



In situ partijkeuring Zwanebloem en Voordijkshoorn, te Den Hoorn

Ten behoeve van project Dijkhoornseweg watercompensatie

5 mei 2021

Verantwoording

Titel	In situ partijkeuring Zwanebloem en Voordijkshoorn, te Den Hoorn
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Delfland
Projectleider	Feike Schmalz - Roes
Auteur(s)	Wilrieke Boterblom
Tweede lezer	Wim Dorgelo, kwaliteitsborger BRL1000 – protocol 1001
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Kamiel (K.) Navis (certificaatnummer K54911) en Jelle (J.) van Geffen (veldwerker in opleiding)
Projectnummer	1278746
Aantal pagina's	11 (exclusief bijlagen)
Datum	5 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Beschrijving partijgegevens vóór aanvang van onderzoek	4
2.2	Terreinverkenning	5
2.3	Samenvatting conclusies vooronderzoek.....	5
2.4	Conclusies vooronderzoek.....	6
2.5	Onderzoeksvragen.....	6
3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
3.1	Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategie	7
3.2	Veiligheid en kwaliteit.....	7
4	Resultaten	8
4.1	Resultaten veldwerk.....	8
4.2	Analyseresultaten en toetsing	9
5	Conclusies en aanbevelingen.....	11
5.1	Conclusies.....	11
5.2	Aanbevelingen	11

Bijlage 1	Situering van de partij
Bijlage 2	Monsternemingsplan en monsternemingsformulier
Bijlage 3	Dwarsprofielen voorgenomen Natte Ecologische Zone
Bijlage 4	Vooronderzoek NEN 5725
Bijlage 5	Toetsingswaarden
Bijlage 6	Getoetste resultaten
Bijlage 7	Analysecertificaat
Bijlage 8	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland is een in-situ partijkeuring voor grond uitgevoerd aan Zwanebloem en Voordijkshoorn te Den Hoorn. De partij is gekeurd conform protocol 1001.

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 onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de partij grond.

2 Vooronderzoek

2.1 Beschrijving partijgegevens vóór aanvang van onderzoek

De partij bevindt zich in situ aan de Zwanebloem en Voordijkshoorn te Den Hoorn. De toekomstige toepassing of bestemming van de grond is de voorgenomen toepassing op de naastgelegen water voor de aanleg van een Natte Ecologische Zone (NEZ). De partij voldoet aan de partijdefinitie uit paragraaf 6.1.2 van protocol 1001. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat geen sprake is van een illegaal samengestelde partij. Op de locatie is reeds een land- en waterbodemonderzoek¹ uitgevoerd. In dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en de verdachtheid van het dempingsmateriaal van de voormalige sloten onderzocht.

Tabel 2.1 Vóóraf bekende gegevens van partij

Gegevens		Bron
RD-coördinaten	X = 82.543 ; y = 446892	Cyclomedia Streetsmart
Adres	Zwanebloem en Voordijkshoorn te Den Hoorn	Opdrachtgever
Type	Grond	Opdrachtgever
Herkomst	In situ	Opdrachtgever
Gemiddelde ontgravingdiepte (m)	1,0	Opdrachtgever
Geschat volume (m ³)	Totaal 3.000 m ³ Zwanebloem 2.200 m ³ Voordijkshoorn 800 m ³	Opdrachtgever
Grondsoort	Bovengrond : zand	Opdrachtgever

¹ TAUW, "Verkennd land- en waterbodemonderzoek Zwanebloem en Voordijkshoorn, te Den Hoorn", met kenmerk: R001-1278746WHB-V01-nnc-NL d.d. 5 mei 2021

Gegevens		Bron
	Ondergrond: klei	
Geschatte dichtheid (ton/m ³)	1.6-1.7	Tabel 1.b, protocol 1001
Geschatte massa (ton)	Totaal circa 5.000 ton	Berekend o.b.v. volume en dichtheid
Duurzame verhardingslaag aanwezig?	Nee	Opdrachtgever
Bijmengingen verwacht?	Nee	Bodemonderzoek (referentie 1)
Asbestverdacht?	Nee	Bodemonderzoek (referentie 1)
Verdacht op overige parameters?	Ja, OCB's	Bodemonderzoek (referentie 1)
Is er binnen de partij sprake van delen of lagen met verschillende bodemtypen?	Ja, de partij bestaat uit twee lagen (boven- en ondergrond) welke bestaan uit twee verschillende bodemtypen (zand, klei)	Bodemonderzoek (referentie 1)
Indicatie bodemkwaliteit	Onbekend	-

2.2 Terreinverkenning

Op 23 april 2021 is door de heer K. (Kamiel) Navis een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.3 Samenvatting conclusies vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Dit vooronderzoek is opgenomen in bijlage 4. De belangrijkste conclusies zijn in tabel 2.2 samengevat.

Tabel 2.2 Samenvatting conclusies vooronderzoek

Vraag	Antwoord	Korte toelichting en locatie
Wat is de algemene bodemkwaliteit in het gebied op basis van de bodemkwaliteitskaart?	Onbekend	Het gebied is niet opgenomen in een bodemkwaliteitskaart en niet eerder onderzocht
Wat zijn de belangrijkste conclusies van eerdere bodemonderzoeken?	Op de locatie is geen bodemonderzoek bekend	-
Zijn er verdachte locaties die niet onderzocht zijn?	Ja, gedempte sloten	Zie vooronderzoek bijlage 4, de gedempte sloten zijn middels raaien ¹ na het vooronderzoek onderzocht
Is de locatie asbestverdacht?	Nee	Als tijdens het veldwerk van het geadviseerde bodemonderzoek asbestverdachte (plaat)materiaal of asbestverdachte bijmenging in het opgeboorde materiaal worden aangetroffen,

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, oktober 2017

Vraag	Antwoord	Korte toelichting en locatie
		dient het onderzoek uitgebreid te worden met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707
Zijn er bodemverontreinigingen bekend die niet afgeperkt zijn?	Onbekend	De bodemkwaliteit is onvoldoende inzichtelijk

2.4 Conclusies vooronderzoek

In aanvulling op het standaard analysepakket is de grond geanalyseerd op PFAS volgens het pakket van de advieslijst van Bodemplus. Tevens is op basis van het vooronderzoek het standaard analysepakket uitgebreid met analyse op OCB's.

2.5 Onderzoeksvragen

De doelstelling van het onderzoek is vertaald naar onderstaande onderzoeksvragen. In deze vragen zijn de bevindingen van het vooronderzoek verwerkt:

- Is de partij toepasbaar op landbodem?
- Is de partij toepasbaar in oppervlaktewater?
- Is de partij toepasbaar in een grootschalige toepassing op landbodem?
- Is de partij toepasbaar in een grootschalige toepassing in oppervlaktewater?

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksofzet en gehanteerde onderzoeksstrategie

De monsterneming is uitgevoerd conform de vigerende versie van BRL 1000 protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie'.

De partij van 3.000 m³ (circa 5.000 ton) is opgedeeld in 2 deelpartijen van circa 800 en 1.900 m³ op basis van het bodemtype. Voorafgaand aan het veldwerk zijn proefboringen uitgevoerd ter verificatie van de partij-indeling. Per deelpartij is gebruik gemaakt van een bemonsteringsstrategie van 2x50 grepen.

De grond is conform AP04-SG geanalyseerd op het standaard stoffenpakket voor grond uit de NEN5740 en PFAS volgens het analysepakket van de advieslijst van Bodemplus. Op basis van de voorinformatie is dit analysepakket aangevuld met OCB's.

Het monsternemingsplan en monsternemingsformulier zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is de partij getoetst aan de volgende toepassingen:

- Toepassing op landbodem
- Toepassing in oppervlaktewater
- Toepassing in grootschalige toepassing op landbodem
- Toepassing in grootschalige toepassing in oppervlaktewater

3.2 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de monsterneming en analyses goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd en dat is/wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

TAUW bv is door het ministerie van I&M aangewezen om de kwaliteit van grond, baggerspecie en niet-vormgegeven bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken.

TAUW bv is erkend voor de monsterneming van grond, baggerspecie en niet-vormgegeven bouwstoffen conform de protocollen 1001 en 1002. Het Procescertificaat van TAUW bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever, als deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen). TAUW bv verklaart dat de uitgevoerde werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn/worden uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 1000: Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen:

- Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

TAUW is voor deze werkzaamheden gecertificeerd.

