer: J12-015, 05-09-2012) was niet aanwezig in het digitale archief van de ODH, waardoor deze niet is ingezien. Het is derhalve onbekend of er op de locatie een restverontreiniging is achtergebleven.

Dijkshoornseweg/Voordijkshoorn

De onderzochte locaties van de hierna genoemde onderzoeken zijn op het aangrenzende perceel van deellocaties 1 en 4 gelegen.

- Historisch bodemonderzoek Waterkeringen Cluster Midden-Delfland, projectnummer: PI700196-PI800143, Hopman en Peters, 14 mei 2018 (AA184206382)
- Milieukundig (asbest)bodemonderzoek, projectnummer: P1800255V2, Hopman en Peters, 7 december 2018 (AA184206382)
- Nader bodemonderzoek Dijkshoornseweg 105 te Den Hoorn, projectnummer 20190307, VanderHelm Milieubeheer B.V., 12 maart 2019 (AA184206382)

Uit de onderzoeken is naar voren gekomen dat de algemene bodemkwaliteit conform Besluit bodemkwaliteit (Bbk) indicatief is ingedeeld in klasse 'Wonen'.

Er is in de nabijheid van de locatie in 2004 een vliegtuigbom geruimd aan de Dijkshoornseweg. De exacte ligging hiervan is onbekend. Op de locaties zijn vroegere glastuinbouwactiviteiten bekend, waardoor de locaties in het onderzoek als asbestverdacht wordt beschouwd. Tevens zijn er in het

gebied slootdempingen aanwezig. Er zijn hier tijdens bodemonderzoek geen ernstige verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van het glastuinbouwgebied is een woonwijk gerealiseerd. Hier is (deels) een leeflaag constructie aangebracht, waardoor er mogelijk nog een restverontreiniging aanwezig is. De gegevens hierover ontbreken.

De onderzochte locatie is op 25 meter ten westen van deellocaties 1 gelegen. In zowel de boven- als ondergrond zijn bijmengingen met resten beton en -baksteen en zwak puin aangetroffen. In het opgeboorde materiaal is analytisch asbest aangetoond onder de norm voor nader asbestonderzoek. In zowel de boven- als ondergrond zijn tot maximaal 1,0 m –mv. licht tot matige verhoogde gehalten aan lood gemeten. De verontreiniging is in horizontale richting visueel afgeperkt. De onderliggende laag is in verticale richting niet verder afgeperkt, omdat de voorgenomen werkzaamheden tot een werkdiepte van 1,0 m –mv. plaatsvonden.

Tankarchief

De onderzoekslocaties komen niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief

Op de onderzoekslocaties is geen bebouwing aanwezig. Het bouwarchief is om die reden niet ingezien.

Bodemkwaliteitskaart

De boven- als de ondergrond voldoet volgens de Bodemkwaliteitsklasse van de gemeente Midden-Delfland aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'.

Bodemfunctiekaart

Op basis van de bodemfunctiekaart is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctieklasse 'Wonen'.

Niet-gesprongen explosieven

Uit de bodembelastingskaart van de gemeente Midden-Delfland valt op te maken de onderzoekslocatie niet bekend is als locatie voor niet-gesprongen explosieven. De locatie is derhalve onverdacht op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven.

Ondanks de verwachting dat de deellocaties, op basis van de bodembelastingkaart, als onverdacht op het voorkomen van niet-gesprongen explosieven worden beoordeeld kan, vanwege het aantreffen en ruimen van een vliegtuigbom op een onbekende locatie in 2004 (*Historisch bodemonderzoek Waterkeringen Cluster Midden-Delfland, projectnummer: PI700196-PI800143, Hopman en Peters, 14 mei 2018*) niet geheel worden uitgesloten dat op de locaties geen niet-gesprongen explosieven meer aanwezig zijn.

Archeologie

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg van kracht geworden. De Wet op de archeologische monumentenzorg regelt dat bij grondverzet rekening gehouden dient te worden met de archeologische waarde van de locatie. De gemeente Midden Delfland heeft in 2010 een Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart (AWVK) opgesteld (Bron: Gemeente Midden Delfland, Collecties Erfgoed Delft, 37879). Op de Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart is weergegeven of er sprake is van een zone met archeologische verwachting.

De onderzoekslocatie ligt in een zone met archeologische een middelhoge archeologische verwachting. Dit betekent dat ten behoeve van en voorafgaand aan een vergunningaanvraag

voor het uitvoeren van grondwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd om de archeologische waarde van het terrein dat verstoord gaat worden vast te stellen. Op basis daarvan wordt besloten of er voorwaarden op het gebied van de archeologische monumentenzorg aan de vergunning moeten worden verbonden of niet.

De afdeling Archeologie is verantwoordelijk voor het beheren van het archeologisch bodemarchief en uiteindelijk verantwoordelijk voor het beoordelen van de plannen en het opleggen van voorwaarden. Voor de archeologische waardebeoordeling zijn in sommige gevallen meerdere opeenvolgende onderzoeken (met bijbehorende rapportages) nodig. Ten behoeve van de doorlooptijd van de aanvraag adviseren wij daarom de onderzoekstraject zo snel mogelijk op te starten.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

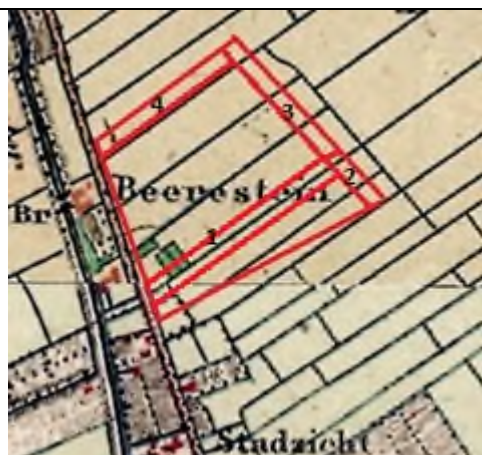
Historische kaarten

Uit bestudering van de historische kaarten (topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie tot 1964 een agrarische bestemming had, waarbij de percelen door sloten werden gescheiden. Tussen 1964 en 1990 is de eerste bebouwing op de aangrenzende percelen gerealiseerd. Tevens zijn er ter plaatse van deellocaties 1 en 4 in diezelfde periode kassen aanwezig geweest. Mogelijk zijn bij de kassen bestrijdingsmiddelen (OCB's) gebruikt of (ondergrondse) tanks voor het opwarmen van de kassen aanwezig geweest. Uit de historische informatie zijn geen (ondergrondse) tanks op de onderzoekslocatie bekend. Tussen 1990 en 2018 zijn voor de realisatie van de woonwijk sloten gedempt ter plaatse van deellocatie 2, 3 en 4 en zijn de huidige watergangen gerealiseerd. Het is onbekend waarmee de sloten zijn gedempt. In de onderstaande tabel zijn de uitsneden van de historische kaarten opgenomen.

Tabel 2.2: Historische kaarten, het onderzoekgebied is met een rode lijn aangegeven (voormalige kassen zijn gelegen in deellocaties 1 en 4, gedempte sloten zijn gelegen in deellocaties 2, 3 en 4).

Rapport

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft
projectnummer 0436709.100
29 mei 2019 revisie 00



Agrarische bestemming met sloten (1881)



Agrarische bestemming met sloten (1937)



Agrarische bestemming met sloten en aangrenzende percelen met bebouwing en kassen(1964)



Agrarische bestemming met sloten en aangrenzende percelen met bebouwing en kassen(1990)



Huidige situatie (2018)

Toekomst

In de toekomst zullen compenserende watergangen worden gegraven.

2.6 Asbest

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. Het bouwarchief is om die reden niet ingezien. De bebouwing op de aangrenzende percelen zijn gebouwd in 1993 en 1994. Tot 1993 werd asbest toegepast in bouw materiaal.

Op de onderzoekslocatie is vermoedelijk een leeflaag aangebracht, waarvan de kwaliteit onbekend is. Aangezien de bodemkwaliteitskaart is opgemaakt op basis van bodemonderzoeken en asbestonderzoeken hierbij zijn uitgesloten en de toepassing van de leeflaag in een periode van asbest toepassing wordt deze, bij het aantreffen van bodemvreemde (puin) bijmengingen, als asbestverdacht beschouwd.

2.7 Terreinverkenning

Op 14 mei 2019 is door de heer G. Snaterse van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn bijzonderheden waargenomen.

Ter plaatse van deellocatie 2 en 3 is ter plaatse van de beschoeiing asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest, de resultaten staan beschreven in paragraaf 2.8. Op de overige locaties is of houten beschoeiing of geen beschoeiing aangetroffen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 2. Tekeningen van de onderzoekslocatie met aanduiding met betrekking tot het type beschoeiing en asfaltweg zijn weergegeven in de tekeningen 436709.100-S-4 t/m 9.

2.8 Analyseresultaten asbest in plaatmateriaal

2.8.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 3.

2.8.2 Resultaten asbest in materiaalmonsters

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters weergegeven.

Tabel 2.3: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Monsteromschrijving	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht-gebondenheid	% serpentijn	% amfibool
AVM01	Cement	2	11,60	-	<0,1	<0,1

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

Het aangetroffen plaatmateriaal op de locatie is niet asbesthoudend.

3 Conclusies

Het doel van het vooronderzoek is het onderzoeken of op de onderzoekslocaties verdachte activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging. Op basis van het historisch vooronderzoek kan worden bepaald of een verkennend bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk worden geacht.

Grond

Op de onderzoekslocatie zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd. In het verleden zijn glastuinbouwkassen ter plaatse van deellocaties 1 en 4 aanwezig geweest. Voor de realisatie van de woonwijk zijn ter plaatse van deellocaties 2, 3 en 4 sloten met onbekend materiaal gedempt en is op de gehele onderzoekslocatie vermoedelijk een leeflaag aangebracht, waarvan de kwaliteit onbekend is.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is gezien bovenstaande punten in onvoldoende mate inzichtelijk. Geadviseerd wordt om bij grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de ieder van de deellocaties een verkennend bodemonderzoek met onderzoeksstrategie VED-HE-NL (Verdachte heterogeen verontreinigde niet-lijnvormige locatie) uit te voeren en analyse op een standaardpakket uit te voeren. Vanwege de voormalige aanwezigheid van glasbouwkassen ter plaatse van deellocatie 1 en 4 geldt dat voor de ondergrond (de originele bovengrond) de parameter OCB's aanvullend aandacht behoeft. Tijdens werkzaamheden ter plaatse van deellocatie 2, 3 en 4 dienen de gedempte sloten als verdacht te worden beschouwd en onderzocht te worden. Hierbij dient ter plaatse van elke gedempte sloot een raai van 3 boringen te worden verricht in combinatie met het verkennend bodemonderzoek.

In 2004 is op een onbekende locatie een vliegtuig bom aangetroffen en ontruimd. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden een bureauonderzoek naar niet-gesprongen explosieven uit te voeren.

Asbest

Ter plaatse van de kant beschoeiing van deel van deellocatie 2 en 3 is asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Uit de analyse bleek in dit (plaat)materiaal geen asbesthoudend materiaal te bevatten. Vermoedelijk is op de onderzoekslocatie een leeflaag aanwezig, waarvan de kwaliteit onbekend is. Het is onbekend of er op de onderzoekslocatie puinhoudende lagen aanwezig zijn. Het aantreffen van zwakke tot sterke puinhoudende lagen worden conform NEN 5707 als asbestverdacht beschouwd. Als tijdens het veldwerk van het geadviseerde bodemonderzoek asbestverdachte (plaat)materiaal of asbestverdachte bijmenging in het opgeboorde materiaal worden aangetroffen, dient het onderzoek uitgebreid te worden met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. Hierbij dient te onderzoeksstrategie zoals vermeld in paragraaf 6.5.4. te worden aangehouden.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek en de beoordeelde documenten van dit onderzoek.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, mei 2019

Bijlage 1 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De afbakening is door Hoogheemraadschap van Delfland aangegeven en wordt als voldoende beschouwd.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Op de onderzoekslocatie zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd. In het verleden zijn glastuinbouwkassen ter plaatse van deellocaties 1 en 4 aanwezig geweest. Voor de realisatie van de woonwijk zijn ter plaatse van deellocaties 2, 3 en 4 sloten met onbekend materiaal gedempt en is op de gehele onderzoekslocatie vermoedelijk een leeflaag aangebracht, waarvan de kwaliteit onbekend is.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Asbest

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. Het bouwarchief is om die reden niet ingezien. De bebouwing op de aangrenzende percelen zijn gebouwd in 1993 en 1994. Tot 1993 werd asbest toegepast in bouw materiaal.

Op de onderzoekslocatie is vermoedelijk een leeflaag aangebracht, waarvan de kwaliteit onbekend is. Aangezien de bodemkwaliteitskaart is opgemaakt op basis van bodemonderzoeken en asbestonderzoeken hierbij zijn uitgesloten en de toepassing van de leeflaag in een periode van asbest toepassing wordt deze, bij het aantreffen van bodemvreemde (puin) bijmengingen, als asbestverdacht beschouwd.

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de kant beschoeiing van deel van deellocatie 2 en 3 is asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Uit de analyse bleek in dit (plaat)materiaal geen asbesthoudend materiaal te bevatten.

Bodemkwaliteitskaart

De boven- als de ondergrond voldoet volgens de Bodemkwaliteitsklasse aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Deze onderdelen worden weergegeven in paragraaf 2.3 van dit rapport.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee, op basis van de bekende gegevens (zie geraadpleegde bronnen in tabel 2.1) en de locatie inspectie is hiervan geen sprake.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee, op basis van de bekende gegevens (zie geraadpleegde bronnen in tabel 2.1) en de locatie inspectie is hiervan geen sprake.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*Grond*

Op de onderzoekslocatie zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd. In het verleden zijn glastuinbouwkassen ter plaatse van deellocaties 1 en 4 aanwezig geweest. Voor de realisatie van de woonwijk zijn ter plaatse van deellocaties 2, 3 en 4 sloten met onbekend materiaal gedempt en is op de gehele onderzoekslocatie vermoedelijk een leeflaag aangebracht, waarvan de kwaliteit onbekend is.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is gezien bovenstaande punten in onvoldoende mate inzichtelijk. Geadviseerd wordt om bij grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de ieder van de deellocaties een verkennend bodemonderzoek met onderzoeksstrategie VED-HE-NL (Verdachte heterogeen verontreinigde niet-lijnvormige locatie) uit te voeren en analyse op een standaardpakket uit te voeren. Vanwege de voormalige aanwezigheid van glasbouwkassen ter plaatse van deellocatie 1 en 4 geldt dat voor de ondergrond (de originele bovengrond) de parameter OCB's aanvullend aandacht behoeft. Tijdens werkzaamheden ter plaatse van deellocatie 2, 3 en 4 dienen de gedempte sloten als verdacht te worden beschouwd en onderzocht te worden. Hierbij dient ter plaatse van elke gedempte sloot een raai van 3 boringen te worden verricht in combinatie met het verkennend bodemonderzoek.

In 2004 is op een onbekende locatie een vliegtuig bom aangetroffen en ontruimd. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden een bureauonderzoek naar niet-gesprongen explosieven uit te voeren.

Asbest

Ter plaatse van de kant beschoeiing van deel van deellocatie 2 en 3 is asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Uit de analyse bleek in dit (plaat)materiaal geen asbesthoudend materiaal te bevatten. Vermoedelijk is op de onderzoekslocatie een leeflaag aanwezig, waarvan de kwaliteit onbekend is. Het is onbekend of er op de onderzoekslocatie puinhoudende lagen aanwezig zijn. Het aantreffen van zwakke tot sterke puinhoudende lagen worden conform NEN 5707 als asbestverdacht beschouwd. Als tijdens het veldwerk van het geadviseerde bodemonderzoek asbestverdachte (plaat)materiaal of asbestverdachte bijmenging in het opgeboorde materiaal worden aangetroffen, dient het onderzoek uitgebreid te worden met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. Hierbij dient te onderzoeksstrategie zoals vermeld in paragraaf 6.5.4. te worden aangehouden.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

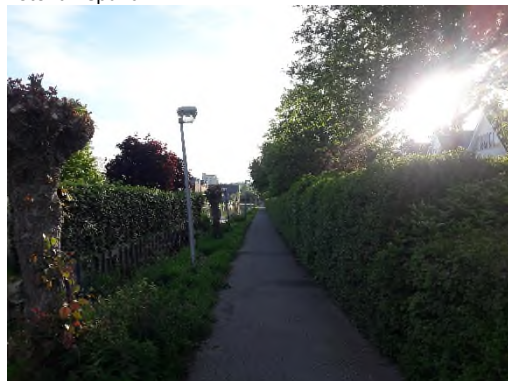
Niet van toepassing, dit onderzoek betreft alleen een historisch vooronderzoek.