In onderhavig onderzoek is niet afgeweken van de vigerende normen en protocollen.

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 grond is bemonsterd op donderdag 15 april 2021 door Kamiel (K.) Navis. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54911.

De analyses zijn uitgevoerd bij het geaccrediteerde milieulaboratorium Eurofins Analytico.

4 Resultaten

4.1 Resultaten veldwerk

Tijdens de terreinverkenning voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen. Met de terreinverkenning is het vooronderzoek afgerond.

In tabel 4.1 zijn de veldwerkresultaten weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten veldwerk

Gegevens		
Type	Grond	
Herkomst	In situ locatie Zwanebloem en Voordijkshoorn	
Grondsoort	Zand	Klei
Gemiddelde ontgravingsdiepte (m)	0,3	0,7
Gemeten volume (m ³)	810	1890
Soortelijke massa (ton/m ³)	1,6	1,5
Massa (ton)	1296	2835
Duurzame verhardingslaag aanwezig?	Nee	Nee
Percentage bodemvreemd materiaal > 20 %? *	Nee	Nee
Meer dan sporadisch plastic aanwezig?*	Nee	Nee
Aard van het bodemvreemd materiaal en percentage	N.v.t.	N.v.t.
Asbestverdacht materiaal aangetroffen?	Nee	Nee

* Het Besluit bodemkwaliteit stelt in artikel 34 dat grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Plastic mag echter slechts sporadisch aanwezig zijn. In deze partijkeuring is dit uitsluitend bepaald op basis van visuele waarnemingen tijdens het veldwerk

Uit tabel 4.1 blijkt dat de partijgegevens met betrekking tot de opgegeven grootte in lichte mate afwijken van de vooraf bekende gegevens. De afwijkingen zijn geen reden om de onderzoeksstrategie aan te passen.

Een kaart met aanduiding van de partij is opgenomen in bijlage 1. Het monsternemingsplan- en formulier is bijgevoegd in bijlage 2. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 8.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De toetsing heeft plaatsgevonden aan de toetsingsregels van het generieke kader uit de vigerende versie van de Regeling bodemkwaliteit. In tabel 4.2 is een samenvatting van de toetsingsresultaten weergegeven. Voor de complete toetsingsresultaten verwijzen wij naar bijlage 6, het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7. De toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS aangezien de toetsing van PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. PFAS is getoetst aan de achtergrondwaarden en de normen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor PFAS zijn de getoetste resultaten opgenomen in tabel 4.3. De conclusie van deze toetsing aan het tijdelijk handelingskader PFAS is tevens verwerkt in tabel 4.2 en bijlage 6. De toetsingswaarden (incl. normen tijdelijk handelingskader PFAS) zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2 Samenvatting toetsing analyseresultaten aan regeling bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS (zie toetsingswaarden bijlage 5, volledig getoetste resultaten bijlage 6)

Meng monster	Toepasbaar op landbodem	Toepasbaar in oppervlakte water	Grootschalig toepasbaar op landbodem	Grootschalig toepasbaar in oppervlakte water
M1A+M1B	Altijd Toepasbaar, met een beperking voor PFAS bij toepassing in grondwater-beschermingsgebieden en onder de grondwaterstand	Niet toepasbaar o.b.v. PFOA (> 0,8 µg/kg d.s.)	Altijd Toepasbaar, met een beperking voor PFAS bij toepassing in grondwater-beschermingsgebieden en onder de grondwaterstand	Niet toepasbaar o.b.v. PFOA (> 0,8 µg/kg d.s.)
M2A+M2B	Altijd Toepasbaar, met een beperking voor toepassing in grondwater-beschermingsgebieden én onder oppervlaktewater	Niet toepasbaar o.b.v. PFOA (> 0,8 µg/kg d.s.)	Altijd Toepasbaar, met een beperking voor toepassing in grondwater-beschermingsgebieden én onder oppervlaktewater	Niet toepasbaar o.b.v. PFOA (> 0,8 µg/kg d.s.)

De toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS aangezien de toetsing van PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. PFAS is getoetst aan de achtergrondwaarden en de normen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analyseresultaten PFAS en toetsing aan tijdelijk handelingskader M1A+M1B

Parameter(s)	Gemeten gehalte (µg/kg d.s.)		Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte	Getoetst gehalte** (µg/kg d.s.)	Toetsings- resultaat (landb/wb)#
M1A+M1B					
Som lineair en vertakte PFOA	1,0	1,0	1,0	1,0	B2 / Niet Toepasbaar
Som lineair en vertakte PFOS	2,3	2,0	1,2	2,2	C / 1&4
Overige PFAS-verbindingen* (PFBA)	0,2	0,1	2,0	0,15	B1 / 1&4
Eindconclusie (landb/wb)#					C / Niet Toepasbaar
M2A+M2B					
Som lineair en vertakte PFOA	1	0,7	1,4	0,85	B2 / Niet Toepasbaar
Som lineair en vertakte PFOS	1,7	1	1,7	1,4	B2 / Niet Toepasbaar
Overige PFAS-verbindingen	-	-	-	-	A / 1 t/m 4
Eindconclusie (landb/wb)#					B2 / Niet Toepasbaar

* Overige PFAS verbindingen zijn aangetoond beneden de rapportagegrens

** Gecorrigeerd voor het gehalte lutum, indien >10%

Toetsingsresultaat voor toepassing op Landbodem / Waterbodem

- Niet aangetoond boven rapportagegrens

Toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Landbodem: A, B, C, D (zie bijlage 5 voor de toelichting)

Waterbodem: 1, 2, 3 of 4 (zie bijlage 5 voor de toelichting)

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

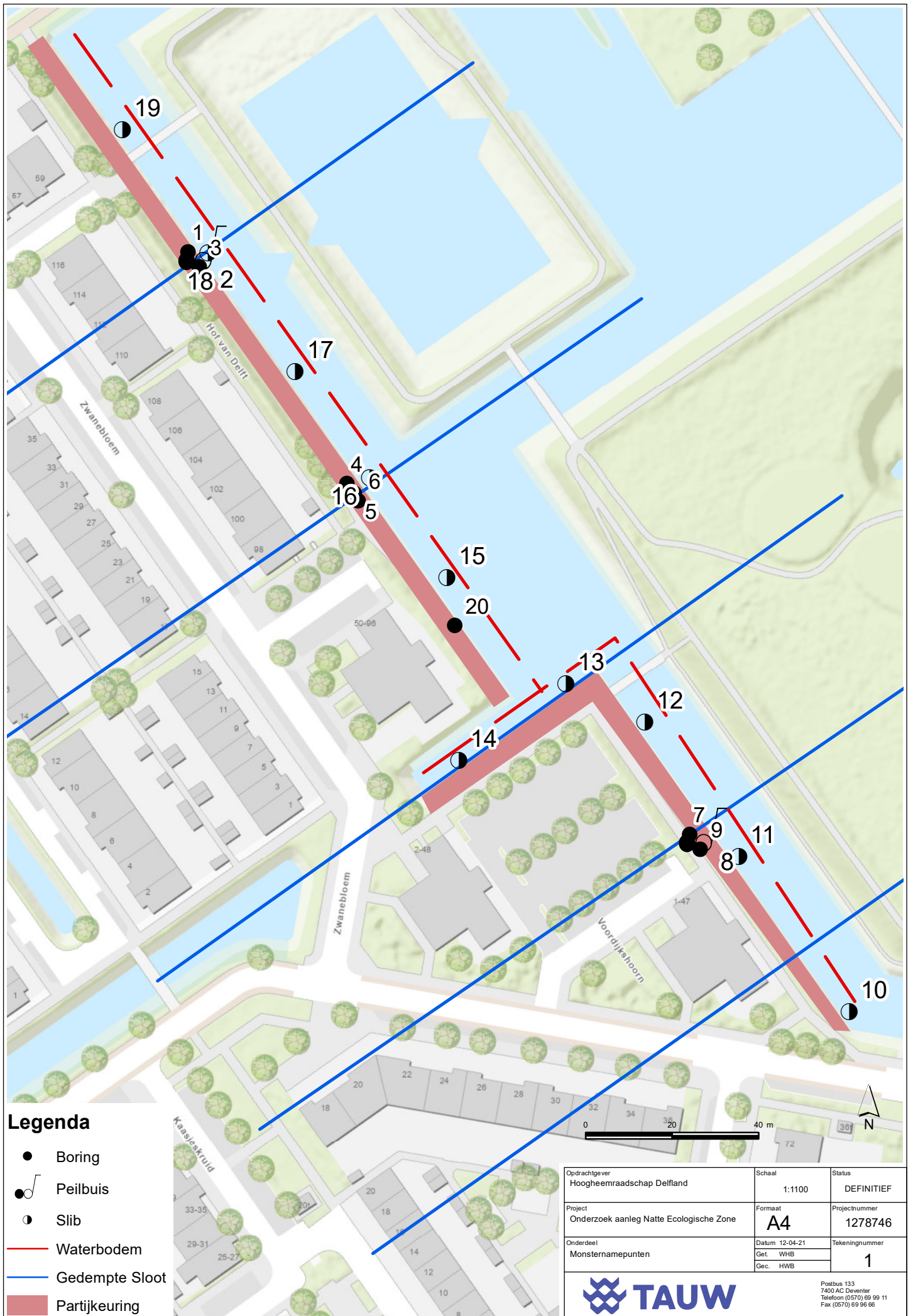
- De partij (grootschalig) toepasbaar is op landbodem, met een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand
- De partij niet (grootschalig) toepasbaar is in oppervlaktewater, op basis van het aangetoonde gehalte PFOA dat boven de toepassingseisen ligt uit het Tijdelijk handelingskader PFAS (inclusief aanpassing 2 juli 2020)

5.2 Aanbevelingen

Omdat in de gekeurde in situ partij graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, hebben wij de analyseresultaten getoetst aan de CROW 400. Voor de partij is geen veiligheidsklasse van toepassing. Op basis hiervan wordt aanbevolen 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 maandag 3 mei 2021.

Bijlage 1**Situering van de partij**



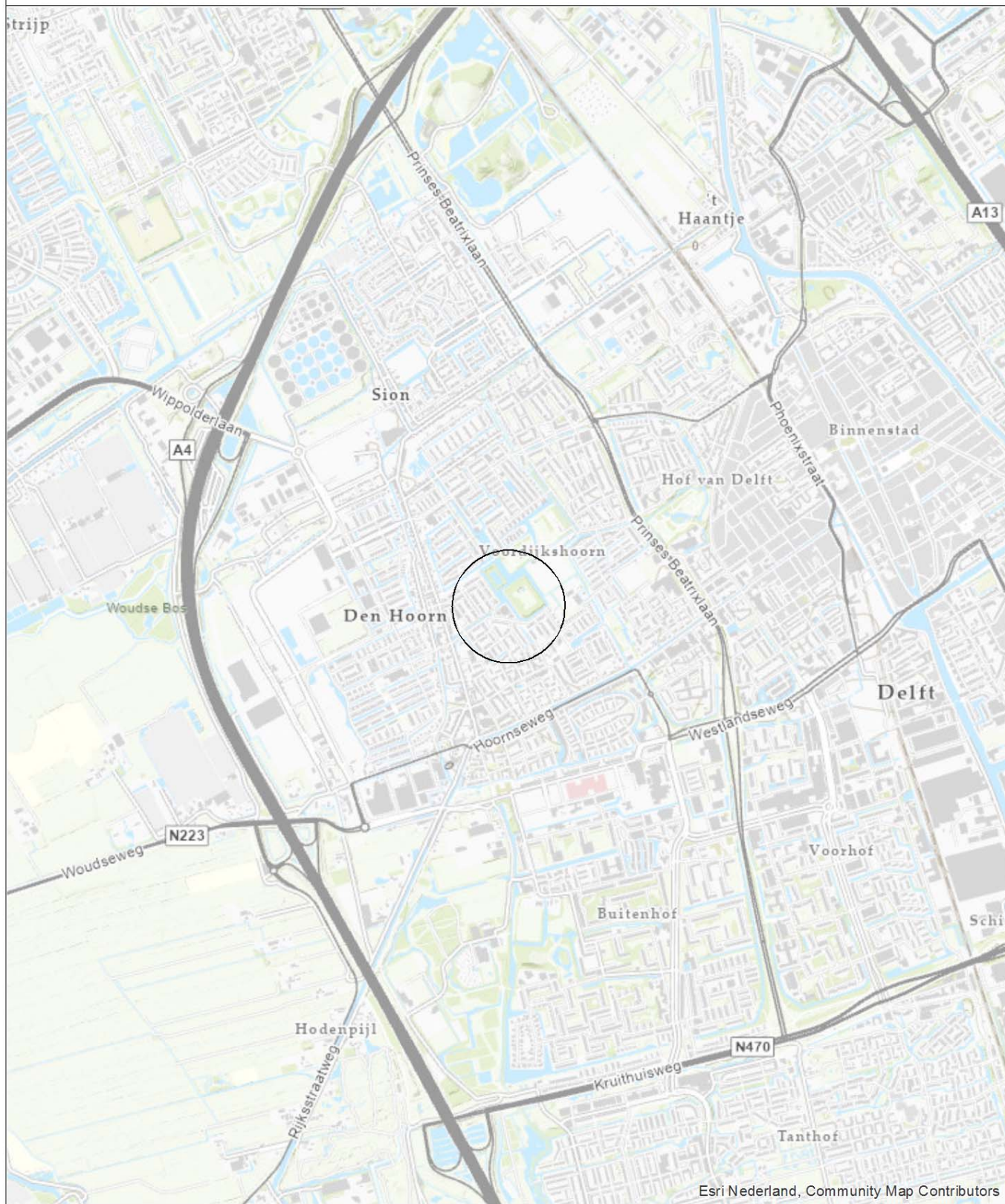
Oprachtgever Hoogheemraadschap Delfland	Schaal 1:1100	Status DEFINITIEF
Project Onderzoek aanleg Natte Ecologische Zone	Formaat A4	Projectnummer 1278746
Onderdeel Monsternamenpunten	Datum 12-04-21	Tekeningnummer 1
	Get. WHB	
	Gec. HWB	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

1278746_10001R.MXD

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



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
	Geoc. #	

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

Bijlage 2**Monsternemingsplan en
monsternemingsformulier**

Partijkeuring grond conform protocol 1001
MONSTERNEMINGSPLAN
Algemene gegevens
VERSIE 20-7-2017

Kader monsterneming		☒ monsterneming conform protocol 1001, vigerende versie ☐ monsterneming t.b.v. verzamelen overig bewijs	
Projectnummer		1278746	Projectnaam
PUM		Wilrieke Boterbloem	PL
Telefoon PUM		+31 61 11 06 65 5	Telefoon PL
Opdrachtgever		Hoogheemraadschap van Delfland	Contactpersoon
Telefoon		-	Mail:
Adres opdrachtgever	straat	Phoenixstraat 32	
	plaats	Delft	
Adres locatie/project	straat	Voordijkshoorn 1	
	plaats	Den Hoorn	
Melden bij:		Nvt. openbaar terrein	
Uitvoeringsdatum:		16-04-2021	
Opdrachtgever is:		☐ producent ☐ leverancier ☐ gebruiker ☒ overheid ☐ handhaver	
Wijze van monsterneming		☒ Systematisch ☐ Gestratificeerd aselect (zie bijgevoegde kaart, tabellen) ☐ partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ partij geheel verplaatsen	
Toegankelijkheid: (boorbus, personenwagen)		Boorbus	
Proefboringen plaatsen (t.b.v. vooronderzoek in situ partijkeuring = verplicht!)		x ja, 3 stuks	
Veiligheidsmaatregelen in relatie tot te verwachten verontreinigingen / directe omgeving depots / taluds		Standaard maatregelenpakket	
Afwijkende apparatuur nodig?		☒ nee ☐ ja,	
Aflevering monsters bij:		☒ Lab: Eurofins-Analytico ☐ koeling vestiging ☐ anders	
Koeling monsters tijdens:		☒ opslag ☐ transport	
Gegevens vooronderzoek (dan wel literatuurverwijzing)		☒ NEN 5707 (indien asbest) ☐ NEN 5720 ☒ NEN 5740, anders.....	
Asbest verwacht?		☒ ja, verwachte gehalte x <100 mg ☐ >100 mg/kg (voeg plan van aanpak asbest toe) ☐ nee	
Bijgevoegde documenten:		☐ ligging/toegang locatie en depots/partijen ☒ ligging/toegang locatie ☐ route beschrijving ☐ ingevulde lablijst AP-04 ☐ kaartje met vorm partij(en) ☐ plan van aanpak asbestonderzoek ☐ kaartje met indeling in deelpartijen ☐ vooronderzoeksgegevens (in situ) ☐ kaartje met ruimtelijke verdeling grepen ☒ anders, namelijk: offerte met alle info ☐ lotingstabel	