Bijlage 2 Foto's onderzoekslocatie

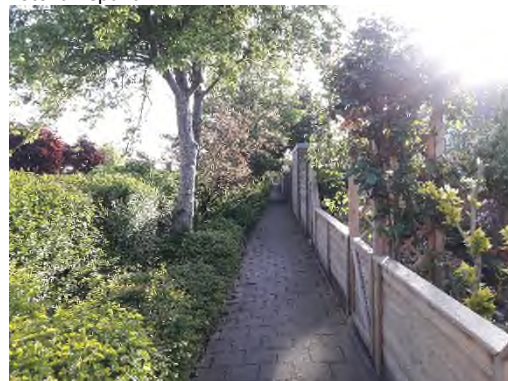
Rapport

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft
projectnummer 0436709.100
29 mei 2019 revisie 00

Fotonamepunt 1



Fotonamepunt 2



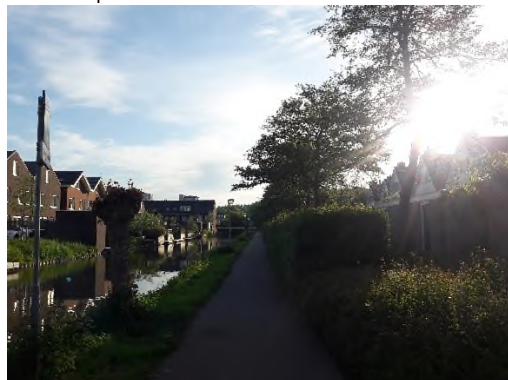
Fotonamepunt 3



Fotonamepunt 4



Fotonamepunt 5



Fotonamepunt 6



Fotonamepunt 7



Fotonamepunt 8



Rapport

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft
projectnummer 0436709.100
29 mei 2019 revisie 00

Fotonamepunt 9



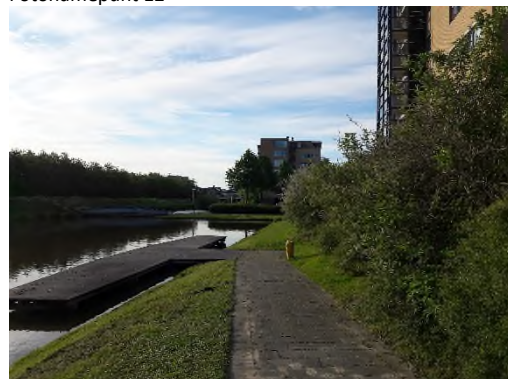
Fotonamepunt 10



Fotonamepunt 11



Fotonamepunt 12



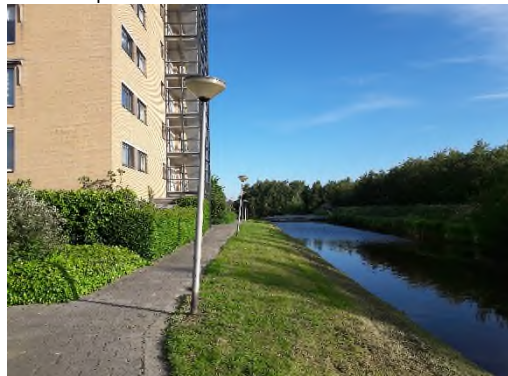
Fotonamepunt 13



Fotonamepunt 14



Fotonamepunt 15



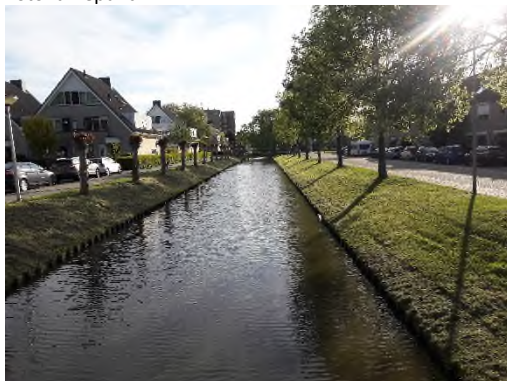
Fotonamepunt 16



Rapport

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft
projectnummer 0436709.100
29 mei 2019 revisie 00

Fotonamepunt 17



Fotonamepunt 18



Fotonamepunt 19



Fotonamepunt ASB01



Fotonamepunt ASB02



Bijlage 3 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 3: 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. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

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

Bijlage 4 Analysecertificaat

Antea Group Capelle
Shirley Van de Voorde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Delfland WOK Dijkshoornseweg
Uw projectnummer : 0436709.100
SYNLAB rapportnummer : 13036620, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CH2BA2CY

Rotterdam, 22-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0436709.100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Antea Group Capelle
Shirley Van de Voorde

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Delfland WOK Dijkshoornseweg
Projectnummer 0436709.100
Rapportnummer 13036620 - 1

Orderdatum 21-05-2019
Startdatum 21-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM01 AVM01 AVM01 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	11.60
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Delfland WOK Dijkshoornseweg
Projectnummer 0436709.100
Rapportnummer 13036620 - 1

Orderdatum 21-05-2019
Startdatum 21-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

Monster beschrijvingen

- 001
- * Monster bevat plastic vezels.
 - * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Antea Group Capelle
Shirley Van de Voorde

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam Delfland WOK Dijkshoornseweg
Projectnummer 0436709.100
Rapportnummer 13036620 - 1

Orderdatum 21-05-2019
Startdatum 21-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0003940AG	21-05-2019	14-05-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13036620-001

Datum analyse: 22-05-2019

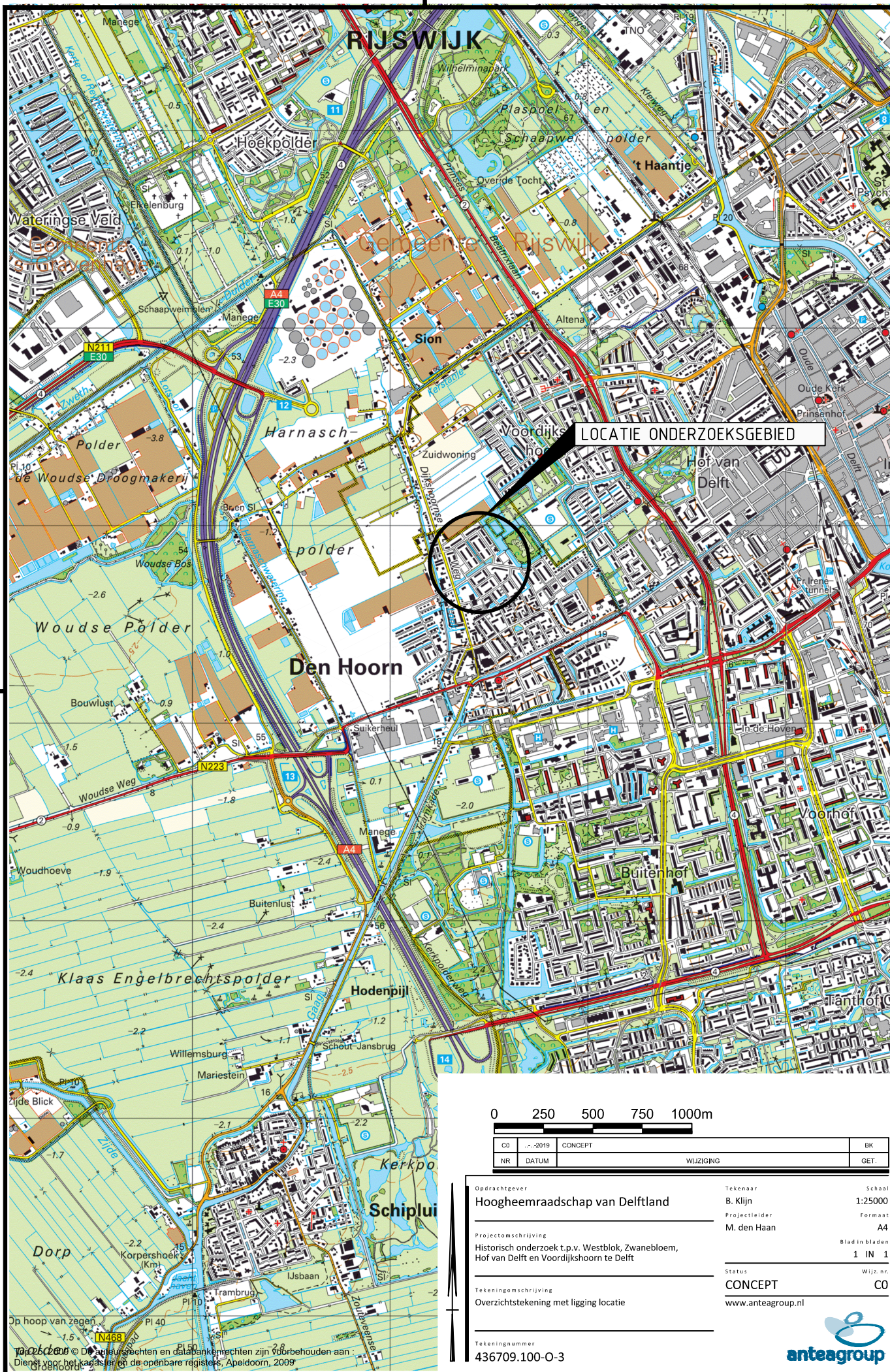
Projectnummer: 0436709100

Monsteromschrijving: AVM01

Projectnaam: 0436709.100

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Cement	2	11.6038	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

CO	2019	CONCEPT	BK
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Opdrachtgever
Hoogheemraadschap van Delftland

Projectomschrijving
Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft

Tekeningomschrijving
Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
436709.100-O-3

Tekenaar
B. Klijn
Projectleider
M. den Haan

Status
CONCEPT

www.anteagroup.nl

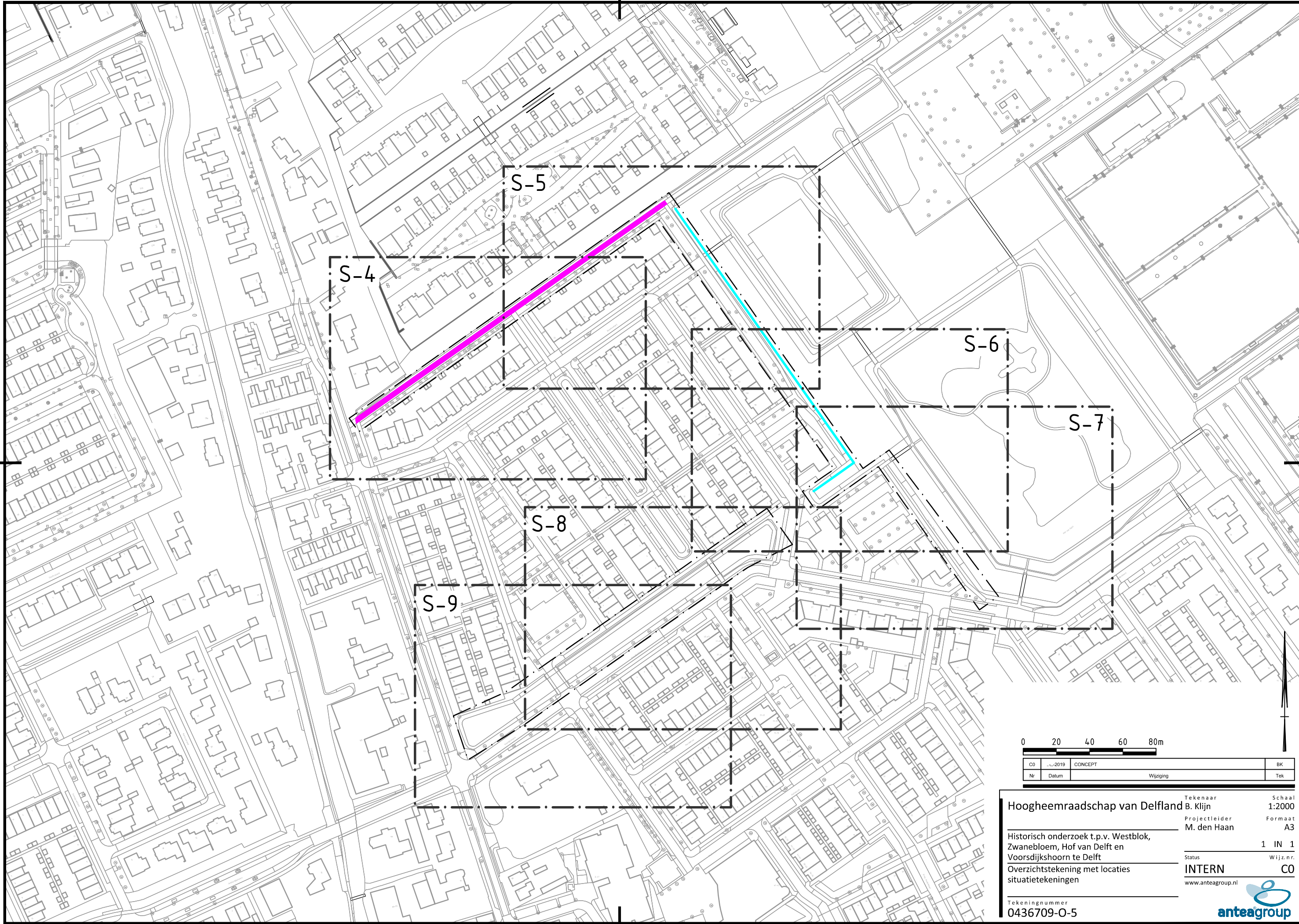
Schaal
1:25000

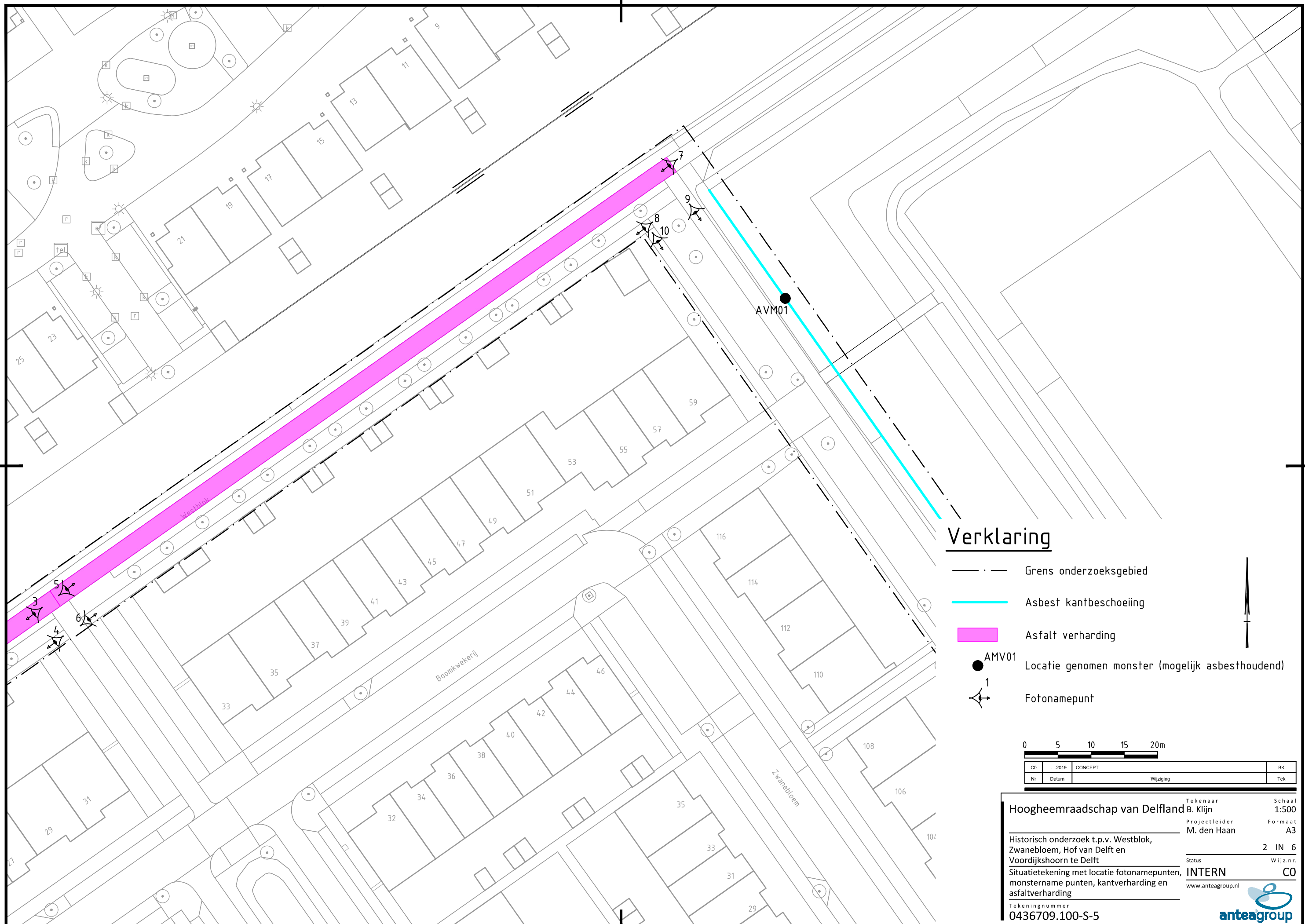
Formaat
A4

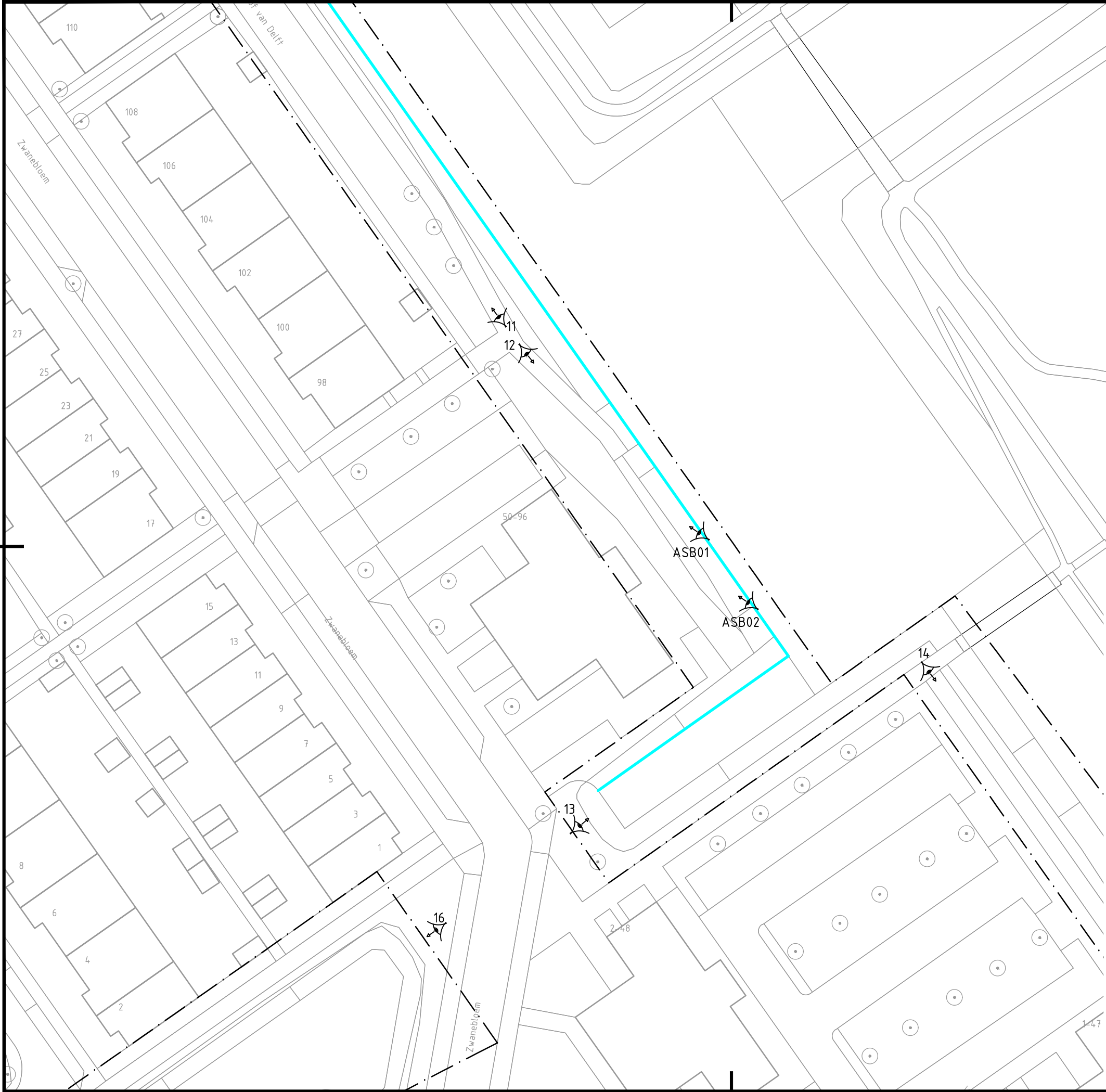
Blad in bladen
1 IN 1

Wijz. nr.
CO









Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Asbest kantbeschoeiing
- Asfalt verharding
- AMV01
- Locatie genomen monster (mogelijk asbesthoudend)
- Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