		Projectnummer: 1278746	
		MONSTERNEMINGSPLAN TAUW bv:	MONSTERN.VERSLAG TAUW bv:
		conform monstern. plan?	
Protocol?	☒ gebruikersprotocol ☐ Toelatingsonderzoek i.k.v. een BRL ☐ handhavingsprotol ☐ Productiecontrole i.k.v. een BRL ☐ Indicatief (dus niet conform)		☐ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee, 2. PARTIJEN VM Boderopbouw
Doel monsterneming:	☒ schone grond ☐ niet schone grond		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,
Aard materiaal / grondsoort	☒ grond: ☐ zand ☐ klei ☐ leem ☐ veen ☐ baggerspecie		☒ ja: ☐ zand ☐ klei ☐ leem ☐ veen ☐ baggerspecie ☐ nee,
Bijzonderheden materiaal (! let op mag max. 20% zijn)	Bijmengingen verwacht? ☒ nee ☐ ja, welke bijmengingen		☒ nee ☐ ja, welke bijmengingen
Geschat vochtgehalte	☐ droog(<10%) ☒ vochtig (10-25%) ☐ nat (>25%)		☐ droog(<10%) ☒ vochtig(10-25%) ☐ nat(>25%)
Verwachte Max.korrelgrootte D ₉₅	☒ <16mm ☐ >16mmmm		☒ ja: ☒ geschat (visueel) ☐ zeefproef ☐ nee: ☐ geschat (visueel) ☐ zeefproef
Zeefstest nodig?	☒ ja ☐ nee		☐ ja, zie uitwerking in het verslag ☒ nee, 1.1. OVER 10.6.
Beschikbaarheid	☒ in situ ☐ onder verharding ☐ depot ☐ materiaalstroom ☐ Gedeeltelijk/geheel verplaatst?		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,
Ondergrond/bovengrondaf-dichting?	☒ nee ☐ ja, bovengrond met, ondergrond met		☒ nee ☐ ja, bovengrond met, ondergrond met
Vorm van de partij	☒ zie locatiecontour.		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee, zie schets bijlage 1
(deel)Partijgrootte(tonnage en m ³ invullen)	Zwanebloem 2.200 m ³ / Voordijkshoorn 800 m ³ (samen 4.800 ton/ 300 m ³)		☒ 1296.....ton / ☒ 810.....m ³ ☒ Geschatte Dichtheid 1,6 ☐ Bepaalde Dichtheid zie verslag
Breedte x Lengte x Hoogte	Locatie Zwanebloem – 220m x 10m x 1,0m-mv Locatie Voordijkshoorn – 160m x 5m x 1,0m-mv		B.....*L.....*H..... 0,3 x 2700 ☒ opmeting ☐ anders (zie veldschets!)
Voorgescreven indeling in deelpartijen	☐ <2000 ton x <10000 ton, ☐ nee (zelf indelen) ☐ ja aantal (zie bijgevoegde kaart/schets) ☒ x als 1 partij bemonsteren		☐ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee, aantal (deel)partijen 2 (let op meerdere formulieren invullen)
Protocol 1001, vigerende versie:	☒ schoon (standaard) ☐ beperkt (dieper dan 5 meter of onder verharding) ☐ anders (bepalen uit weegproef monsters)		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee:
Minimaal monsters/grepen, greepgrootte, monstergewicht monsternemingspatroon, monsternamemiddel	☒ 2 x 50, >180 g, >9 kg, raster, edelm. 7 cm ☐ 2 x 6, >1500 g, >9 kg, gestr. as., edelm. 7 cm ☐ x, g,kg, cm		☒ 2 x 54 >1800g, >9.7kg Raster..... edelm. 7cm
Monsterverpakking en codering	☒ plastic emmers, 10 l ☐ steekbussen ☐ overig,	Gewenste monstercodering: MM-1A / MM-1B	☐ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee: 1.1A + 1.1B
Visuele controle op asbest Visuele inspectie aan maaiveld/depotoppervlak uitvoeren	☒ ja altijd uitvoeren (vermelden wel of geen asbest verdacht materiaal aangetroffen)		☐ ja visueel asbest aangetroffen (contact met projectleider over aanvullende monst. strategie en/of maatregelen). ☒ nee niet aangetroffen
Verwachte of na visuele inspectie aangetroffen asbest grofste deel?	☒ niet verwacht ☐ wel verwacht: ☐ (I) Asbest verdacht deel < 2 cm ☐ (II) Asbest verdacht deel < 4 cm ☐ (III) Asbest verdacht deel > 4 cm		Na visuele inspectie oppervlak depot grofste asbestverdacht deel: cm
Asbestonderzoek?	☒ afhankelijk van resultaten visuele controle		Conform monsternemings plan? ☐ ja ☒ nee na overleg PL: x >.....kg. >..... kg. <20 mm ☐ Kraan ☐ Schop ☐ Boor Øcm
Minimaal monsters/grepen greepgrootte	☐ (I) 2x50, >0,5kg, uitspreiden, 20x>0,65kg, > 12,5kg (<20mm), raster, edelm. min. 7 cm	☐ (II) 2x50, >3,0kg, uitspreiden, 20x>0,65kg, > 12,5kg (<20mm), raster, edelm. 12 cm	☐ (III) 2x6, max. 500 kg 4x>0,65kg > 12,5 kg (<20 mm) Gestr. asselect met kraanbak 30 cm

MONSTERNAMEVERSLAG ALGEMEEN EN UITWERKING Projectnummer: 1278746		
Namen monsternemers TAUW bv:		Monsterneming op:
1 KAMIEL NAVIS		Datum: 16-4-2021
2 Jelle van Geffen		Begintijd: 0:00
3		Eindtijd: 16:00
4		Buitentemperatuur: c.a. 10...°C
Is aanduiding partijafbakening achtergelaten?: ☒ nee ☐ ja, hoe.....		Totale tijdsbesteding: aantal foto's 4
Proefboringen: (op tekening weergegeven en resultaat proef boringen) ☐ niet van toepassing ☒ ja: ☒ in boorprofiel (Boris), ☐ anders.....		

Alleen dit blok aanvullend invullen indien combi asbestonderzoek is uitgevoerd!															
Neerslag: ☐ geen neerslag, ☐ < 10 mm/uur regen/hagel/sneeuw (doorhalen indien niet van toepassing), ☐ > 10 mm/uur regen/hagel/sneeuw (doorhalen indien niet van toepassing)		Bedekking maaiveld (ivm met inspecteerbaarheid): ☐ < 75% of ☐ > 75% vegetatie/afdekking/anders nl: (doorhalen indien niet van toepassing)													
Inspectie efficiëntie: %	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Inspectie-efficiëntie</th> <th>Conditie maaiveld</th> <th>Efficiëntie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zand</td> <td>Droog, los en geen vegetatie</td> <td>90-100%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Klei</td> <td>Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie</td> <td>70-90%</td> </tr> <tr> <td>Droog, los en geen vegetatie</td> <td>70-90%</td> </tr> <tr> <td>Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie</td> <td>50-70%</td> </tr> </tbody> </table>	Inspectie-efficiëntie	Conditie maaiveld	Efficiëntie	Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%	Droog, los en geen vegetatie	70-90%	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%	Aangetroffen asbest verdacht materiaal: ☐ geen ☐ wel zie onder: gram, aantal stukjes....., type monstercode verzamelmonster:
Inspectie-efficiëntie	Conditie maaiveld	Efficiëntie													
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%													
Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%													
	Droog, los en geen vegetatie	70-90%													
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%													
Gewicht grondmonsters asbest analyse[>12,5 kg]: (decimaal nauwkeurig, excl. emmer)															
Monster (<20 mm) mm1: kg, mm2: kg, Rest residu op de zeef (>20 mm): mm1: kg, mm2: kg															

Gewicht grondmonsters [>9,0 kg]: (1 dec. nauwkeurig excl. emmer) ☒ plastic emmers 10 l ☐ steekbussen ☐ overig,..... mmA: 10,3 kg, mmB: 10,8 kg	Monsters afgeleverd binnen 24 uur: ☒ ja, waar ☐ nee, motivatie: Datum: 16-4-2021 Tijd: 16:00
Zeefproef berekening: ☒ nee, motivatie: NVT Geen PUM berekening ☐ ja, zie onder: Grepes genomen met ☐ Edelman 10 cm ☐ schop ☐ Kraan Gewicht inhoud emmer van 12 grepen: gram = A 5% van deze inhoud is: gram = B (=A/100*5) Gewicht materiaal op zeef 16 mm: gram = C Is C < B ? ☐ ja ☐ nee, neem contact met PL voor aanpassen greep en monstergrootte!	Aanvullend dichtheid bepaald door weging: ☐ ja ☒ nee, want NVT Gewicht inhoud emmer Kg = E Volume emmer Liter = F Dichtheid (kg/dm3): kg/dm3 = E/F Komt overeen aan dichtheid wat wordt verwacht: ☐ ja ☐ nee
Motivatie afwijkingen/ vermelding bijzonderheden: Barcode MIB 036562600 MIB MIA 036548200	

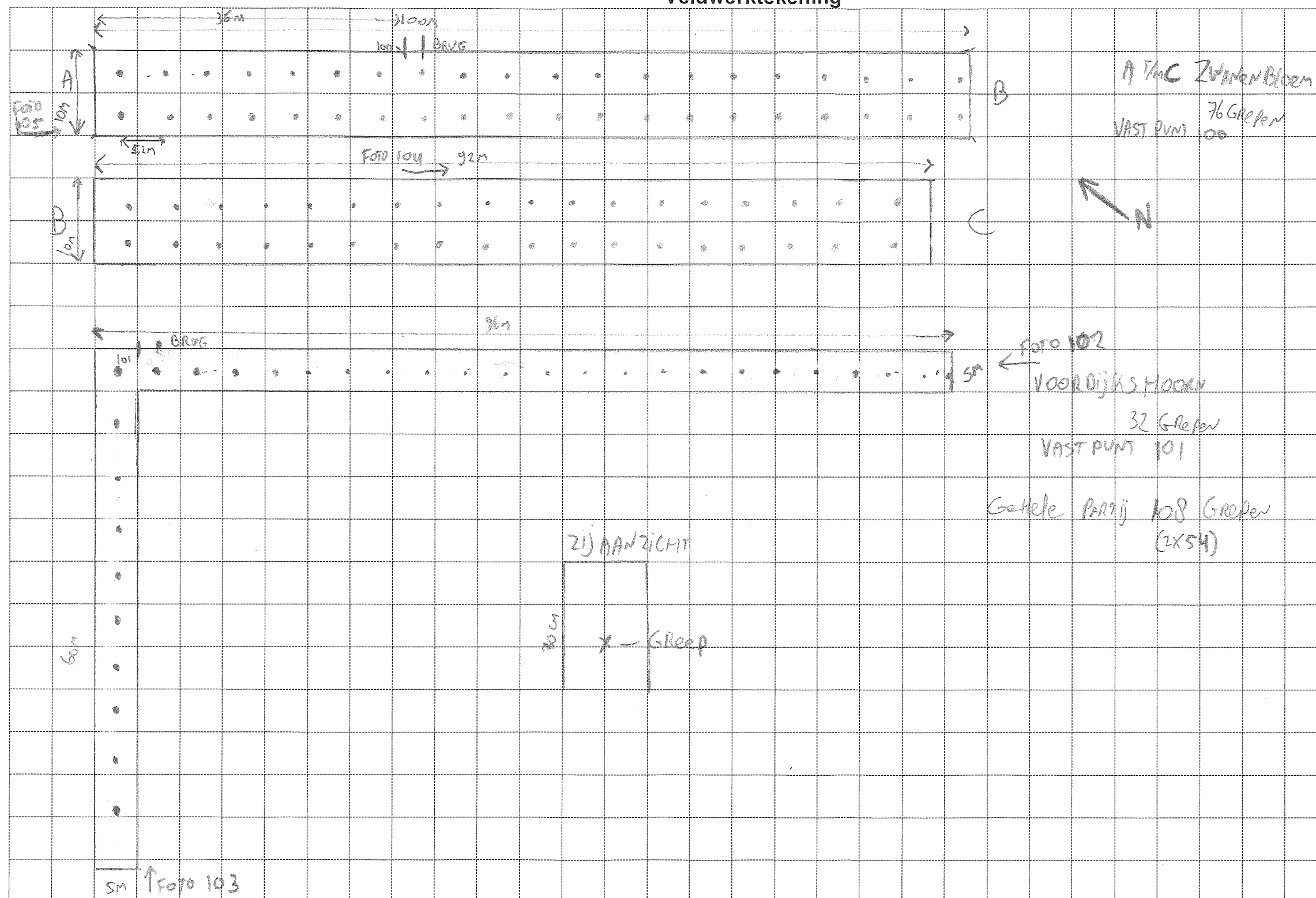
Bijgevoegde documenten (Bijlagen):	Attendering voor monsternemer:
☒ 1: Veldschets (kaartje) indeling (deel)partijen met ruimtelijke verdeling grepen ☒ 2: Foto's ☐ 3: ☐ 4:	Let op: vermelden op veldschets: naam monsternemer, projectnummer, partijnummer, datum, vastpunt, noordpijl met fotorichtingen (minimaal 2 foto's). Per partij dient een bovenaanzicht, dwarsdoorsnede, inclusief positie van de boorpunten met vermelding van het aantal grepen per boorpunt te worden ingetekend.

Goedkeuring monsternemingsplan *) (deel)partij 1	Opsteller	Niels Koetsier – 12-04-2021
	PL protocol 1001	Wim Dorgelo
Goedkeuring monsternemingsverslag	monsternemer	KAMIEL NAVIS -16-4-2021
	PL protocol 1001	16-4-2021

MONSTERNEMINGSVERSLAG
Neem bij duidelijke afwijkingen contact op met de PUM en overleg of er afgeweken moet worden van het monsternemingsplan en noteer deze afspraken het verslag

*) De opdrachtnemer/monsternemer verklaard hiermee dat het onderzoek conform de BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen is uitgevoerd conform de eisen van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van

Veldwerktekening



NOORDPIJL



OPPERVLAKTE
 $L 192 \times B 10 = 1920 M^2$
 $L 60 \times B 5 = 300 M^2$
 $L 96 \times B 5 = 480 M^2$
 $\frac{1920 + 300 + 480}{2700 M^2}$
VOLUME PARTIJ
 $2700 \times 0,3 = 810 M^3$
 $810 \times 1,6 = 1296 TON$
RASTER
 $\sqrt{(810 : 100 : 0,3)} = 5,2 M$

Checklist

- ☒ Gehele partij bemonsterd
- ☒ Bovenaanzicht
- ☒ Zijaanzicht
- ☒ Volumeberekening
- ☒ Rasterberekening
- ☒ Dichtheid bepaald
- ☒ Noordpijl
- ☒ Vast punt
- ☒ Foto's (inclusief richting)

Projectnummer	1278746	Handtekening monsternemer / datum	Formaat A3
Partijnaam en nummer	Bovengrond ZAND PARTIJ 1	<i>Kamiel Navis</i> 16-4-2021	Schaal 1 : 5000
Locatienaam + adres	Der Hoorn, VOORDIJKS HOORN 1		
Erkend monsternemer	KAMIEL NAVIS		

Partijkeuring grond conform protocol 1001
MONSTERNEMINGSPLAN
Algemene gegevens
VERSIE 20-7-2017