CO	2019	CONCEPT	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Hoogheemraadschap van Delfland

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft

Situatietekening met locatie fotonamepunten, monstername punten, kantverharding en asfaltverharding

Tekeningnummer
0436709.100-S-6

Tekenaar
B. Klijn

Projectleider
M. den Haan

Status
INTERN

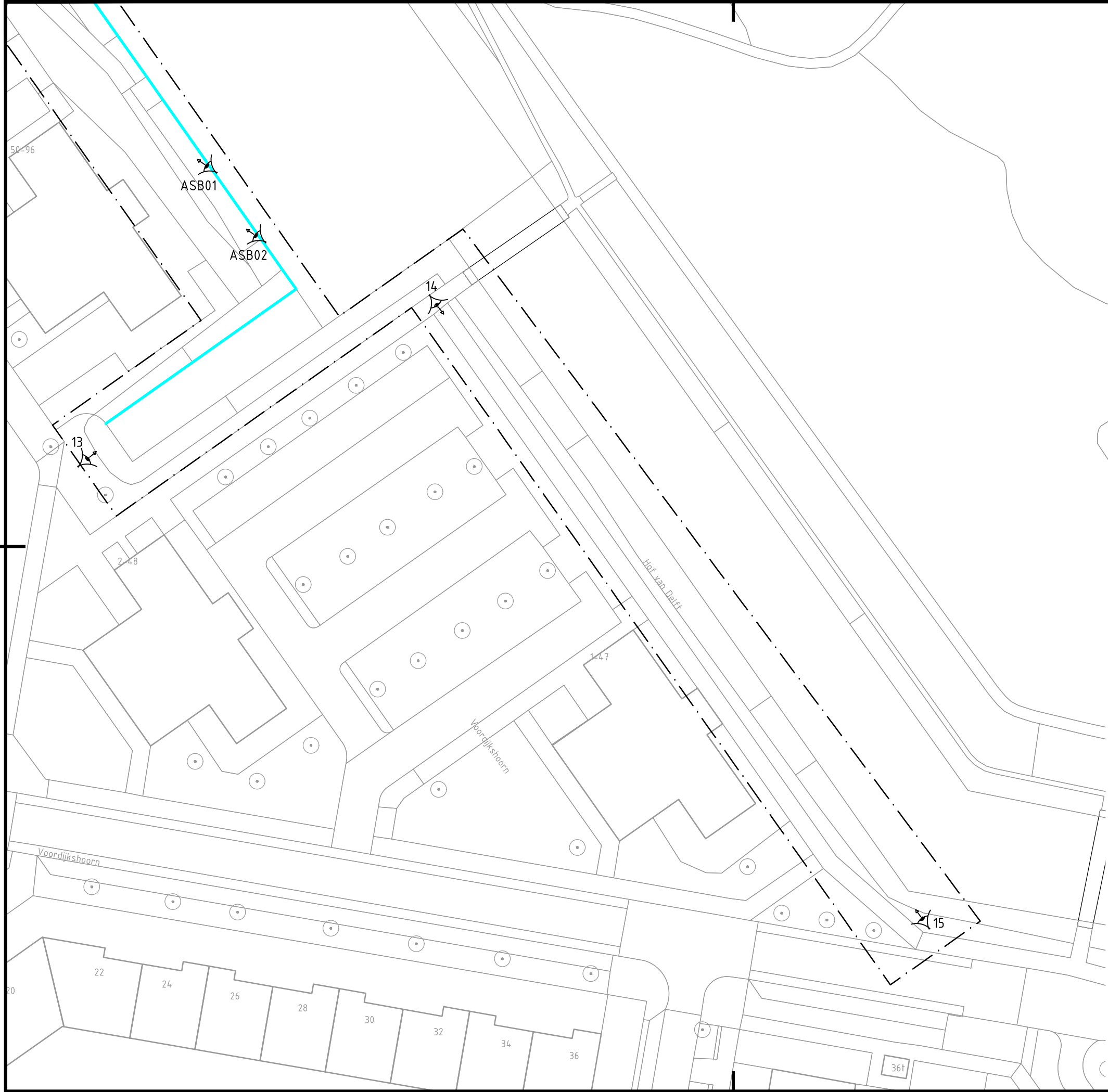
www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

3 IN 6

Wijz.n.r.
CO



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Asbest kantbeschoeiing
- Asfalt verharding
- AMV01 Locatie genomen monster (mogelijk asbesthoudend)
- Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

CO	2019	CONCEPT	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Hoogheemraadschap van Delfland

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft

Situatietekening met locatie fotonamepunten, monstername punten, kantverharding en asfaltverharding

Tekeningnummer
0436709.100-S-7

Tekenaar
B. Klijn

Projectleider
M. den Haan

Status
INTERN

www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

4 IN 6

Wijz.n.r.
CO



Verklaring

- · — Grens onderzoeksgebied
- Asbest kantbeschoeiing
- Asfalt verharding
- AMV01 Locatie genomen monster (mogelijk asbesthoudend)
- 1 Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

CO	1-2019	CONCEPT	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Hoogheemraadschap van Delfland

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft

Situatietekening met locatie fotonamepunten, monstername punten, kantverharding en asfaltverharding

Tekeningnummer
0436709.100-S-8

Tekenaar
B. Klijn

Projectleider
M. den Haan

Status
INTERN

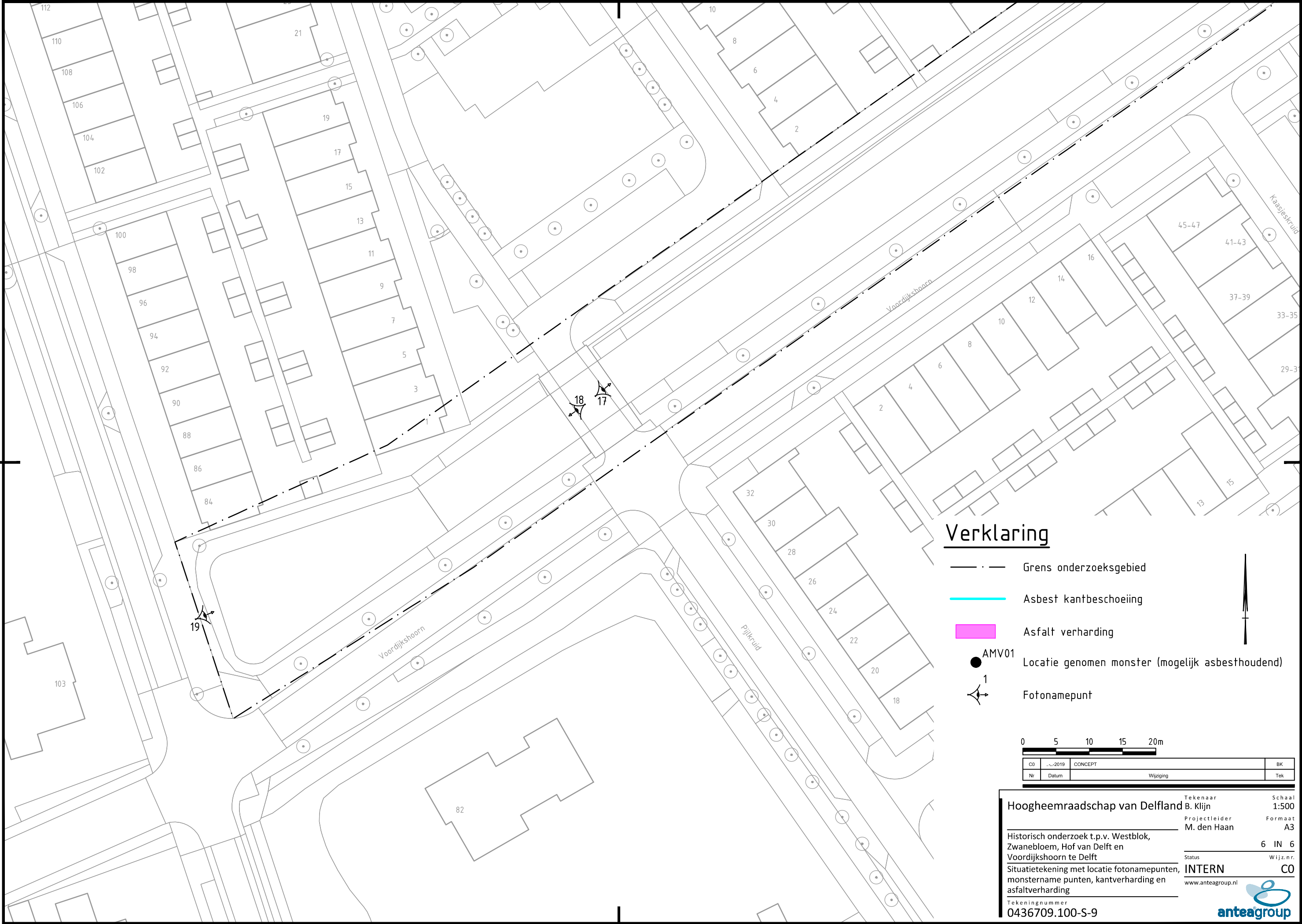
www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

5 IN 6

Wijz.n.r.
CO



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Asbest kantbeschoeiing
- Asfalt verharding
- AMV01 Locatie genomen monster (mogelijk asbesthoudend)
- Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

CO	2019	CONCEPT	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Hoogheemraadschap van Delfland

Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft

Situatietekening met locatie fotonamepunten, monstername punten, kantverharding en asfaltverharding

Tekeningnummer
0436709.100-S-9

Tekenaar
B. Klijn

Projectleider
M. den Haan

Status
INTERN

www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

6 IN 6

Wijz.n.r.
CO

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. michael.denhaan@anteagroup.com](mailto:E.michael.denhaan@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.

Bijlage 5 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

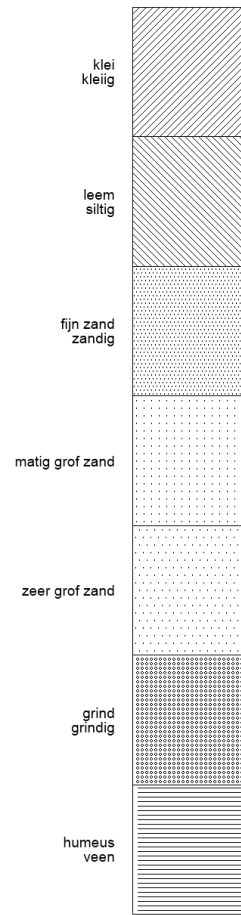
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Bijlage 6**Boorprofielen**

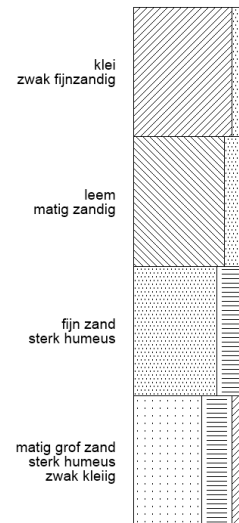
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