Kader monsterneming		☒ x monsterneming conform protocol 1001, vigerende versie ☐ monsterneming t.b.v. verzamelen overig bewijs	
Projectnummer		1278746	Projectnaam
PUM		Wilrieke Boterbloem	PL
Telefoon PUM		+31 61 11 06 65 5	Telefoon PL
Opdrachtgever		Hoogheemraadschap van Delfland	Contactpersoon
Telefoon		-	Mail:
Adres opdrachtgever	straat	Phoenixstraat 32	
	plaats	Delft	
Adres locatie/project	straat	Voordijkshoorn 1	
	plaats	Den Hoorn	
Melden bij:		Nvt. openbaar terrein	
Uitvoeringsdatum:		16-04-2021	
Opdrachtgever is:		☐ producent ☐ leverancier ☐ gebruiker ☒ overheid ☐ handhaver	
Wijze van monsterneming		☒ Systematisch ☐ Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen) ☐ partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ partij geheel verplaatsen	
Toegankelijkheid: (boorbus, personenwagen)		Boorbus	
Proefboringen plaatsen (t.b.v. vooronderzoek in situ partijkeuring = verplicht!)		x ja, 3 stuks	
Veiligheidsmaatregelen in relatie tot te verwachten verontreinigingen / directe omgeving depots / taluds		Standaard maatregelenpakket	
Afwijkende apparatuur nodig?		☒ nee ☐ ja,	
Aflevering monsters bij:		☒ Lab: Eurofins-Analytico ☐ koeling vestiging ☐ anders	
Koeling monsters tijdens:		☒ opslag ☒ transport	
Gegevens vooronderzoek (dan wel literatuurverwijzing)		☒ NEN 5707 (indien asbest) ☐ NEN 5720 ☒ NEN 5740, anders.....	
Asbest verwacht?		☒ ja, verwachte gehalte x <100 mg ☐ >100 mg/kg (voeg plan van aanpak asbest toe) ☐ nee	
Bijgevoegde documenten:		☐ ligging/toegang locatie en depots/partijen ☒ ligging/toegang locatie ☐ route beschrijving ☐ ingevulde lablijst AP-04 ☐ kaartje met vorm partij(en) ☐ plan van aanpak asbestonderzoek ☐ kaartje met indeling in deelpartijen ☐ vooronderzoeksgegevens (in situ) ☐ kaartje met ruimtelijke verdeling grepen ☒ anders, namelijk: offerte met alle info ☐ lotingstabel	

		Projectnummer: 1278746	
		MONSTERNEMINGSPLAN TAUW bv:	MONSTERN.VERSLAG TAUW bv:
		conform monstern. plan?	
Protocol?	☒ gebruikersprotocol ☐ Toelatingsonderzoek i.k.v. een BRL ☐ handhavingsprotol ☐ Productiecontrole i.k.v. een BRL ☐ Indicatief (dus niet conform)		☐ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee, 2. Partijen... 14m bodemopbouw
Doel monsterneming:	☒ schone grond ☐ niet schone grond		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,
Aard materiaal / grondsoort	☒ grond: ☐ zand ☐ klei ☐ leem ☐ veen ☐ baggerspecie		☒ ja: ☐ zand ☒ klei ☐ leem ☐ veen ☐ baggerspecie ☐ nee,
Bijzonderheden materiaal (! let op mag max. 20% zijn)	Bijmengingen verwacht ? ☒ nee ☐ ja , welke bijmengingen		☒ nee ☐ ja, welke bijmengingen
Geschat vochtgehalte	☐ droog(<10%) ☒ vochtig (10-25%) ☐ nat (>25%)		☐ droog(<10%) ☒ vochtig(10-25%) ☐ nat(>25%)
Verwachte Max.korrelgrootte D ₉₅	☒ <16mm ☐ >16mmmm		☒ ja: ☒ geschat (visueel) ☐ zeefproef ☐ nee: ☐ geschat (visueel) ☐ zeefproef
Zeeftest nodig ?	☒ ja ☐ nee		☐ ja, zie uitwerking in het verslag ☒ nee, 1. overleg...
Beschikbaarheid	☒ in situ ☐ onder verharding ☐ depot ☐ materiaalstroom ☐ Gedeeltelijk/geheel verplaatst?		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,
Ondergrond/bovengrondaf-dichting?	☒ nee ☐ ja, bovengrond met, ondergrond met		☒ nee ☐ ja, bovengrond met, ondergrond met
Vorm van de partij	☒ zie locatiecontour.		☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee, zie schets bijlage 1
(deel)Partijgrootte(tonnage en m ³ invullen)	Zwanebloem 2.200 m ³ / Voordijkshoorn 800 m ³ (samen 4.800 ton/ 300 m ³)		☐ 18.35...ton / ☐10.90.m ³ ☒ Geschatte Dichtheid 1.15 ☐ Bepaalde Dichtheid zie verslag
Breedte x Lengte x Hoogte	Locatie Zwanebloem – 220m x 10m x 1,0m-mv Locatie Voordijkshoorn – 160m x 5m x 1,0m-mv		B.....*L.....*H...0.7.X2700 ☒ opmeting ☐ anders (zie veldschets!)
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	☐ <2000 ton x <10000 ton, ☐ nee (zelf indelen) ☐ ja aantal(zie bijgevoegde kaart/schets) ☒ als 1 partij bemonsteren		☐ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee, aantal (deel)partijen.2 (let op meerdere formulieren invullen)
Protocol 1001,vigerende versie:	☒ schoon (standaard)	☐ beperkt (dieper dan 5 meter of onder verharding)	☐ anders (bepalen uit weegproef monsters)
Minimaal monsters/grepen, greepgrootte, monstergewicht monsternemingspatroon, monsternamemiddel	2 x 50, >180 g, >9 kg, raster, edelm.7 cm	2 x 6, >1500 g, >9 kg, gestr. as., edelm.7 cm	... x ... , ... g, ...kg, cm
Monsterverpakking en codering	☒ plastic emmers, 10 l ☐ steekbussen ☐ overig,	Gewenste monstercodering: MM-1A / MM-1B	☐ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee: M2A... + M2B...
Visuele controle op asbest Visuele inspectie aan maaiveld/depotoppervlak uitvoeren	☒ ja altijd uitvoeren (vermelden wel of geen asbest verdacht materiaal aangetroffen)		☐ ja visueel asbest aangetroffen (contact met projectleider over aanvullende monst. strategie en/of maatregelen). ☒ nee niet aangetroffen
Verwachte of na visuele inspectie aangetroffen asbest grofste deel?	☒ niet verwacht ☐ wel verwacht: ☐ (I) Asbest verdacht deel < 2 cm ☐ (II) Asbest verdacht deel < 4 cm ☐ (III) Asbest verdacht deel > 4 cm		Na visuele inspectie oppervlak depot grofste asbestverdacht deel: ... cm
Asbestonderzoek? Minimaal monsters/grepen greepgrootte	☒ afhankelijk van resultaten visuele controle ☐ (I) 2x50, ☐ (II) 2x50, ☐ (III) 2x6,		Conform monsternemings plan? ☐ ja ☐ nee na overleg PL: ... x ... >.....kg.
monstergewicht monsternemingspatroon monsternamemiddel	>0,5kg,uitspreiden, 20x>0,65kg, > 12,5kg (<20mm), raster, edelm. min. 7 cm	>3,0kg,uitspreiden, 20x>0,65kg, > 12,5kg (<20mm), raster, edelm.12 cm	max. 500 kg 4x>0,65kg > 12,5 kg(<20 mm) Gestr. aseleect met kraanbak 30 cm >..... kg. <20 mm ☐ Kraan ☐ Schop ☐ Boor Øcm

MONSTERNAMEVERSLAG ALGEMEEN EN UITWERKING Projectnummer: 1278746		
Namen monsternemers TAUW bv:		Monsterneming op:
1 KAMIEL NAVIS		Datum:
2 Jelle van Gorp		16-4-2021
3		Buitentemperatuur:
4		c.a. 10...°C
Is aanduiding partijafbakening achtergelaten?: ☐ nee		Totale tijdsbesteding:
☐ ja, hoe.....		Begintijd: 8:00.....
		Eindtijd: 16:00.....
		aantal foto's: 4.....
Proefboringen: (op tekening weergegeven en resultaat proef boringen) ☐ niet van toepassing		
		☒ ja: ☐ in boorprofiel (Boris), ☐ anders.....