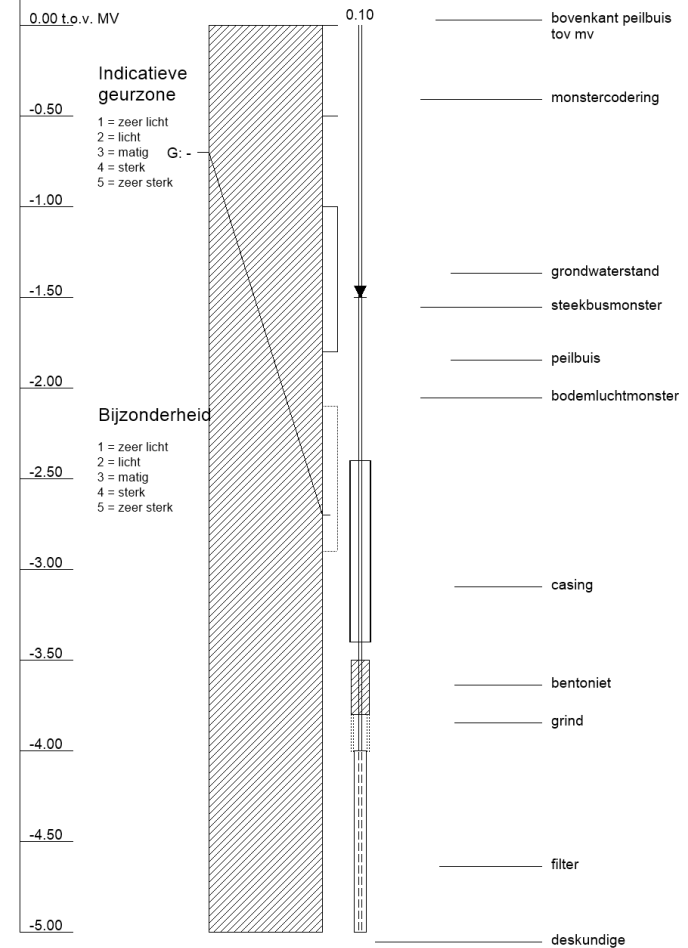
TAUW bv

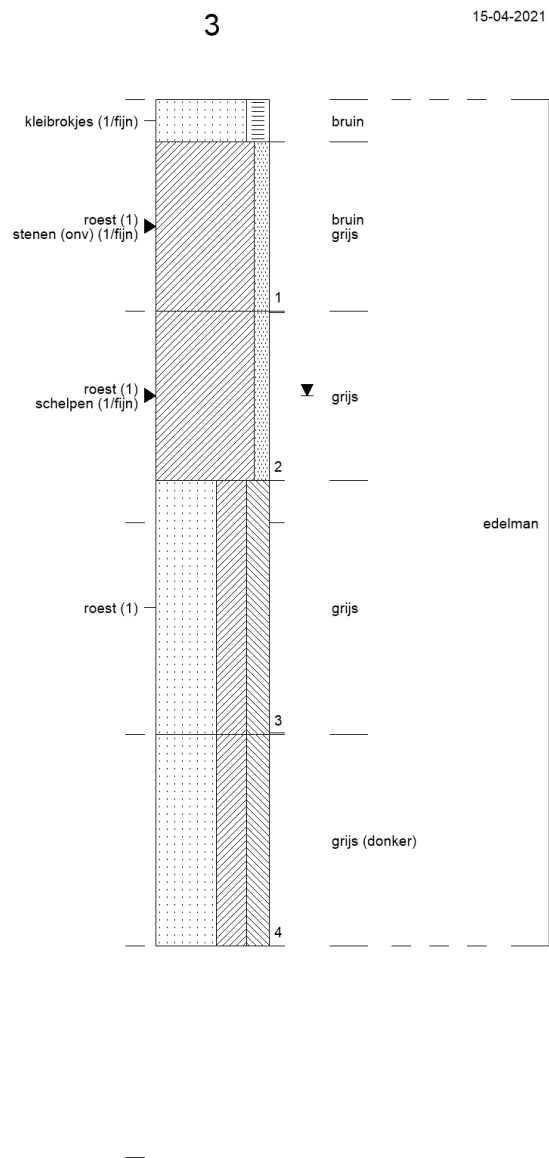
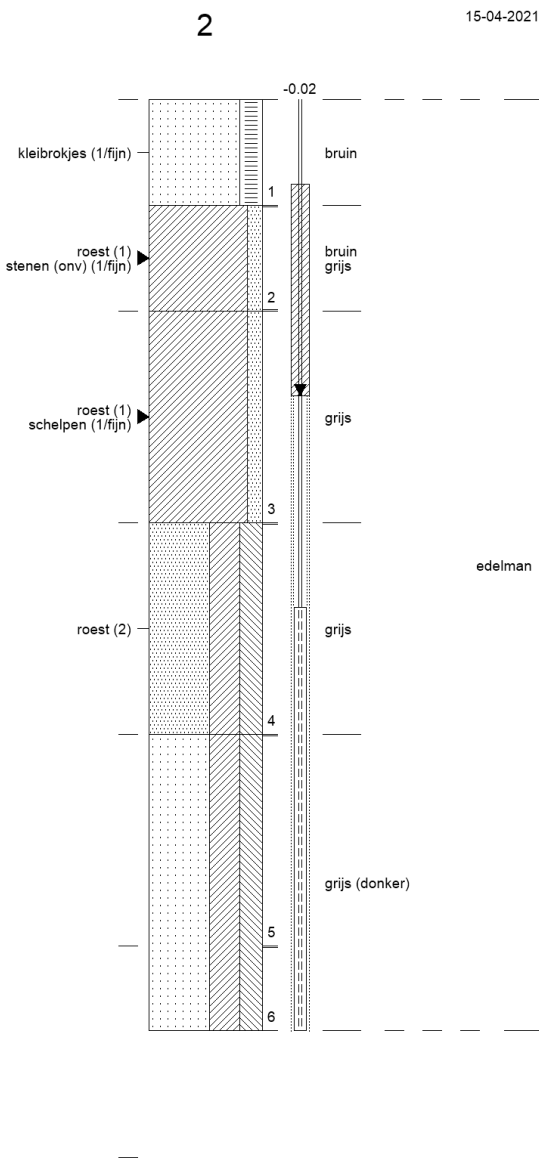
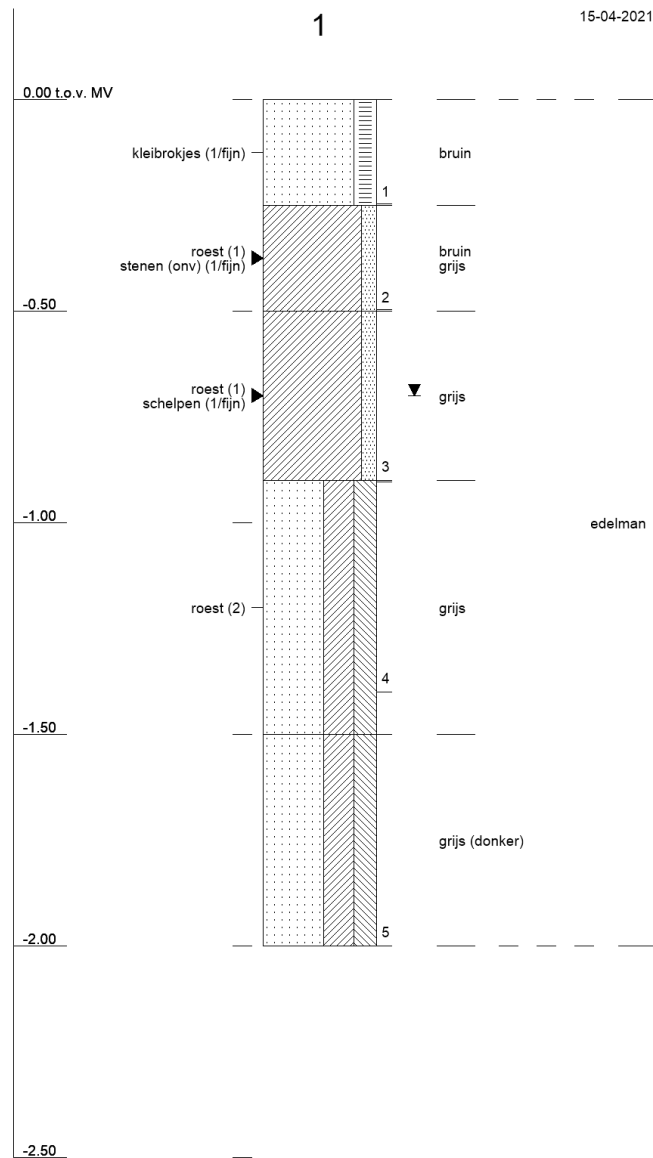
2 01-01-2013

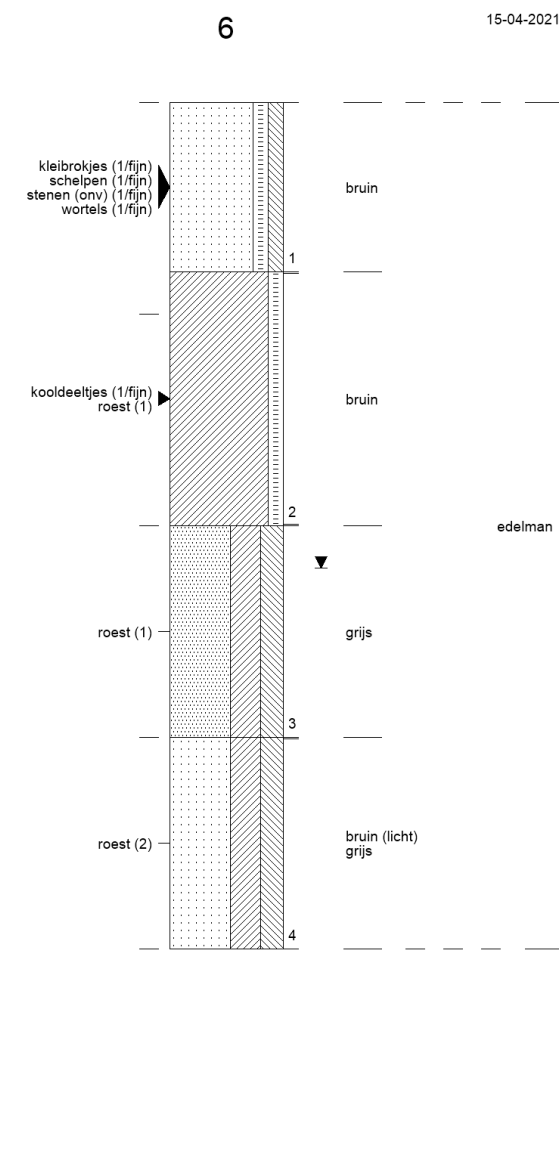
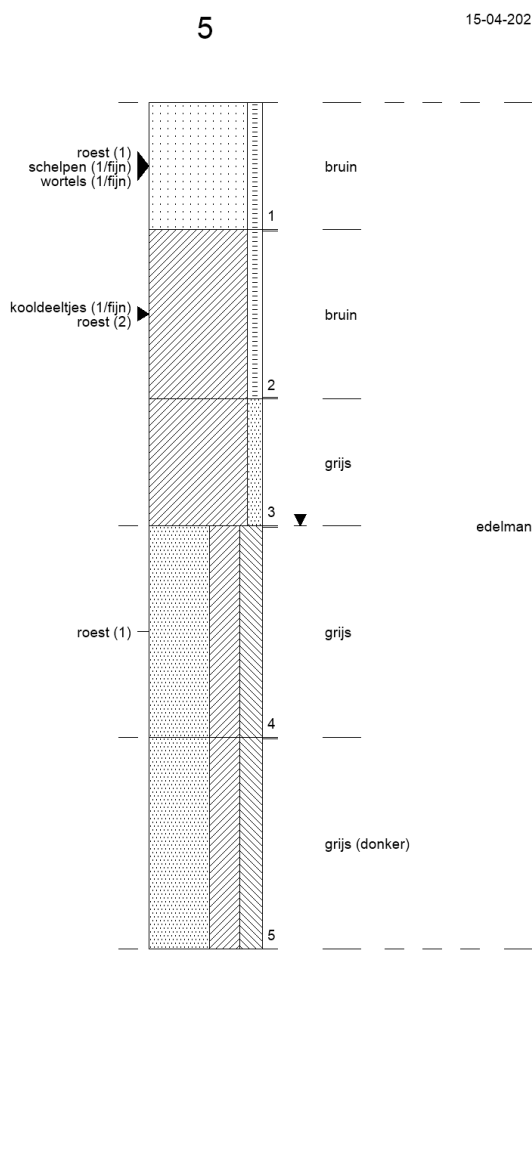
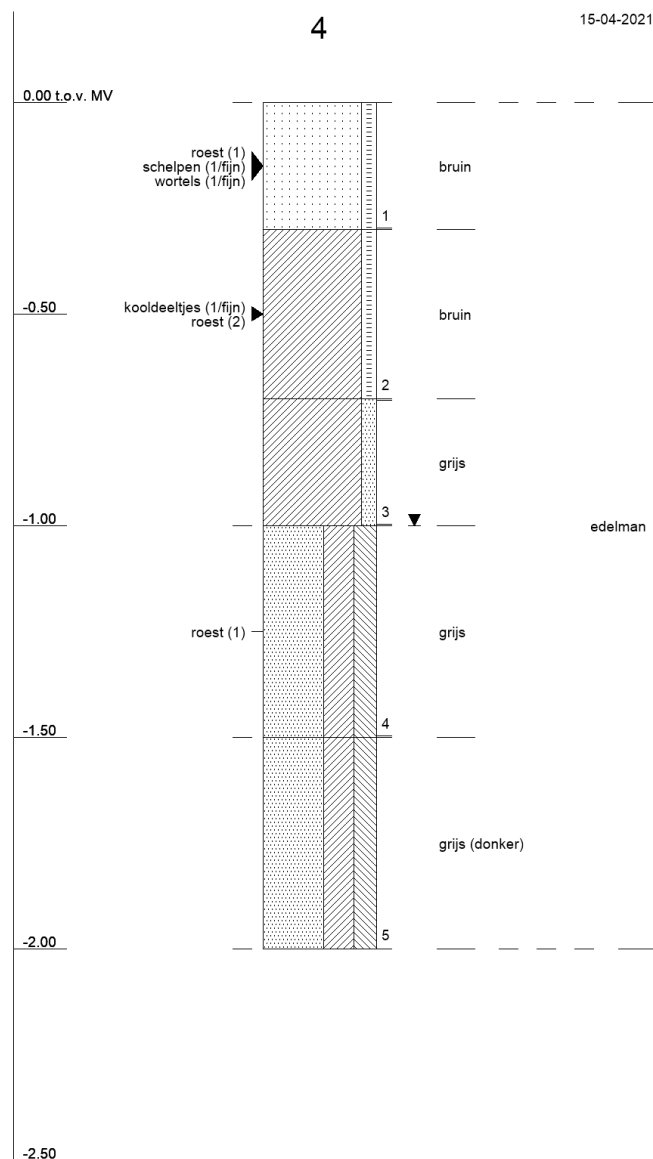


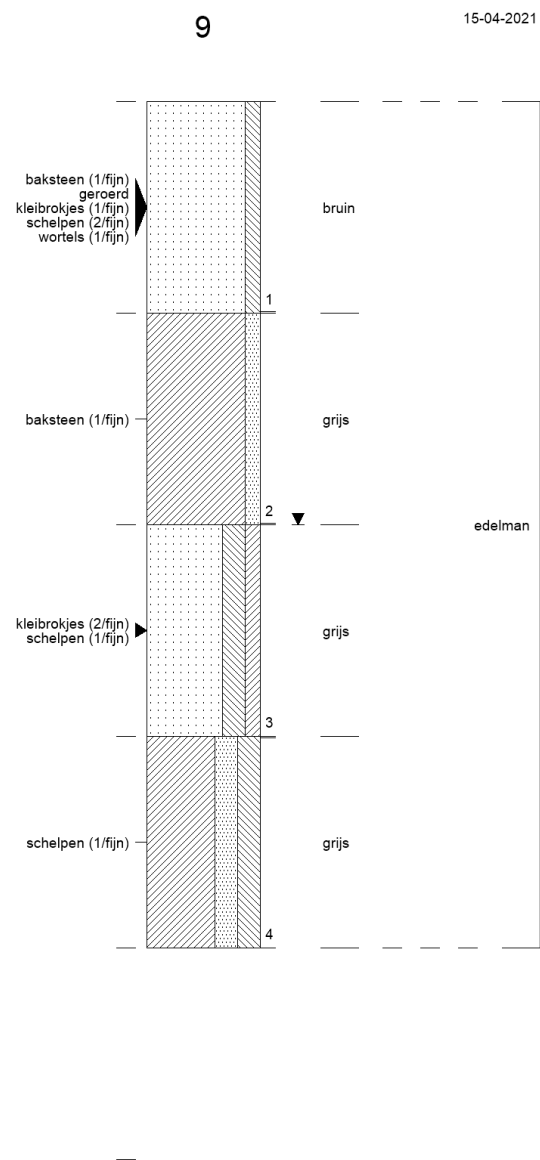
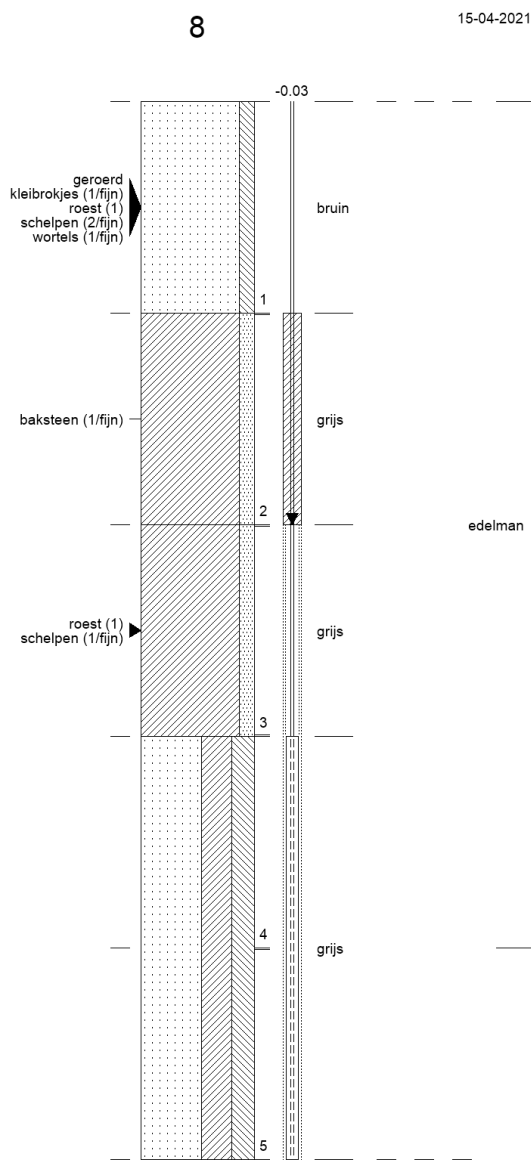
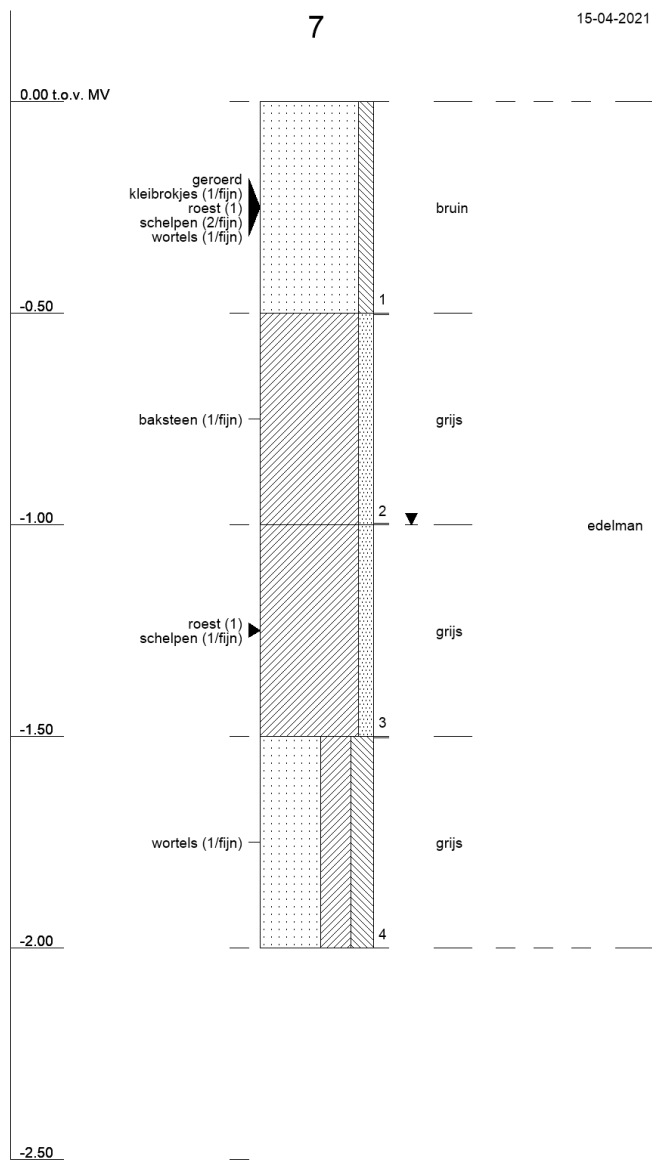
TAUW bv

3 01-01-2013



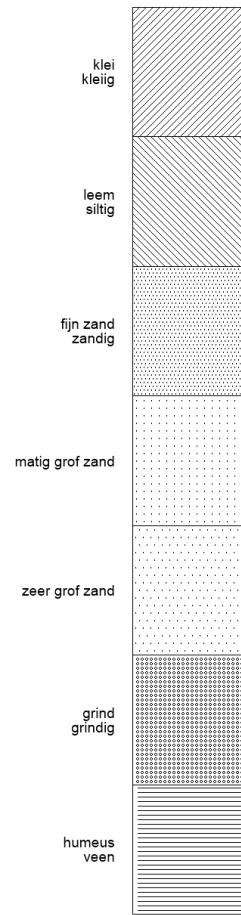






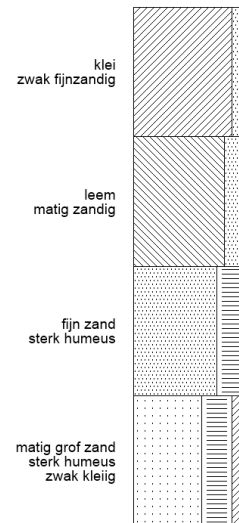
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



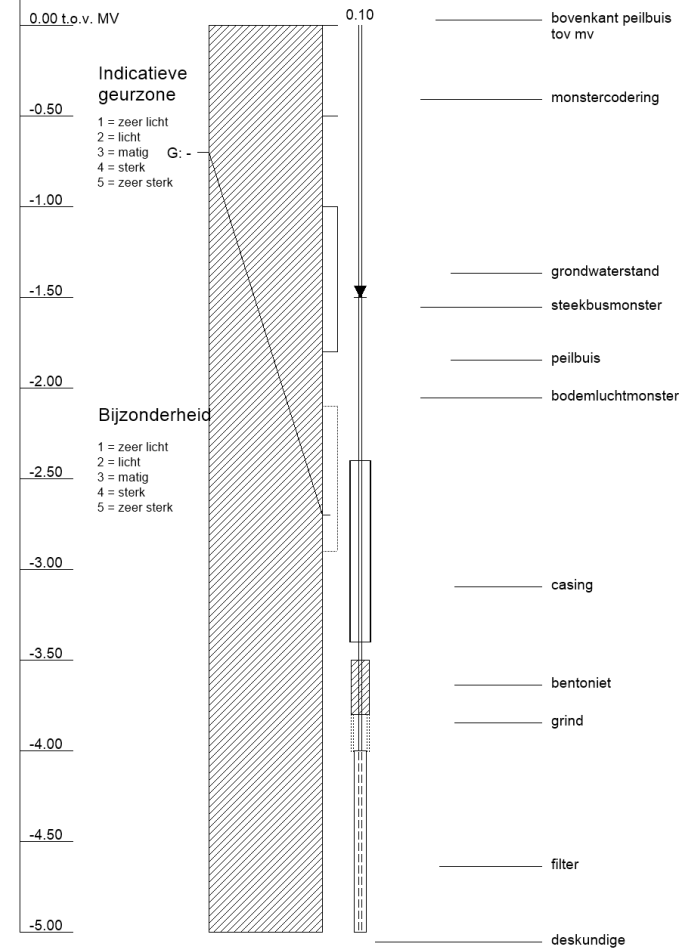
TAUW bv

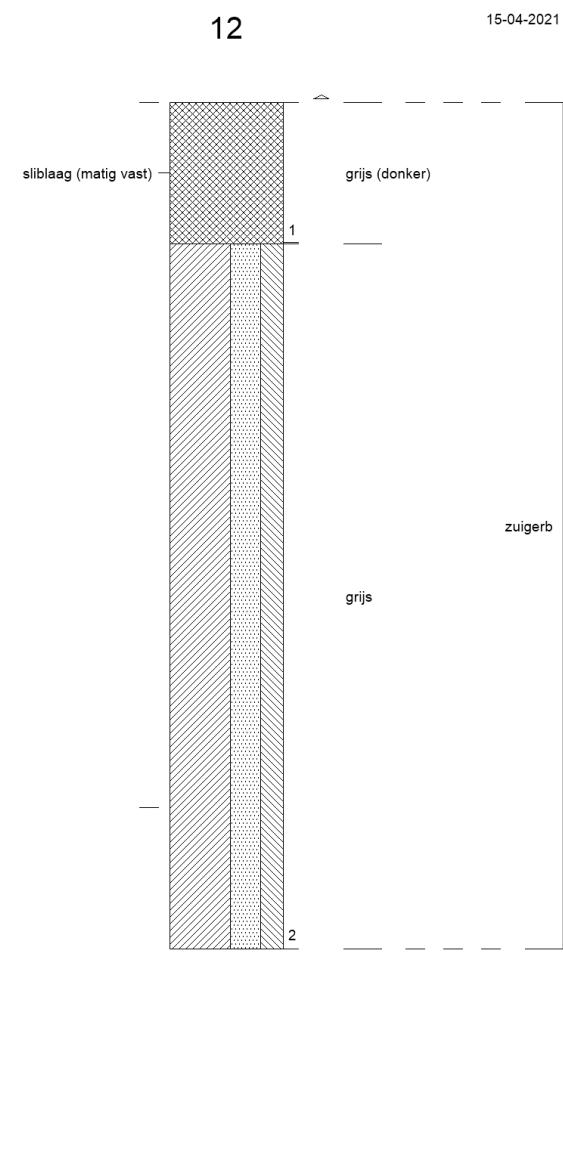
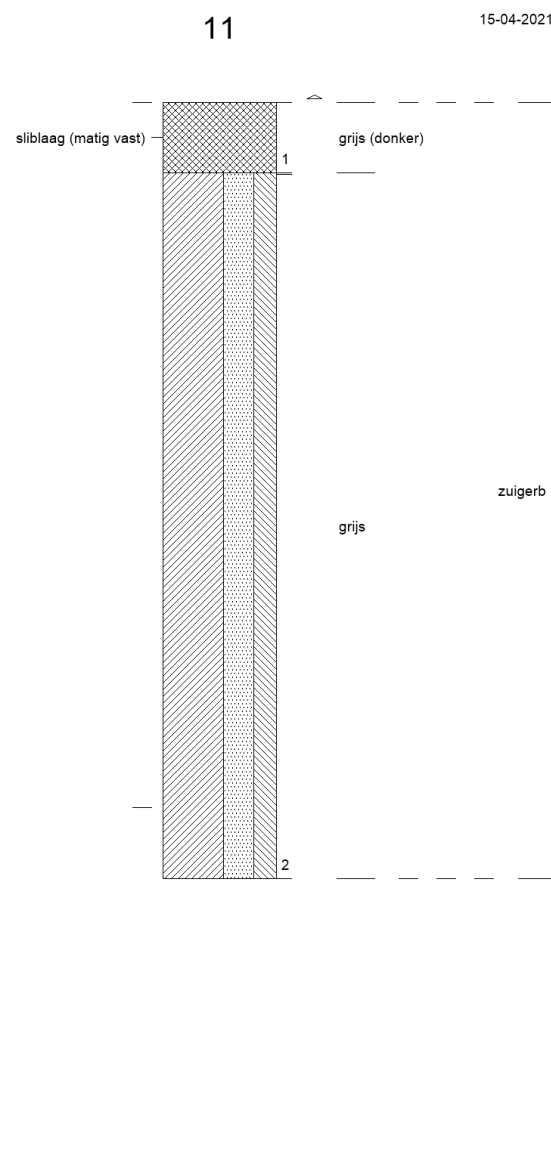
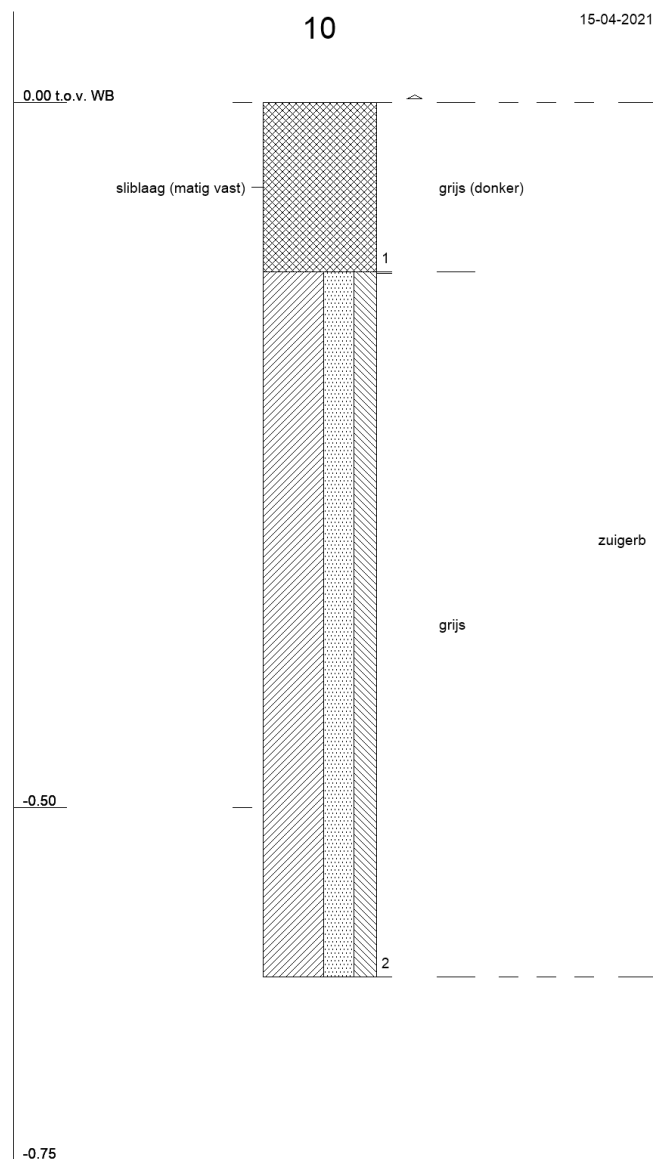
2 01-01-2013

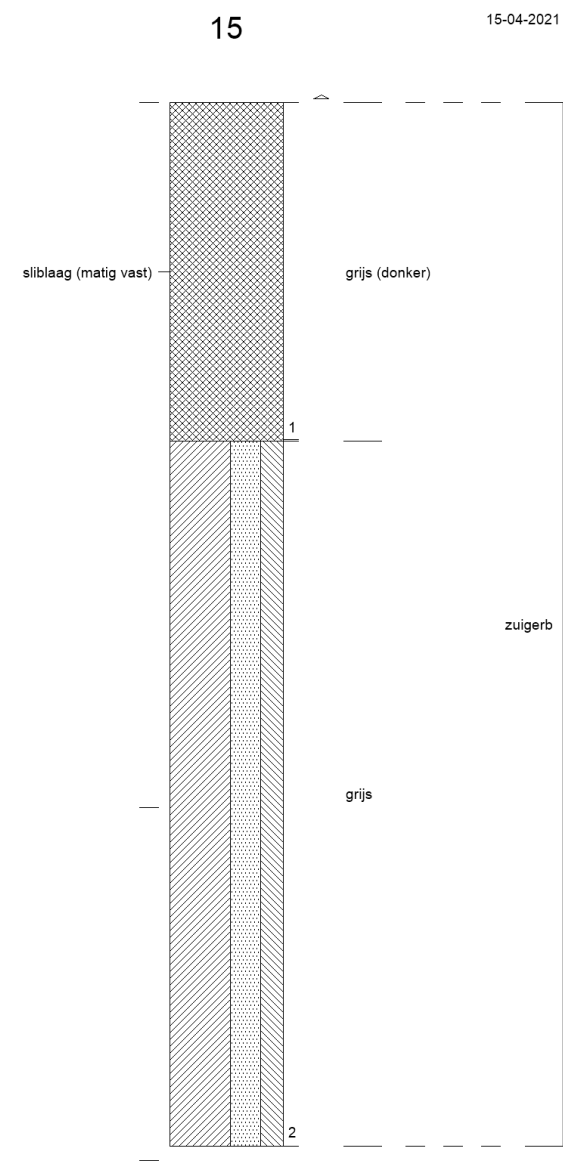
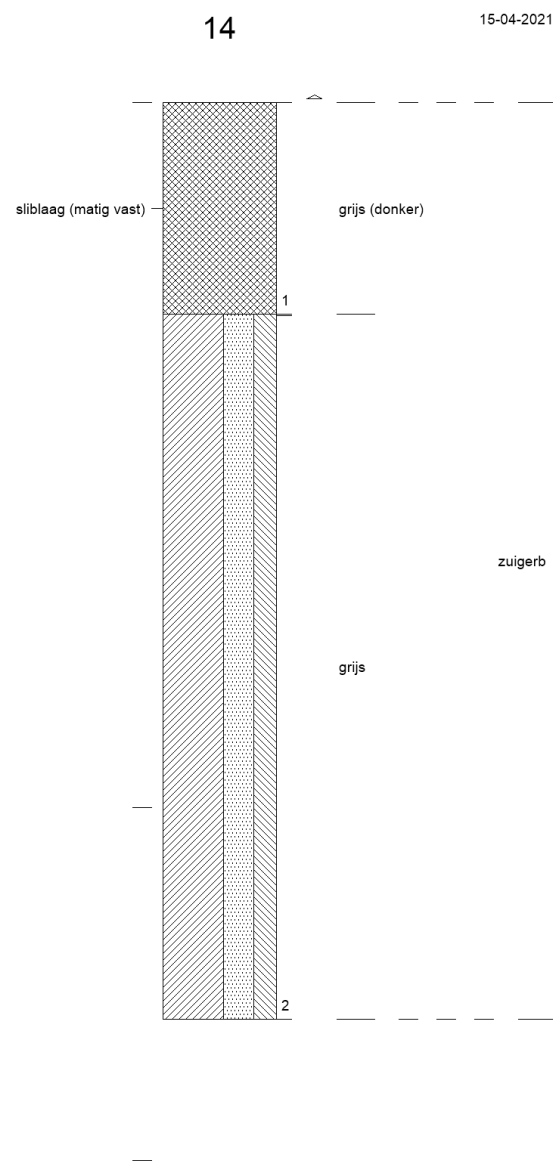
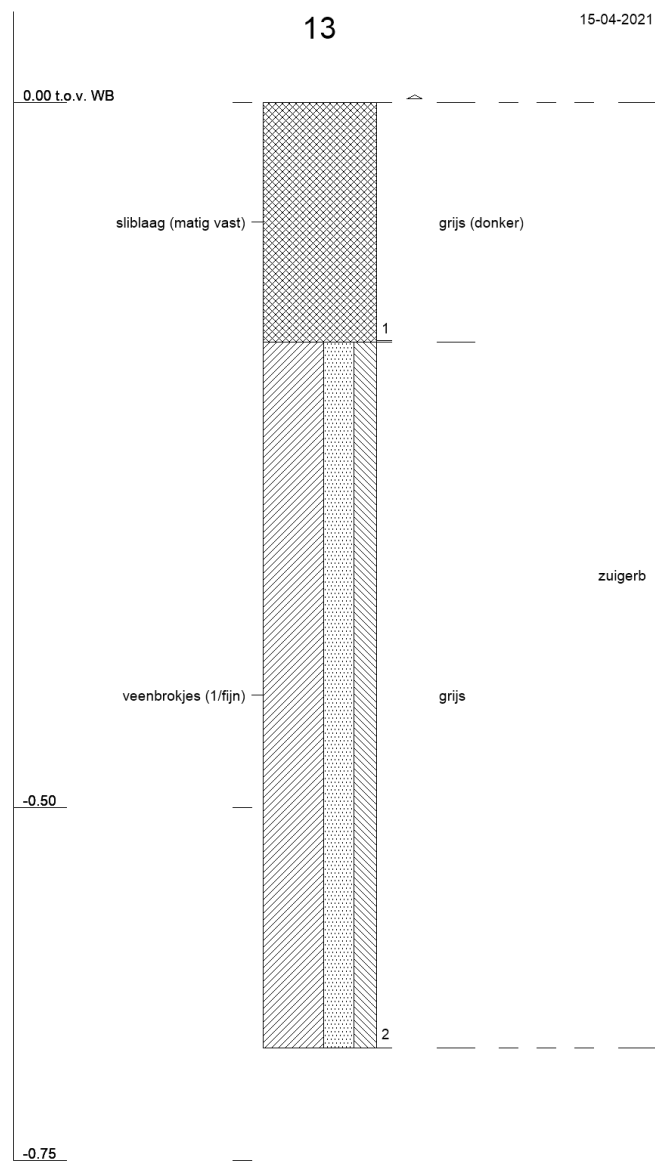