Alleen dit blok aanvullend invullen indien combi asbestonderzoek is uitgevoerd!															
Neerslag:		Bedekking maaiveld (ivm met inspecteerbaarheid):													
☐ geen neerslag,		☐ <75% of													
☐ < 10 mm/uur regen/hagel/sneeuw (doorhalen indien niet van toepassing),		☐ >75% vegetatie/afdekking/anders nl: (doorhalen indien niet van toepassing)													
☐ > 10 mm/uur regen/hagel/sneeuw (doorhalen indien niet van toepassing)															
Inspectie efficiëntie:	Inspectie-efficiëntie	Aangetroffen asbest verdacht materiaal: ☐ geen ☐ wel zie onder:													
.....%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type grond</th> <th>Conditie maaiveld</th> <th>Efficiëntie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zand</td> <td>Droog, los en geen vegetatie</td> <td>90-100%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Klei</td> <td>Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie</td> <td>70-90%</td> </tr> <tr> <td>Droog, los en geen vegetatie</td> <td>70-90%</td> </tr> <tr> <td>Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie</td> <td>50-70%</td> </tr> </tbody> </table>	Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie	Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%	Droog, los en geen vegetatie	70-90%	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%	 gram, aantal stukjes....., type, monstercode verzamelmonster:
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie													
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%													
Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%													
	Droog, los en geen vegetatie	70-90%													
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%													
Gewicht grondmonsters asbest analyse[>12,5 kg]: (decimaal nauwkeurig, excl. emmer)															
Monster (<20 mm) mm1: kg, mm2: kg, Rest residu op de zeef (>20 mm): mm1: kg, mm2: kg															

Gewicht grondmonsters [>9,0 kg]: (1 dec. nauwkeurig excl. emmer) ☒ plastic emmers 10 l ☐ steekbussen ☐ overig,.....	Monsters afgeleverd binnen 24 uur: ☒ ja, waar
mmA: 10,3 kg, mmB: 10,4 kg	 ☐ nee, motivatie:
Zeefproef berekening: ☒ nee, motivatie: NVT.....	Datum: 16-4-2021
Geel..... PUM-BIJZONDERHEDEN.....	Tijd: 16:00.....
☐ ja, zie onder:	Aanvullend dichtheid bepaald door weging:
Grepen genomen met ☐ Edelman 10 cm ☐ schop ☐ Kraan	☐ ja ☒ nee, want..... NVT.....
Gewicht inhoud emmer van 12 grepen: gram = A	Gewicht inhoud emmer Kg = E
5% van deze inhoud is: gram = B (=A/100*5)	Volume emmer Liter = F
Gewicht materiaal op zeef 16 mm: gram = C	Dichtheid (kg/dm3): kg/dm3 = E/F
Is C < B ? ☐ ja ☐ nee, neem contact met PL voor aanpassen greep en monstergrootte!	Komt overeen aan dichtheid wat wordt verwacht: ☐ ja ☐ nee
Motivatie afwijkingen/ vermelding bijzonderheden:	
BARCODE M2A 0365625 DD	BORINGEN PARTIJ ONDERGROOND GEPLAATST
M2B 0365624 DD	IN DE BORINGEN PARTIJ BOVENGROOND

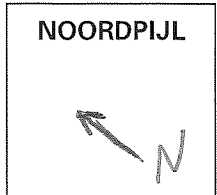
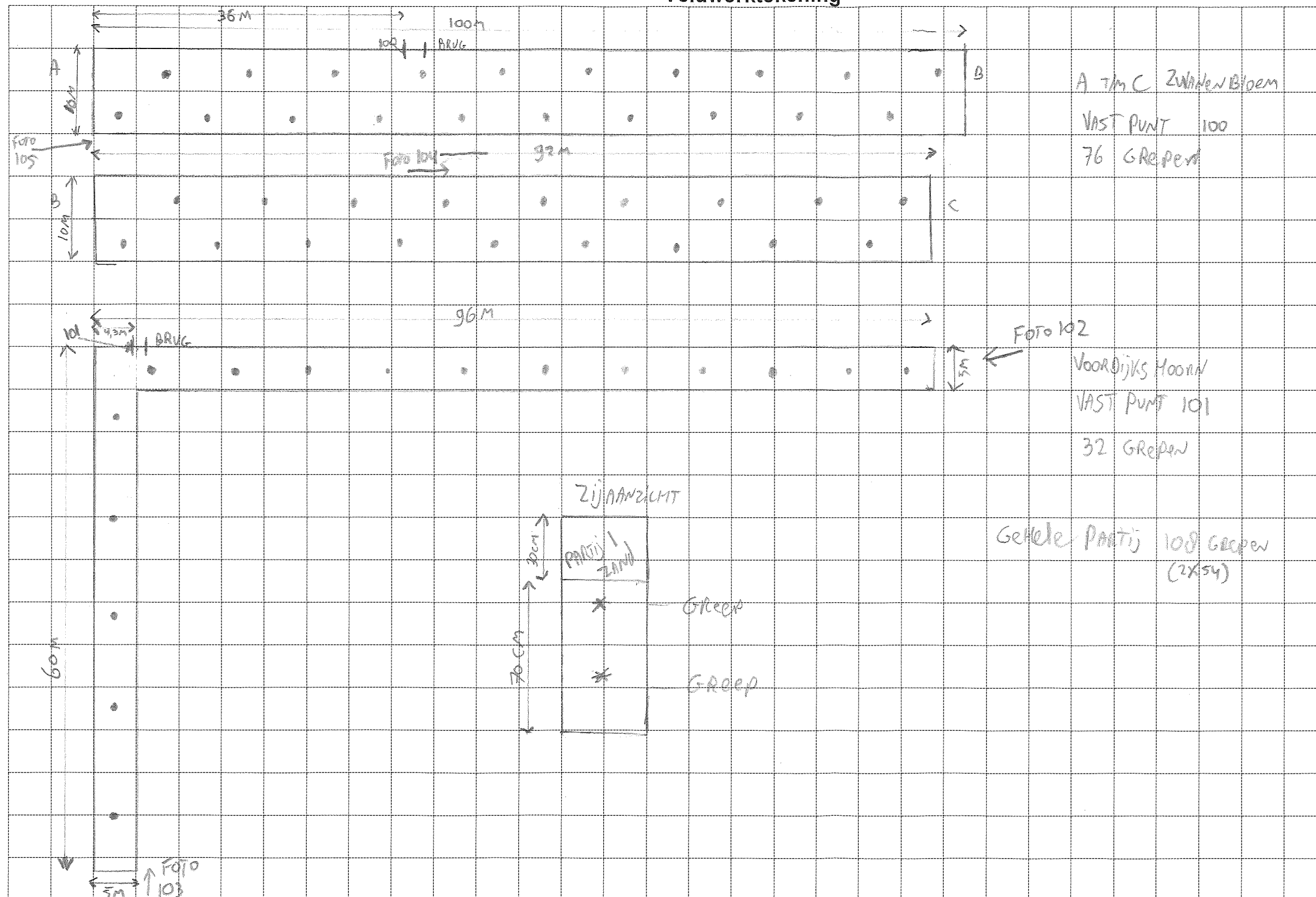
Bijgevoegde documenten (Bijlagen):	Attendering voor monsternemer:
☒ 1: Veldschets (kaartje) indeling (deel)partijen met ruimtelijke verdeling grepen)	Let op: vermelden op veldschets: naam monsternemer, projectnummer, partijnummer, datum, vastpunt, noordpijl met fotorichtingen (minimaal 2 foto's).
☒ 2: Foto's.....	Per partij dient een bovenaanzicht, dwarsdoorsnede, inclusief positie van de boorpunten met vermelding van het aantal grepen per boorpunt te worden ingetekend.
☐ 3:	
☐ 4:	

Goedkeuring monsternemingsplan *)	Opsteller	Niels Koetsier – 12-04-2021
(deel)partij 1	PL protocol 1001	Wim Dorgelo
	monsternemer	KAMIEL NAVIS 16-4-2021
Goedkeuring monsternemingsverslag	monsternemer	16-4-2021
	PL protocol 1001	APPROVED

MONSTERNEMINGSVERSLAG
Neem bij duidelijke afwijkingen contact op met de PUM en overleg of er afgeweken moet worden van het monsternemingsplan en noteer deze afspraken het verslag

*)De opdrachtnemer/monsternemer verklaard hiermee tusschenkomst van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen

Veldwerktekening



OPPERVLAKTE PARTIJ
 $L 192 \times B 10 = 1920$
 $L 60 \times B 5 = 300$
 $L 96 \times B 5 = 480$
 $2700 m^2$