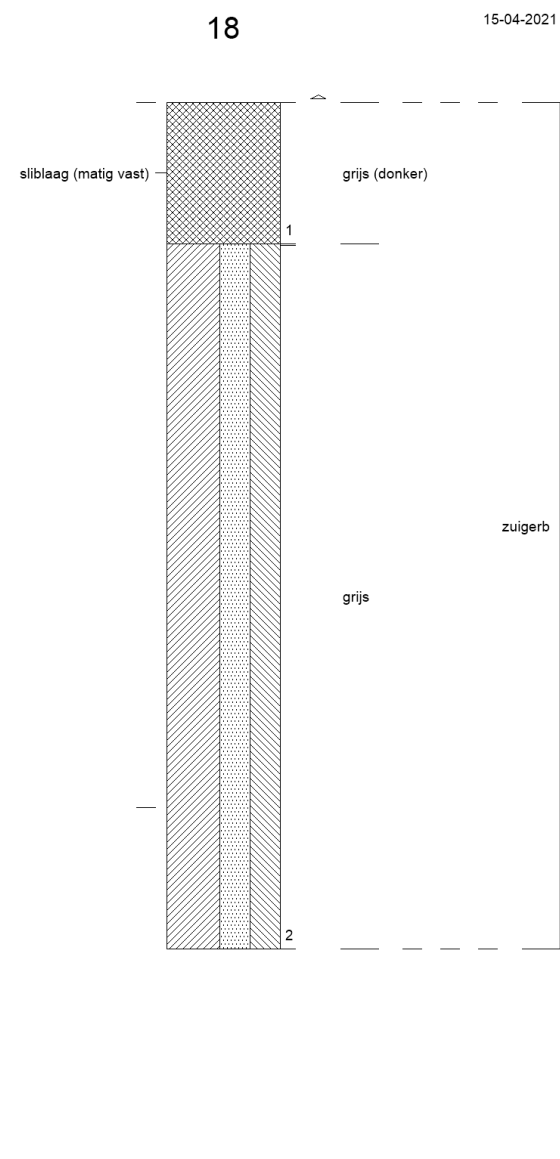
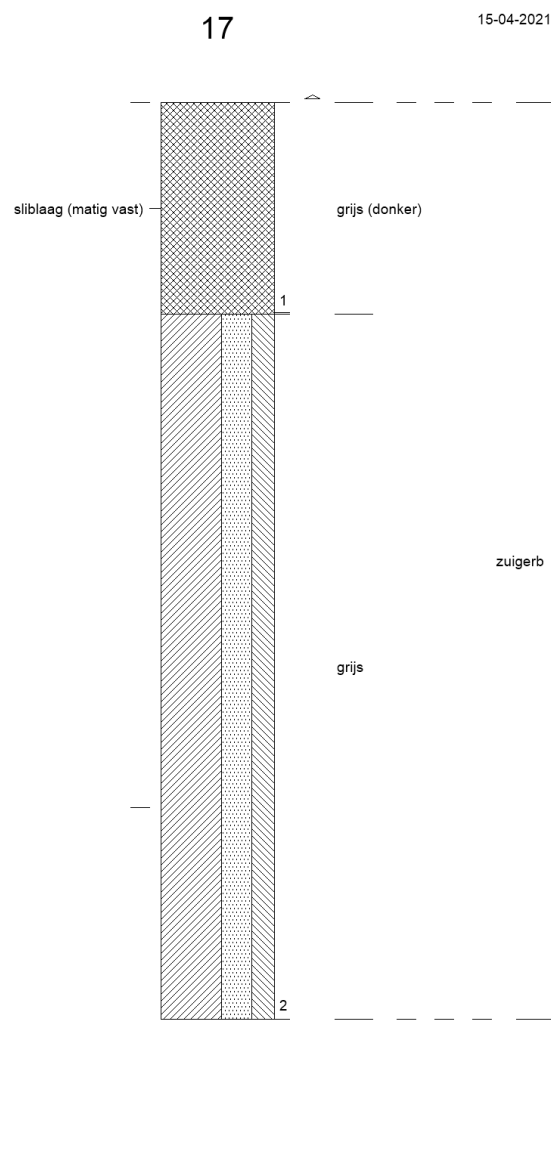
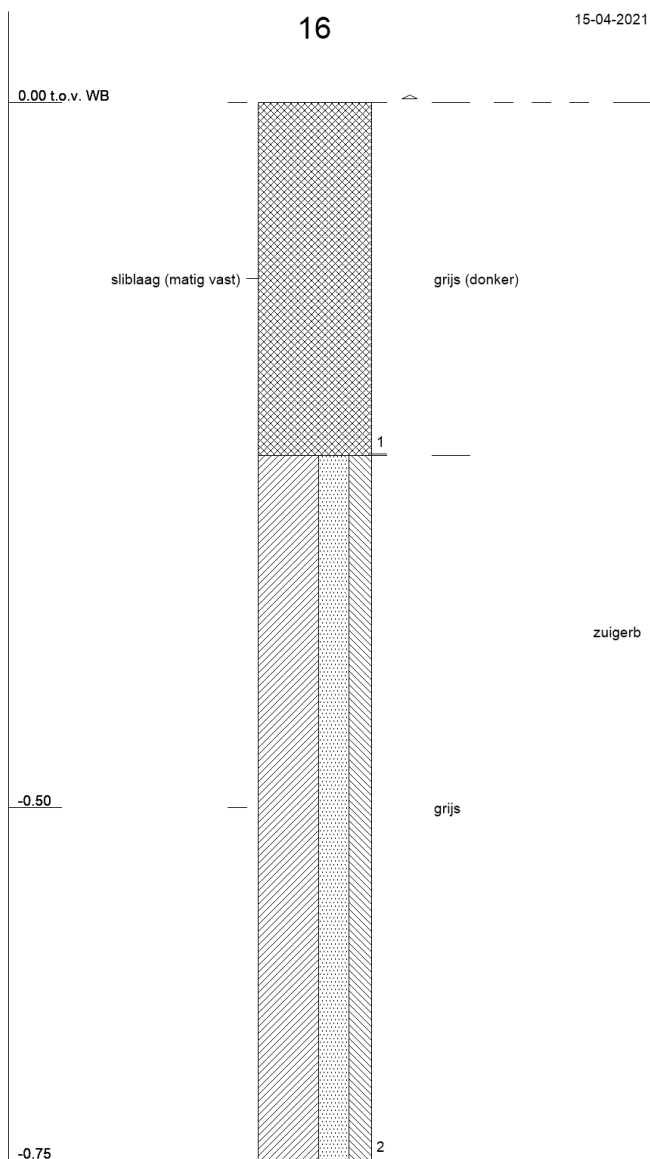
TAUW bv

3 01-01-2013



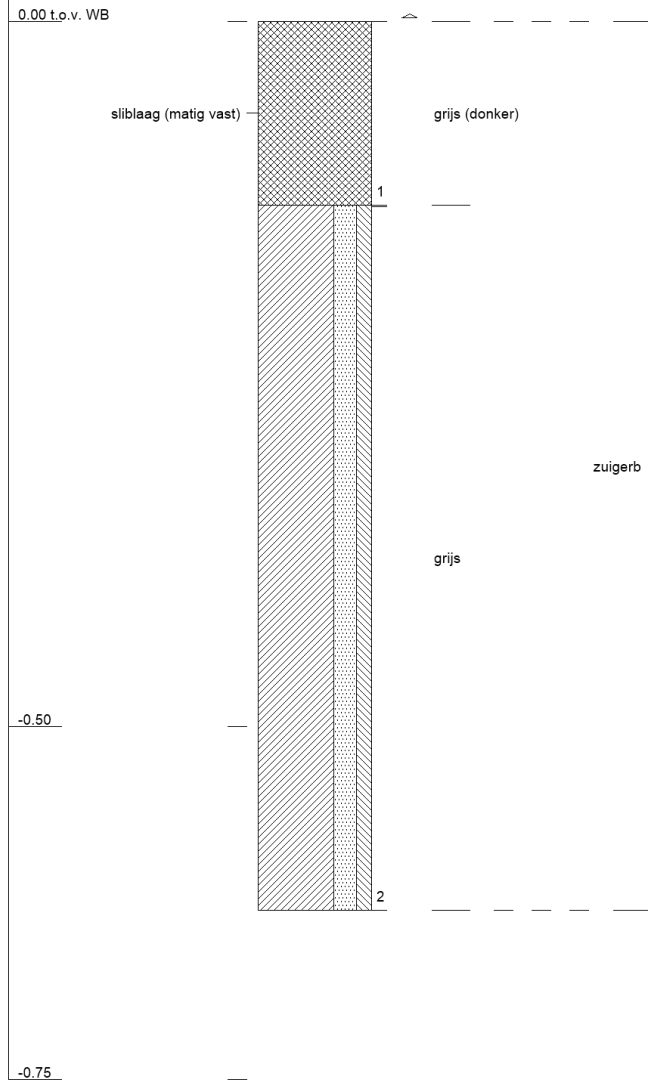






19

15-04-2021



Bijlage 7 Getoetste analyseresultaten

B7.1 Waterbodem

PROJECT	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensati
Projectnummer	1278746
Datum toetsing	29 april 2021

B7.2 Monster Slib

Monsteridentificatie	446767-1
Monsternaam	Slib
Monstermatrix	waterbodem

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Organische stof	3,3 %
Korrelgroottefractie < 2 µm	7,2 %
ms-PAF organisch	0 %
ms-PAF metalen	4,7 %

7.2.1 Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	26	61		
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	altijd	vrij
kobalt (Co)	3,8	8,5	altijd	vrij
koper (Cu)	11	19	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,046	altijd	vrij
lood (Pb)	22	31	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	9,8	20	altijd	vrij
zink (Zn)	76	139	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	0,051	0,051		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	0,17	0,17		
chryseen	0,089	0,089		
benzo(a)antraceen	0,077	0,077		

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
benzo(a)pyreen	0,063	0,063		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	0,62	0,63	altijd	vrij

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	onb	0,0021		vrij(2)
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0021	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0021		vrij
PCB-52	<0,001	0,0021		vrij
PCB-101	<0,001	0,0021		vrij
PCB-118	<0,001	0,0021		vrij
PCB-138	<0,001	0,0021		vrij
PCB-153	<0,001	0,0021		vrij
PCB-180	<0,001	0,0021		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,015	altijd	vrij

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,0042	altijd	vrij
DDT (som)	0,0033	0,01	altijd	
DDE (som)	0,0021	0,0064	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,0042	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0021		vrij
dieldrin	<0,001	0,0021		vrij
endrin	<0,001	0,0021		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0021	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0021	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0021	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0021	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0021	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0042	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0021	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,018			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0021		
endosulfansulfaat	<0,002	0,0042		
isodrin	<0,001	0,0021		vrij

Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen		
telodrin	<0,001	0,0021		vrij
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	100	303	ind	A
NIET GEATEGORISEERDE STOFFEN				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0064	altijd	vrij
beta-endosulfan	<0,001	0,0021		
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	0,0068			
minerale olie C10-C12	<3	6,4		
minerale olie C12-C16	<5	11		
trans-chloordaan	<0,001	0,0021		
2,4-DDD	<0,001	0,0021		
4,4-DDD	<0,001	0,0021		
2,4-DDT	<0,001	0,0021		
4,4-DDT	0,0026	0,0079		
2,4-DDE	<0,001	0,0021		
4,4-DDE	0,0014	0,0042		
droge stof (Ds) (%)	59,8			
gloeirest (% van Ds)	96			
cis-chloordaan	<0,001	0,0021		
lutum (fractie<2µm) (% van Ds)	7,2	25		
organische stof (% van Ds)	3,3	10		
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0021		
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0021		
Minerale olie C16-C21	10	30		
Minerale olie C21-C30	47	142		
Minerale olie C30-C35	32	97		
Minerale olie C35-C40	8,7	26		
Niet in STI-lijst van de Wbb				
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	0,019			vrij
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	onb	0,052	altijd	
EINDOORDEEL			Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse A

7.2.2 Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater	Zout opper- vlaktewater
METALEN					
barium (Ba)	26	61			
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	3,8	8,5		Verspreidbaar	(22)
koper (Cu)	11	19		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kwik (Hg)	<0,05	0,046		Verspreidbaar	Verspreidbaar
lood (Pb)	22	31		Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1		Verspreidbaar	(22)
nikkel (Ni)	9,8	20		Verspreidbaar	Verspreidbaar
zink (Zn)	76	139		Verspreidbaar	Verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,05	0,035			
fenantreen	0,051	0,051			
antraceen	<0,05	0,035			
fluorantheen	0,17	0,17			
chryseen	0,089	0,089			
benzo(a)antraceen	0,077	0,077			
benzo(a)pyreen	0,063	0,063			
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035			
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035			
PAK (10 van VROM)	0,62	0,63		Verspreidbaar	Verspreidbaar
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
chloorbenzenen (som)	onb	0,0021		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB-28	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB-52	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB-101	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB-118	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB-138	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB-153	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB-180	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
PCB (som 7)	<0,0049	0,015		Verspreidbaar	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
chloordaan (som)	<0,0014	0,0042		Verspreidbaar	(22)

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
DDT (som)	0,0033	0,01			
DDE (som)	0,0021	0,0064			
DDD (som)	<0,0014	0,0042			
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		Verspreidbaar	Verspreidbaar
aldrin	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
dieldrin	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
endrin	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
alfa-endosulfan	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	(22)
alfa-HCH	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
beta-HCH	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			Verspreidbaar	(22)
heptachloor	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	(22)
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0042		Verspreidbaar	(22)
hexachloorbutadien	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,018			Verspreidbaar	
delta-HCH	<0,001	0,0021			
endosulfansulfaat	<0,002	0,0042			
isodrin	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	
telodrin	<0,001	0,0021		Verspreidbaar	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	100	303	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
-------------------------	-----	-----	---------------	---------------	---------------

NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN

Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0064		Verspreidbaar	(22)
beta-endosulfan	<0,001	0,0021			
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	0,0068				
minerale olie C10-C12	<3	6,4			
minerale olie C12-C16	<5	11			
trans-chloordaan	<0,001	0,0021			
2,4-DDD	<0,001	0,0021			
4,4-DDD	<0,001	0,0021			
2,4-DDT	<0,001	0,0021			
4,4-DDT	0,0026	0,0079			
2,4-DDE	<0,001	0,0021			
4,4-DDE	0,0014	0,0042			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
droge stof (Ds) (%)	59,8				
gloeirest (% van Ds)	96				
cis-chloordaan	<0,001	0,0021			
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	7,2	25			
organische stof (% van Ds)	3,3	10			
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0021			
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0021			
Minerale olie C16-C21	10	30			
Minerale olie C21-C30	47	142			
Minerale olie C30-C35	32	97			
Minerale olie C35-C40	8,7	26			
Niet in STI-lijst van de Wbb					
meersoorten PAF organische verbindingen (msPAFor) (%)	onb	4,7	Verspreidbaar		
meersoorten PAF metalen (msPAFmet) (%)	onb	0,0000000000	Verspreidbaar		
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	0,019			Verspreidbaar	
EINDOORDEEL			Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

2 Enkele parameters ontbreken in de som

22 Max waarde verspreiden ontbreekt

7.2.3 Toetsingskader: grootschalige toepassing

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	26	61		
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	altijd	vrij
kobalt (Co)	3,8	8,5	altijd	vrij
koper (Cu)	11	19	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,046	altijd	vrij
lood (Pb)	22	31	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	9,8	20	altijd	vrij
zink (Zn)	76	139	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	0,051	0,051		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	0,17	0,17		
chryseen	0,089	0,089		
benzo(a)antraceen	0,077	0,077		
benzo(a)pyreen	0,063	0,063		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	0,62	0,63	altijd	vrij
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
chloorbenzenen (som)	onb	0,0021		vrij(2)
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0021	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0021		vrij
PCB-52	<0,001	0,0021		vrij
PCB-101	<0,001	0,0021		vrij
PCB-118	<0,001	0,0021		vrij
PCB-138	<0,001	0,0021		vrij
PCB-153	<0,001	0,0021		vrij
PCB-180	<0,001	0,0021		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,015	altijd	vrij
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,0042	altijd	vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
DDT (som)	0,0033	0,01	altijd	
DDE (som)	0,0021	0,0064	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,0042	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0021		vrij
dieldrin	<0,001	0,0021		vrij
endrin	<0,001	0,0021		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0021	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0021	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0021	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0021	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0021	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0042	altijd	vrij
hexachloorbutadien	<0,001	0,0021	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,018			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0021		
endosulfansulfaat	<0,002	0,0042		
isodrin	<0,001	0,0021		vrij
telodrin	<0,001	0,0021		vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	100	303	t	t
-------------------------	-----	-----	---	---

NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN

Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0064	altijd	vrij
beta-endosulfan	<0,001	0,0021		
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	0,0068			
minerale olie C10-C12	<3	6,4		
minerale olie C12-C16	<5	11		
trans-chloordaan	<0,001	0,0021		
2,4-DDD	<0,001	0,0021		
4,4-DDD	<0,001	0,0021		
2,4-DDT	<0,001	0,0021		
4,4-DDT	0,0026	0,0079		
2,4-DDE	<0,001	0,0021		
4,4-DDE	0,0014	0,0042		
droge stof (Ds) (%)	59,8			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
gloeirest (% van Ds)	96			
cis-chloordaan	<0,001	0,0021		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	7,2	25		
organische stof (% van Ds)	3,3	10		
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0021		
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0021		
Minerale olie C16-C21	10	30		
Minerale olie C21-C30	47	142		
Minerale olie C30-C35	32	97		
Minerale olie C35-C40	8,7	26		
Niet in STI-lijst van de Wbb				
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	0,019			vrij
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	onb	0,052	altijd	
EINDOORDEEL			Toepasbaar	Toepasbaar

7.2.4 Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
barium (Ba)	26	61		
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	<I-waarde	<I-waarde
kobalt (Co)	3,8	8,5	<I-waarde	<I-waarde
koper (Cu)	11	19	<I-waarde	<I-waarde
kwik (Hg)	<0,05	0,046	<I-waarde	<I-waarde
lood (Pb)	22	31	<I-waarde	<I-waarde
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	<I-waarde	<I-waarde
nikkel (Ni)	9,8	20	<I-waarde	<I-waarde
zink (Zn)	76	139	<I-waarde	<I-waarde
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	0,62	0,63	<I-waarde	<I-waarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
PCB (som 7)	<0,0049	0,015	<I-waarde	<I-waarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,0042	<I-waarde	<I-waarde
DDT (som)	0,0033	0,01	<I-waarde	
DDE (som)	0,0021	0,0064	<I-waarde	
DDD (som)	<0,0014	0,0042	<I-waarde	
aldrin	<0,001	0,0021		<I-waarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0064	<I-waarde	<I-waarde
alfa-endosulfan	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
alfa-HCH	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
beta-HCH	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
heptachloor	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0042	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0021	<I-waarde	<I-waarde
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,018			<I-waarde
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	100	303	<I-waarde	<I-waarde

		Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden	
Niet in STI-lijst van de Wbb				
chloorbenzenen (som)	onb	0,0021		<I-waarde(2)
beta-endosulfan	<0,001	0,0021		
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	0,051	0,051		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	0,17	0,17		
chryseen	0,089	0,089		
benzo(a)antraceen	0,077	0,077		
benzo(a)pyreen	0,063	0,063		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	0,0068			
dieldrin	<0,001	0,0021		<I-waarde
endrin	<0,001	0,0021		<I-waarde
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			<I-waarde
delta-HCH	<0,001	0,0021		
minerale olie C10-C12	<3	6,4		
minerale olie C12-C16	<5	11		
PCB-28	<0,001	0,0021		<I-waarde
PCB-52	<0,001	0,0021		<I-waarde
PCB-101	<0,001	0,0021		<I-waarde
PCB-118	<0,001	0,0021		<I-waarde
PCB-138	<0,001	0,0021		<I-waarde
PCB-153	<0,001	0,0021		<I-waarde
PCB-180	<0,001	0,0021		<I-waarde
trans-chloordaan	<0,001	0,0021		
2,4-DDD	<0,001	0,0021		
4,4-DDD	<0,001	0,0021		
2,4-DDT	<0,001	0,0021		
4,4-DDT	0,0026	0,0079		
2,4-DDE	<0,001	0,0021		
4,4-DDE	0,0014	0,0042		
endosulfansulfaat	<0,002	0,0042		
isodrin	<0,001	0,0021		<I-waarde
telodrin	<0,001	0,0021		<I-waarde
droge stof (Ds) (%)	59,8			
gloeirest (% van Ds)	96			

Kenmerk

R001-1278746WHB-V01-nnc-NL

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
cis-chloordaan	<0,001	0,0021		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	7,2	25		
organische stof (% van Ds)	3,3	10		
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0021		
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0021		
Minerale olie C16-C21	10	30		
Minerale olie C21-C30	47	142		
Minerale olie C30-C35	32	97		
Minerale olie C35-C40	8,7	26		
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	0,019			<I-waarde
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	onb	0,052	<I-waarde	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		<I-waarde

2

Enkele parameters ontbreken in de som

7.2.5 TTT-lijst

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
	Achter- grond- waarde	Land- bodem Won	Land- bodem Ind	Interven- tiewaarde landbode m	Oppervla k- tewater A	Oppervla k- tewater B	Emissie- toets- waarde
METALEN							
barium (Ba)		234,2	391,7			266	176
cadmium (Cd)		0,79	2,85	8,6		9,3	2,8
kobalt (Co)		15,6	84,8	85		107	58
koper (Cu)		32	112,4	112		112	67
kwik (Hg)		0,632	3,66	27		7,6	3,7
lood (Pb)		149,5	377,2	377		413	219
molybdeen (Mo)		88	190	190		200	105
nikkel (Ni)		19,2	49,1	49		103	49
zink (Zn)		109,4	393,7	394		1094	235
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)		6,8	40	40		40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
chloorbenzenen (som)						9,9	
hexachloorbenzeen (HCB)		0,0089	0,46	0,66			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		0,013	0,16	0,33		0,33	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Chloordaan (som, 0.7 factor)		0,0007	0,03	1,3		1,3	
DDT (som, 0.7 factor)		0,07	0,3	0,56			
DDE (som, 0.7 factor)		0,043	0,43	0,76			
DDD (som, 0.7 factor)		0,277	11,2	11			
DDT/DDE/DDD (som)						1,3	
DDT/DDE/DDD (som, 0.7 factor)						1,3	
aldrin				0,11			
alfa-endosulfan		0,0003	0,03	1,3		1,3	
alfa-HCH		0,0003	0,16	5,6			
beta-HCH		0,0007	0,16	0,53			
gamma-HCH (lindaan)		0,013	0,16	0,4			
HCH (som, 0.7 factor)						0,66	
heptachloor		0,00023	0,03	1,3		1,3	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		0,0007	0,03	1,3		1,3	
hexachloorbutadieen							
OCB (som, 0.7 factor)							

Kenmerk

R001-1278746WHB-V01-nnc-NL

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
OCB (0,7 som, waterbodem)							
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)		62,7	165	1650		1650	

B7.3 Monster Vaste waterbodem

Monsteridentificatie	446767-2
Monsternaam	Vaste waterbodem
Monstermatrix	waterbodem

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Organische stof	2,4 %
Korrelgroottefractie < 2 µm	8,9 %
ms-PAF organisch	0 %
ms-PAF metalen	5,6 %

7.3.1 Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	<20	29		
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	altijd	vrij
kobalt (Co)	4,1	8,2	altijd	vrij
koper (Cu)	5,8	9,6	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,045	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	9,7	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	12	22	altijd	vrij
zink (Zn)	31	54	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	altijd	vrij
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
chloorbenzenen (som)	onb	0,0029		vrij(2)
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0029	altijd	vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
PCB-28	<0,001	0,0029		vrij
PCB-52	<0,001	0,0029		vrij
PCB-101	<0,001	0,0029		vrij
PCB-118	<0,001	0,0029		vrij
PCB-138	<0,001	0,0029		vrij
PCB-153	<0,001	0,0029		vrij
PCB-180	<0,001	0,0029		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,020	altijd	vrij

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,0058	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,0058	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,0058	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,0058	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,018		vrij
aldrin	<0,001	0,0029		vrij
dieldrin	<0,001	0,0029		vrij
endrin	<0,001	0,0029		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0029	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0029	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0029	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0029	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0029	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0058	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0029	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0029		
endosulfansulfaat	<0,002	0,0058		
isodrin	<0,001	0,0029		vrij
telodrin	<0,001	0,0029		vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	102	altijd	vrij
-------------------------	-----	-----	--------	------

NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN

Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0088	altijd	vrij
beta-endosulfan	<0,001	0,0029		
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	<0,0042			
minerale olie C10-C12	<3	8,8		

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
minerale olie C12-C16	<5	15		
trans-chloordaan	<0,001	0,0029		
2,4-DDD	<0,001	0,0029		
4,4-DDD	<0,001	0,0029		
2,4-DDT	<0,001	0,0029		
4,4-DDT	<0,001	0,0029		
2,4-DDE	<0,001	0,0029		
4,4-DDE	<0,001	0,0029		
droge stof (Ds) (%)	66,9			
gloeirest (% van Ds)	97			
cis-chloordaan	<0,001	0,0029		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	8,9	25		
organische stof (% van Ds)	2,4	10		
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0029		
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0029		
Minerale olie C16-C21	<5	15		
Minerale olie C21-C30	<11	32		
Minerale olie C30-C35	7,9	33		
Minerale olie C35-C40	<6	18		
Niet in STI-lijst van de Wbb				
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	<0,017			vrij
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2	onb	0,061	altijd	
EINDOORDEEL			Altijd toepasbaar	Vrij toepasbaar

7.3.2 Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater	Zout opper- vlaktewater
METALEN					
barium (Ba)	<20	29			
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	4,1	8,2		Verspreidbaar	(22)
koper (Cu)	5,8	9,6		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kwik (Hg)	<0,05	0,045		Verspreidbaar	Verspreidbaar
lood (Pb)	<10	9,7		Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1		Verspreidbaar	(22)
nikkel (Ni)	12	22		Verspreidbaar	Verspreidbaar
zink (Zn)	31	54		Verspreidbaar	Verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,05	0,035			
fenantreen	<0,05	0,035			
antraceen	<0,05	0,035			
fluorantheen	<0,05	0,035			
chryseen	<0,05	0,035			
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035			
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035			
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035			
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35		Verspreidbaar	Verspreidbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
chloorbenzenen (som)	onb	0,0029		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB-28	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB-52	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB-101	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB-118	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB-138	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB-153	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB-180	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
PCB (som 7)	<0,0049	0,020		Verspreidbaar	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
chloordaan (som)	<0,0014	0,0058		Verspreidbaar	(22)

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
DDT (som)	<0,0014	0,0058			
DDE (som)	<0,0014	0,0058			
DDD (som)	<0,0014	0,0058			
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,018		Verspreidbaar	Verspreidbaar
aldrin	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
dieldrin	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
endrin	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
alfa-endosulfan	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	(22)
alfa-HCH	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
beta-HCH	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			Verspreidbaar	(22)
heptachloor	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	(22)
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0058		Verspreidbaar	(22)
hexachloorbutadien	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			Verspreidbaar	
delta-HCH	<0,001	0,0029			
endosulfansulfaat	<0,002	0,0058			
isodrin	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	
telodrin	<0,001	0,0029		Verspreidbaar	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	102	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
-------------------------	-----	-----	---------------	---------------	---------------

NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN

Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0088		Verspreidbaar	(22)
beta-endosulfan	<0,001	0,0029			
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	<0,0042				
minerale olie C10-C12	<3	8,8			
minerale olie C12-C16	<5	15			
trans-chloordaan	<0,001	0,0029			
2,4-DDD	<0,001	0,0029			
4,4-DDD	<0,001	0,0029			
2,4-DDT	<0,001	0,0029			
4,4-DDT	<0,001	0,0029			
2,4-DDE	<0,001	0,0029			
4,4-DDE	<0,001	0,0029			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
droge stof (Ds) (%)	66,9				
gloeirest (% van Ds)	97				
cis-chloordaan	<0,001	0,0029			
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	8,9	25			
organische stof (% van Ds)	2,4	10			
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0029			
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0029			
Minerale olie C16-C21	<5	15			
Minerale olie C21-C30	<11	32			
Minerale olie C30-C35	7,9	33			
Minerale olie C35-C40	<6	18			
Niet in STI-lijst van de Wbb					
meersoorten PAF organische verbindingen (msPAForg) (%)	onb	5,6	Verspreidbaar		
meersoorten PAF metalen (msPAFmet) (%)	onb	0,0000000000	Verspreidbaar		
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	<0,017			Verspreidbaar	
EINDOORDEEL			Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

2 Enkele parameters ontbreken in de som

22 Max waarde verspreiden ontbreekt

7.3.3 Toetsingskader: grootschalige toepassing

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	<20	29		
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	altijd	vrij
kobalt (Co)	4,1	8,2	altijd	vrij
koper (Cu)	5,8	9,6	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,045	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	9,7	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	12	22	altijd	vrij
zink (Zn)	31	54	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	altijd	vrij
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
chloorbenzenen (som)	onb	0,0029		vrij(2)
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0029	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0029		vrij
PCB-52	<0,001	0,0029		vrij
PCB-101	<0,001	0,0029		vrij
PCB-118	<0,001	0,0029		vrij
PCB-138	<0,001	0,0029		vrij
PCB-153	<0,001	0,0029		vrij
PCB-180	<0,001	0,0029		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,020	altijd	vrij
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,0058	altijd	vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
DDT (som)	<0,0014	0,0058	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,0058	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,0058	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,018		vrij
aldrin	<0,001	0,0029		vrij
dieldrin	<0,001	0,0029		vrij
endrin	<0,001	0,0029		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0029	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0029	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0029	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0029	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0029	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0058	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0029	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0029		
endosulfansulfaat	<0,002	0,0058		
isodrin	<0,001	0,0029		vrij
telodrin	<0,001	0,0029		vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	102	altijd	vrij
-------------------------	-----	-----	--------	------

NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN

Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0088	altijd	vrij
beta-endosulfan	<0,001	0,0029		
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	<0,0042			
minerale olie C10-C12	<3	8,8		
minerale olie C12-C16	<5	15		
trans-chloordaan	<0,001	0,0029		
2,4-DDD	<0,001	0,0029		
4,4-DDD	<0,001	0,0029		
2,4-DDT	<0,001	0,0029		
4,4-DDT	<0,001	0,0029		
2,4-DDE	<0,001	0,0029		
4,4-DDE	<0,001	0,0029		
droge stof (Ds) (%)	66,9			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
gloeirest (% van Ds)	97			
cis-chloordaan	<0,001	0,0029		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	8,9	25		
organische stof (% van Ds)	2,4	10		
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0029		
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0029		
Minerale olie C16-C21	<5	15		
Minerale olie C21-C30	<11	32		
Minerale olie C30-C35	7,9	33		
Minerale olie C35-C40	<6	18		
Niet in STI-lijst van de Wbb				
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	<0,017			vrij
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	onb	0,061	altijd	
EINDOORDEEL			Toepasbaar	Toepasbaar

7.3.4 Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
barium (Ba)	<20	29		
cadmium (Cd)	<0,2	0,21	<I-waarde	<I-waarde
kobalt (Co)	4,1	8,2	<I-waarde	<I-waarde
koper (Cu)	5,8	9,6	<I-waarde	<I-waarde
kwik (Hg)	<0,05	0,045	<I-waarde	<I-waarde
lood (Pb)	<10	9,7	<I-waarde	<I-waarde
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	<I-waarde	<I-waarde
nikkel (Ni)	12	22	<I-waarde	<I-waarde
zink (Zn)	31	54	<I-waarde	<I-waarde
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	<I-waarde	<I-waarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
PCB (som 7)	<0,0049	0,020	<I-waarde	<I-waarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,0058	<I-waarde	<I-waarde
DDT (som)	<0,0014	0,0058	<I-waarde	
DDE (som)	<0,0014	0,0058	<I-waarde	
DDD (som)	<0,0014	0,0058	<I-waarde	
aldrin	<0,001	0,0029		<I-waarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,0088	<I-waarde	<I-waarde
alfa-endosulfan	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
alfa-HCH	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
beta-HCH	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
heptachloor	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,0058	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0029	<I-waarde	<I-waarde
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			<I-waarde
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<35	102	<I-waarde	<I-waarde

		Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden	
Niet in STI-lijst van de Wbb				
chloorbenzenen (som)	onb	0,0029		<I-waarde(2)
beta-endosulfan	<0,001	0,0029		
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	<0,0042			
dieldrin	<0,001	0,0029		<I-waarde
endrin	<0,001	0,0029		<I-waarde
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			<I-waarde
delta-HCH	<0,001	0,0029		
minerale olie C10-C12	<3	8,8		
minerale olie C12-C16	<5	15		
PCB-28	<0,001	0,0029		<I-waarde
PCB-52	<0,001	0,0029		<I-waarde
PCB-101	<0,001	0,0029		<I-waarde
PCB-118	<0,001	0,0029		<I-waarde
PCB-138	<0,001	0,0029		<I-waarde
PCB-153	<0,001	0,0029		<I-waarde
PCB-180	<0,001	0,0029		<I-waarde
trans-chloordaan	<0,001	0,0029		
2,4-DDD	<0,001	0,0029		
4,4-DDD	<0,001	0,0029		
2,4-DDT	<0,001	0,0029		
4,4-DDT	<0,001	0,0029		
2,4-DDE	<0,001	0,0029		
4,4-DDE	<0,001	0,0029		
endosulfansulfaat	<0,002	0,0058		
isodrin	<0,001	0,0029		<I-waarde
telodrin	<0,001	0,0029		<I-waarde
droge stof (Ds) (%)	66,9			
gloeirest (% van Ds)	97			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
cis-chloordaan	<0,001	0,0029		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	8,9	25		
organische stof (% van Ds)	2,4	10		
trans-heptachloorepoxide	<0,001	0,0029		
alfa-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0029		
Minerale olie C16-C21	<5	15		
Minerale olie C21-C30	<11	32		
Minerale olie C30-C35	7,9	33		
Minerale olie C35-C40	<6	18		
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-20	<0,017			<I-waarde
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	onb	0,061	<I-waarde	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,018		<I-waarde

7.3.5 TTT-lijst

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
	Achter- grond- waarde	Land- bodem Won	Land- bodem Ind	Interven- tiewaarde landbode m	Oppervla k- tewater A	Oppervla k- tewater B	Emissie- toets- waarde
METALEN							
barium (Ba)		264,4	442,2			300	199
cadmium (Cd)		0,78	2,81	8,5		9,1	2,8
kobalt (Co)		17,5	94,8	95		120	65
koper (Cu)		32,7	115	115		115	68
kwik (Hg)		0,644	3,72	28		7,8	3,7
lood (Pb)		151,4	382,2	382		418	222
molybdeen (Mo)		88	190	190		200	105
nikkel (Ni)		21,1	54	54		113	54
zink (Zn)		114,7	413	413		1147	247
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)		6,8	40	40		40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
chloorbenzenen (som)						7,2	
hexachloorbenzeen (HCB)		0,0065	0,34	0,48			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		0,01	0,12	0,24		0,24	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Chloordaan (som, 0.7 factor)		0,0005	0,02	0,96		0,96	
DDT (som, 0.7 factor)		0,05	0,2	0,41			
DDE (som, 0.7 factor)		0,031	0,31	0,55			
DDD (som, 0.7 factor)		0,202	8,2	8,2			
DDT/DDE/DDD (som)						0,96	
DDT/DDE/DDD (som, 0.7 factor)						0,96	
aldrin				0,077			
alfa-endosulfan		0,00022	0,02	0,96		0,96	
alfa-HCH		0,0002	0,12	4,1			
beta-HCH		0,0005	0,12	0,38			
gamma-HCH (lindaan)		0,01	0,12	0,29			
HCH (som, 0.7 factor)						0,48	
heptachloor		0,00017	0,02	0,96		0,96	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		0,0005	0,02	0,96		0,96	
hexachloorbutadieen							
OCB (som, 0.7 factor)							

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
OCB (0,7 som, waterbodern)							

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)		45,6	120	1200		1200	
-------------------------	--	------	-----	------	--	------	--

B7.4 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Pb 2 F	Pb 8 F
Filterdiepte (m -mv)	1,2-2,2	1,5-2,5
Eenheid	ug/l	ug/l

METALEN

barium (Ba)	49	-	51	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	6,5	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	3,1	-
zink (Zn)	13	-	< 10	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	0,27	-	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
-----------	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-

Peilbuis	Pb 2 F		Pb 8 F	
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,005	-	< 0,005	-

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	< 0,014	-	< 0,014	-
DDT/DDE/DDD (som) (ng/l)	<42	-	<42	-
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren (ng/l)	< 42	-	< 42	-
aldrin (ng/l)	< 10	-	< 10	-
dieldrin (ng/l)	< 10	-	< 10	-
endrin (ng/l)	< 10	-	< 10	-
alfa-endosulfan (ng/l)	< 10	-	< 10	-
alfa-HCH (ng/l)	< 10	-	< 10	-
beta-HCH (ng/l)	< 8	-	< 8	-
gamma-HCH (lindaan) (ng/l)	< 9	-	< 9	-
HCH-verbindingen (som)	< 0,024	-	< 0,024	-
heptachloor (ng/l)	< 10	-	< 10	-
heptachloorepoxide (som) (ng/l)	< 14	-	< 14	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)

Niet in STI-lijst van de Wbb

CKW (som)	< 1,6		< 1,6	
PAK (10 van VROM) (DIMSLS)	<0,0002	(11)	<0,0002	(11)
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0,1		< 0,1	
DDT (som)	< 0,014		< 0,014	
DDE (som)	< 0,014		< 0,014	
DDD (som)	< 0,014		< 0,014	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	< 0,021		< 0,021	
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,18		0,18	
delta-HCH	< 0,008		< 0,008	
minerale olie C10-C12	< 10		< 10	
minerale olie C12-C16	< 10		< 10	
ortho-xyleen	< 0,1		< 0,1	
meta- en para-xyleen	< 0,2		< 0,2	
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0,1		< 0,1	
trans-chloordaan	< 0,01		< 0,01	
2,4-DDD	< 0,01		< 0,01	
4,4-DDD	< 0,01		< 0,01	

Kenmerk

R001-1278746WHB-V01-nnc-NL

Peilbuis	Pb 2 F		Pb 8 F	
2,4-DDT	< 0,01		< 0,01	
4,4-DDT	< 0,01		< 0,01	
2,4-DDE	< 0,01		< 0,01	
4,4-DDE	< 0,01		< 0,01	
1,2-dichloorpropaan	< 0,2		< 0,2	
1,3-dichloorpropaan	< 0,2		< 0,2	
aromaten (BTEX)	< 0,9		< 0,9	
cis-chloordaan	< 0,01		< 0,01	
trans-heptachloorepoxide	< 0,01		< 0,01	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2		< 0,2	
alfa-Heptachloorepoxide	< 0,01		< 0,01	
Minerale olie C16-C21	< 10		< 10	
Minerale olie C21-C30	< 15		< 15	
Minerale olie C30-C35	< 10		< 10	
Minerale olie C35-C40	< 10		< 10	
Conclusie (BoToVa)		-		+

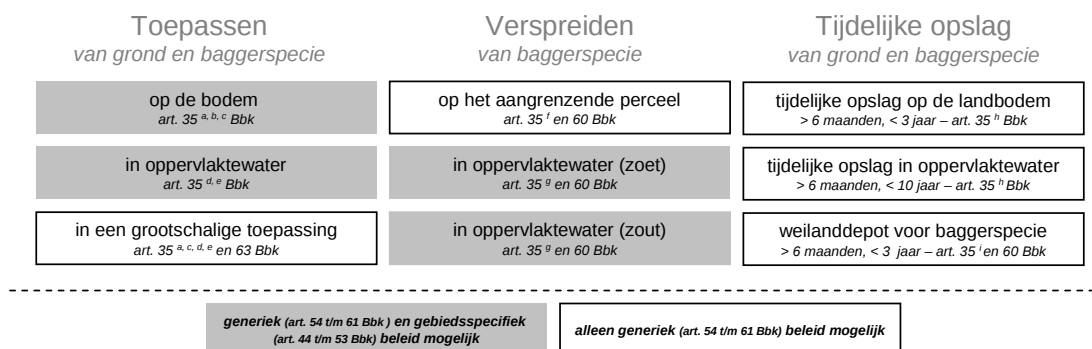
Bijlage 8 Toetsingskader

B8.1 Regeling bodemkwaliteit

De analysesresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de productklassen uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Het toetsingskader NW4 is alleen nog van toepassing als acceptatiecriterium voor enkele depots met een juridische context anders dan het Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur B8.1.



Figuur B8.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen.

De analysesresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:

1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing
4. Verspreiden in oppervlaktewater
5. Verspreiden op het aangrenzende perceel

B8.2 Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analysesresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁷ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B8.3 Zandgehalte

Het zandgehalte is bepaald conform de Minimum Verwerkingsstandaard (MVS; Staatscourant nummer 96 van 24 mei 2004) op basis van de onderstaande formule:

$$zandgehalte = 100 - [(\% < 63\mu\text{m t.o.v. md}) - [(\% \text{ O.S.}) - (\% > 2.000\mu\text{m}) - (\% \text{ CaCO}_3 \text{ t.o.v. Ds})]]$$

Het percentage $> 2.000\mu\text{m}$ wordt standaard opgehoogd met 1% op basis van de aanwezigheid van bodemvreemde materialen in de waterbodem. Dit percentage berust op een gemiddelde van ervaringscijfers bij baggerwerkzaamheden.

B8.4 Tijdelijk handelingskader PFAS

Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de aan het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020.

Tabel B8.1 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in $\mu\text{g/kg d.s.}$)

Toetsingskader	Activiteit	PFAS	PFOA	PFOS
Baggerspecie toepassen in ophogingen en waterbouwkundige constructies	In hetzelfde oppervlaktewater (met inbegrip van grootschalige toepassing)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.		
	In rijkswater (met inbegrip van grootschalige toepassing)	0,8		3,7
	In ander water (met inbegrip van grootschalige toepassing)	0,8		1,1
Baggerspecie toepassen in diepe plassen	In niet-vrijliggende diepe plassen in verbinding met rijkswater, geen kwetsbaar object nabij	0,8		3,7
	In overige diepe plassen	0,8		1,1
Baggerspecie verspreiden	Verspreiden in hetzelfde oppervlaktewater of in aansluitende (boven- en benedenstrooms) oppervlaktewateren	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.		
Toepassen op landbodem	Verspreiden op aangrenzende percelen	3	7	
	Boven grondwaterstand, op ontvangende bodem met toepassingseis landbouw/natuur	1,4	1,9	
	Boven grondwaterstand, op ontvangende bodem met toepassingseis wonen/industrie	3	7	
	Grootschalig toepassen op landbodem boven grondwaterstand	3	7	
	Toepassen onder grondwaterniveau (met inbegrip van grootschalige toepassing)	1,4	1,9	
	Toepassen in grondwater-beschermingsgebieden	0,1 of gebiedskwaliteit		

Met PFAS worden in de tabel individuele PFAS bedoeld. Waar in de tabel geen specifieke waarde voor PFOS of PFOA is gegeven, geldt de waarde uit de kolom voor individuele PFAS

Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt

B8.5 Toetsingskader landbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁸
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁹

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B8.2 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B8.2 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹⁰ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹¹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁸ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹⁰ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Metalen				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	251	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	5570	4	77	150
Tolueen	4360	7	504	1000
Xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
Dichloorethenen (som)	-	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigd grondwater

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675).

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Bijlage 9**Analysecertificaten**

TAUW BV
T.a.v. Wilrieke Boterblom MSc.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 21-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021062721/1
Uw project/verslagnummer	1278746
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie
Uw ordernummer	446774
Monster(s) ontvangen	15-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021062721/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446774	Datum einde analyse	21-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Apr-2021/16:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		67.6
S Droge stof	% (m/m)	59.2	
PerfluorKoolwaterstoffen (PFC)			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Slib-P	Waterbodem (AS3000)	11994651
2	Vaste waterbodem-P	Waterbodem (AS3000)	11994652

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021062721/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446774	Datum einde analyse	21-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Apr-2021/16:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 Slib-P
- 2 Vaste waterbodem-P

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)	Monster nr. 11994651
Waterbodem (AS3000)	11994652

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021062721/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11994651	Slib-P				
0538536101	DM1 - 1	0	12	15-Apr-2021	10 (0,0-0,12)
0538536096	DM10 - 9	0	10	15-Apr-2021	18 (0,0-0,1)
0538536002	DM2 - 10	0	13	15-Apr-2021	19 (0,0-0,13)
0538536066	DM3 - 2	0	5	15-Apr-2021	11 (0,0-0,05)
0538536091	DM4 - 3	0	10	15-Apr-2021	12 (0,0-0,1)
0538536102	DM5 - 4	0	17	15-Apr-2021	13 (0,0-0,17)
0538536112	DM6 - 5	0	15	15-Apr-2021	14 (0,0-0,15)
0538536110	DM7 - 6	0	24	15-Apr-2021	15 (0,0-0,24)
0538536108	DM8 - 7	0	25	15-Apr-2021	16 (0,0-0,25)
0538536121	DM9 - 8	0	15	15-Apr-2021	17 (0,0-0,15)
11994652	Vaste waterbodem-P				
0538536095	DM1 - 1	12	62	15-Apr-2021	10 (0,12-0,62)
0538536087	DM10 - 9	10	60	15-Apr-2021	18 (0,1-0,6)
0538536069	DM2 - 10	13	63	15-Apr-2021	19 (0,13-0,63)
0538536099	DM3 - 2	5	55	15-Apr-2021	11 (0,05-0,55)
0538536116	DM4 - 3	10	60	15-Apr-2021	12 (0,1-0,6)
0538536109	DM5 - 4	17	67	15-Apr-2021	13 (0,17-0,67)
0538536107	DM6 - 5	15	65	15-Apr-2021	14 (0,15-0,65)
0538536105	DM7 - 6	24	74	15-Apr-2021	15 (0,24-0,74)
0538536117	DM8 - 7	25	75	15-Apr-2021	16 (0,25-0,75)
0538536113	DM9 - 8	15	65	15-Apr-2021	17 (0,15-0,65)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021062721/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021062721/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TAUW BV
T.a.v. Wilrieke Boterblom MSc.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 21-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021062722/1
Uw project/verslagnummer	1278746
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie
Uw ordernummer	446767
Monster(s) ontvangen	15-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021062722/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensati	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446767	Datum einde analyse	21-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Apr-2021/13:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		66.9
S Droge stof	% (m/m)	59.8	
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	7.2	8.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	31
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	10	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	<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
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Slib	Waterbodem (AS3000)	11994653
2	Vaste waterbodem	Waterbodem (AS3000)	11994654

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021062722/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446767	Datum einde analyse	21-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Apr-2021/13:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<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	0.0026	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0014	<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 ¹⁾	0.0028 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	0.0021 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0033 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
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	0.018	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.017 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Slib	Waterbodem (AS3000)	11994653
2	Vaste waterbodem	Waterbodem (AS3000)	11994654

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021062722/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446767	Datum einde analyse	21-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Apr-2021/13:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.089	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.063	<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	0.62	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Slib	Waterbodem (AS3000)	11994653
2	Vaste waterbodem	Waterbodem (AS3000)	11994654

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021062722/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11994653	Slib				
0538536101	DM1 - 1	0	12	15-Apr-2021	10 (0,0-0,12)
0538536002	DM10 - 10	0	13	15-Apr-2021	19 (0,0-0,13)
0538536066	DM2 - 2	0	5	15-Apr-2021	11 (0,0-0,05)
0538536091	DM3 - 3	0	10	15-Apr-2021	12 (0,0-0,1)
0538536102	DM4 - 4	0	17	15-Apr-2021	13 (0,0-0,17)
0538536112	DM5 - 5	0	15	15-Apr-2021	14 (0,0-0,15)
0538536110	DM6 - 6	0	24	15-Apr-2021	15 (0,0-0,24)
0538536108	DM7 - 7	0	25	15-Apr-2021	16 (0,0-0,25)
0538536121	DM8 - 8	0	15	15-Apr-2021	17 (0,0-0,15)
0538536096	DM9 - 9	0	10	15-Apr-2021	18 (0,0-0,1)
11994654	Vaste waterbodem				
0538536095	DM1 - 1	12	62	15-Apr-2021	10 (0,12-0,62)
0538536069	DM10 - 10	13	63	15-Apr-2021	19 (0,13-0,63)
0538536099	DM2 - 2	5	55	15-Apr-2021	11 (0,05-0,55)
0538536116	DM3 - 3	10	60	15-Apr-2021	12 (0,1-0,6)
0538536109	DM4 - 4	17	67	15-Apr-2021	13 (0,17-0,67)
0538536107	DM5 - 5	15	65	15-Apr-2021	14 (0,15-0,65)
0538536105	DM6 - 6	24	74	15-Apr-2021	15 (0,24-0,74)
0538536117	DM7 - 7	25	75	15-Apr-2021	16 (0,25-0,75)
0538536113	DM8 - 8	15	65	15-Apr-2021	17 (0,15-0,65)
0538536087	DM9 - 9	10	60	15-Apr-2021	18 (0,1-0,6)

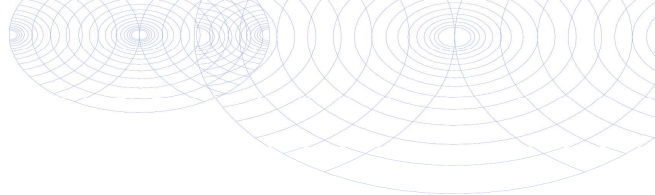
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021062722/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021062722/1

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			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	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
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	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
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	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.

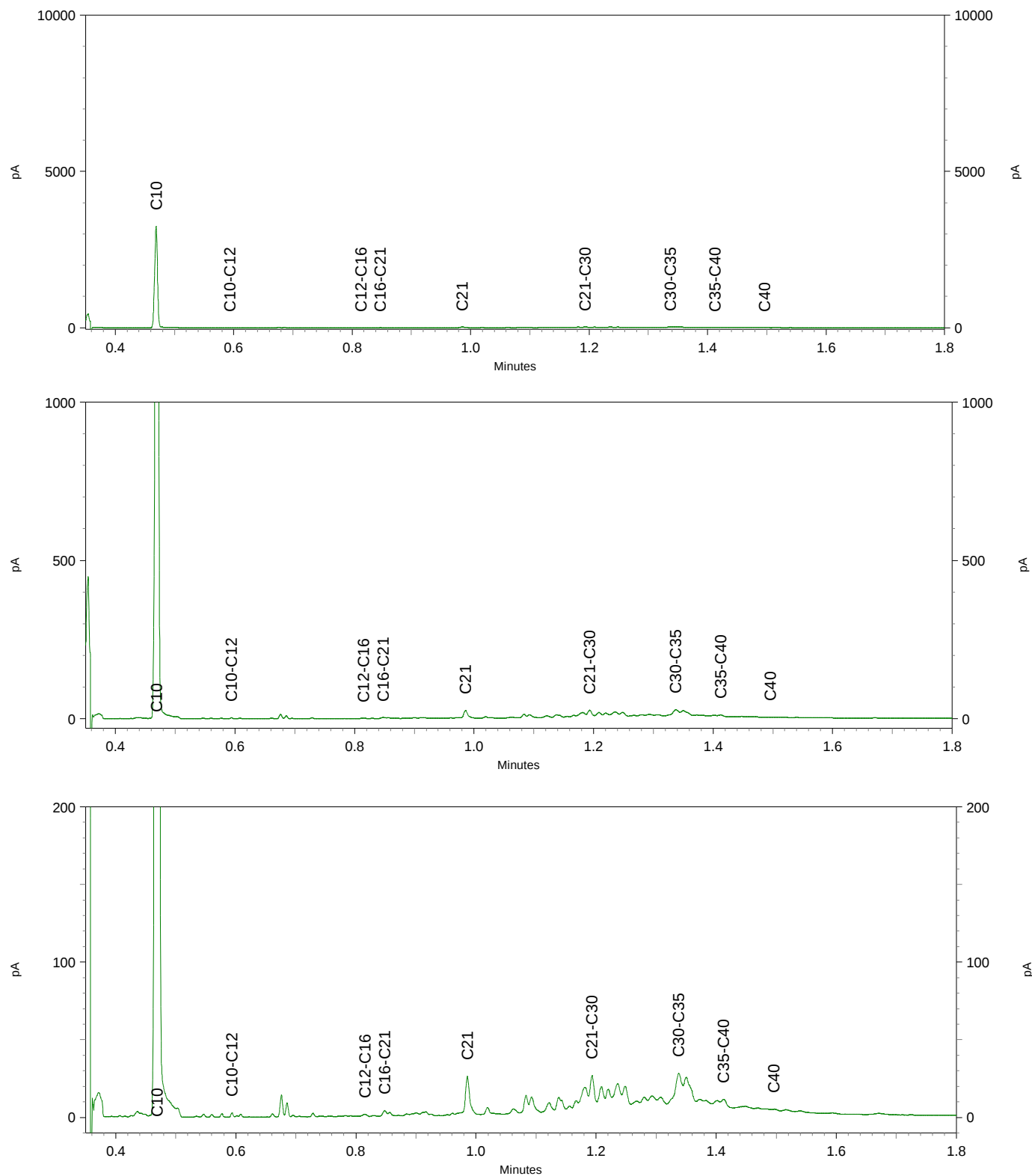
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11994653 HI MENSELIJK 37B_0419_2

Certificate no.: 2021062722

Sample description.: Slib

V



TAUW BV
T.a.v. Wilrieke Boterblom MSc.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 30-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021067898/1
Uw project/verslagnummer	1278746
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie
Uw ordernummer	447251
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysescertificaat 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	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021067898/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	23-Apr-2021
Uw ordernummer	447251	Datum einde analyse	30-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Apr-2021/11:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	49	51
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.5	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.27	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	Pb 2 F(1,2-2,2)	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
2	Pb 8 F(1,5-2,5)	Water (AS3000)	12011335
		Water (AS3000)	12011336

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021067898/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	23-Apr-2021
Uw ordernummer	447251	Datum einde analyse	30-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Apr-2021/11:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	µg/L	<0.010	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.0080	<0.0080
S gamma-HCH	µg/L	<0.0090	<0.0090
S delta-HCH	µg/L	<0.0080	<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis, beta)	µg/L	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans, alfa)	µg/L	<0.010	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010	<0.010
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb 2 F(1,2-2,2)	Water (AS3000)	12011335
2	Pb 8 F(1,5-2,5)	Water (AS3000)	12011336

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021067898/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	23-Apr-2021
Uw ordernummer	447251	Datum einde analyse	30-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Apr-2021/11:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.024 ¹⁾	0.024 ¹⁾
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S p,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S o,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S p,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0.18	0.18

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb 2 F(1,2-2,2)	Water (AS3000)	12011335
2	Pb 8 F(1,5-2,5)	Water (AS3000)	12011336

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021067898/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12011335	Pb 2 F(1,2-2,2)				
0650228517	DM1	0	0	23-Apr-2021	
0680484301	DM2	0	0	23-Apr-2021	
0670408194	DM3	0	0	23-Apr-2021	
0800929535	DM4	0	0	23-Apr-2021	
12011336	Pb 8 F(1,5-2,5)				
0650228501	DM1	0	0	23-Apr-2021	
0800929433	DM2	0	0	23-Apr-2021	
0680484307	DM3	0	0	23-Apr-2021	
0670408170	DM4	0	0	23-Apr-2021	

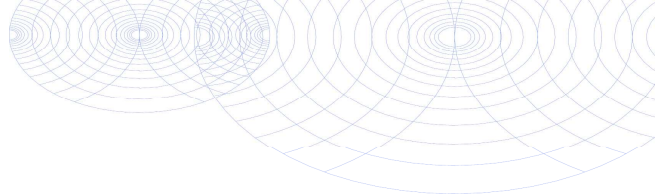
Eurofins Analytico B.V.

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 2021067898/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021067898/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
OCB (25)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

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