VOLUME PARTIJ
 $2700 \times 0,7 = 1890 m^3$
 $1890 \times 1,5 = 2835 TON$

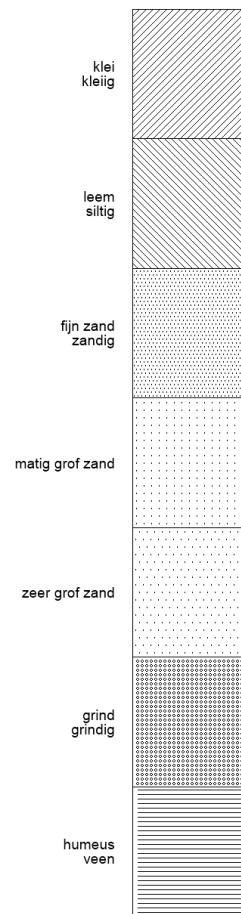
RASTER
 $\sqrt{(1890:100:0,7)} = 7,4 m$

- Checklist**
- ☒ Gehele partij bemonsterd
 - ☒ Bovenaanzicht
 - ☒ Zijaanzicht
 - ☒ Volumeberekening
 - ☒ Rasterberekening
 - ☒ Dichtheid bepaald
 - ☒ Noordpijl
 - ☒ Vast punt
 - ☒ Foto's (inclusief richting)

Projectnummer	1278746	Handtekening monsternemer / datum	Formaat A3
Partijnaam en nummer	Ondergrond klei PARTIJ 2	<i>Kamiel Navis</i> 16-4-2021	Schaal 1 : 500
Locatienaam + adres	Den Hoorn, VOORDIJKS HOORN 1		
Erkend monsternemer	KAMIEL NAVIS		

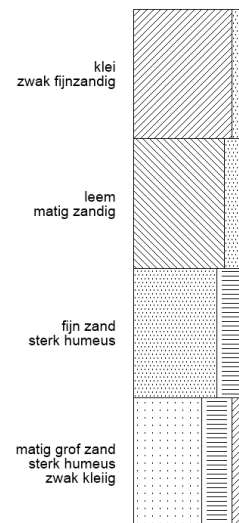
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



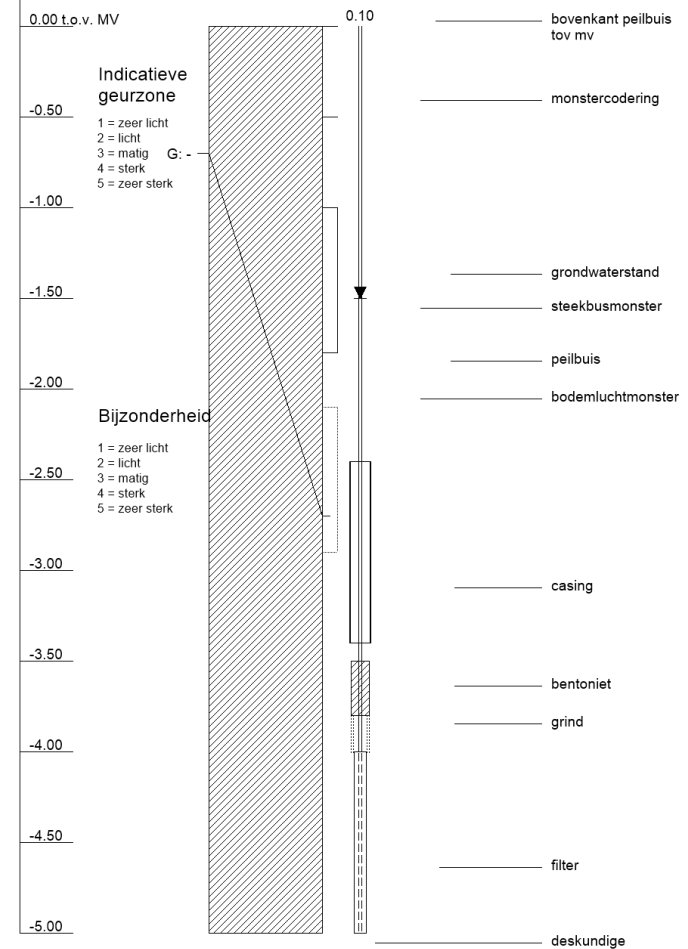
TAUW bv

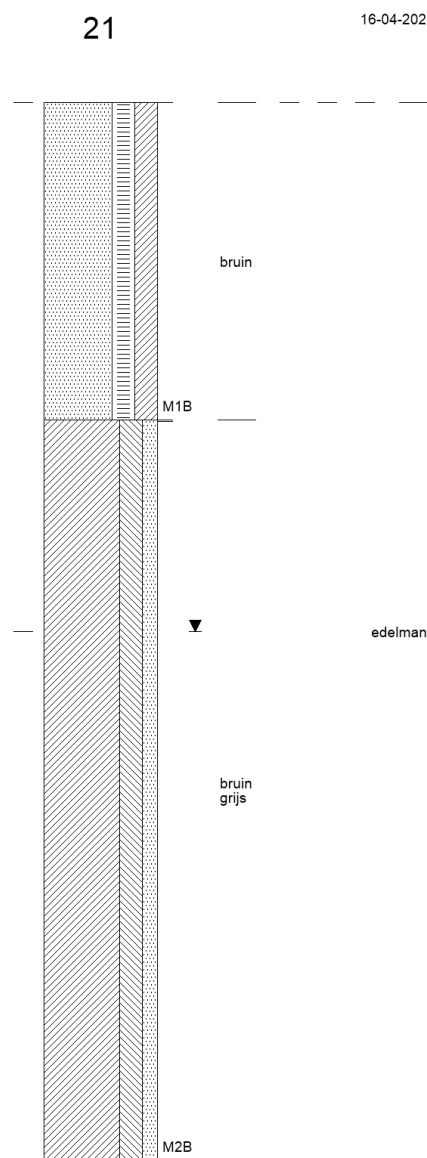
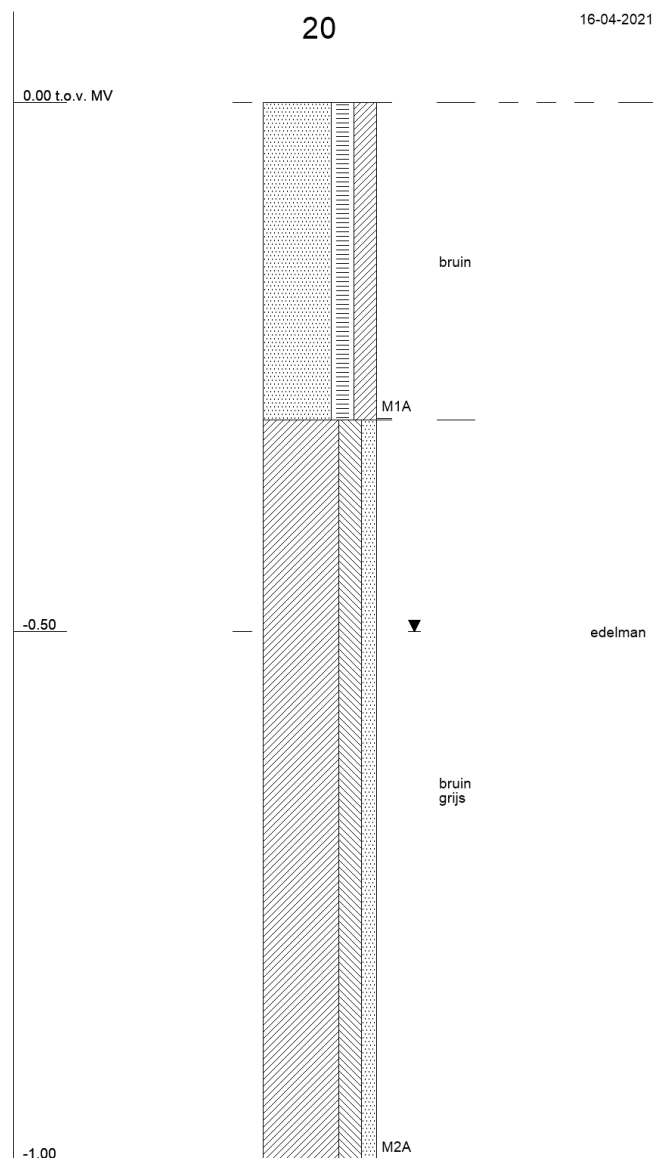
2 01-01-2013



TAUW bv

3 01-01-2013





Bijlage 3**Dwarsprofielen voorgenomen Natte
Ecologische Zone**

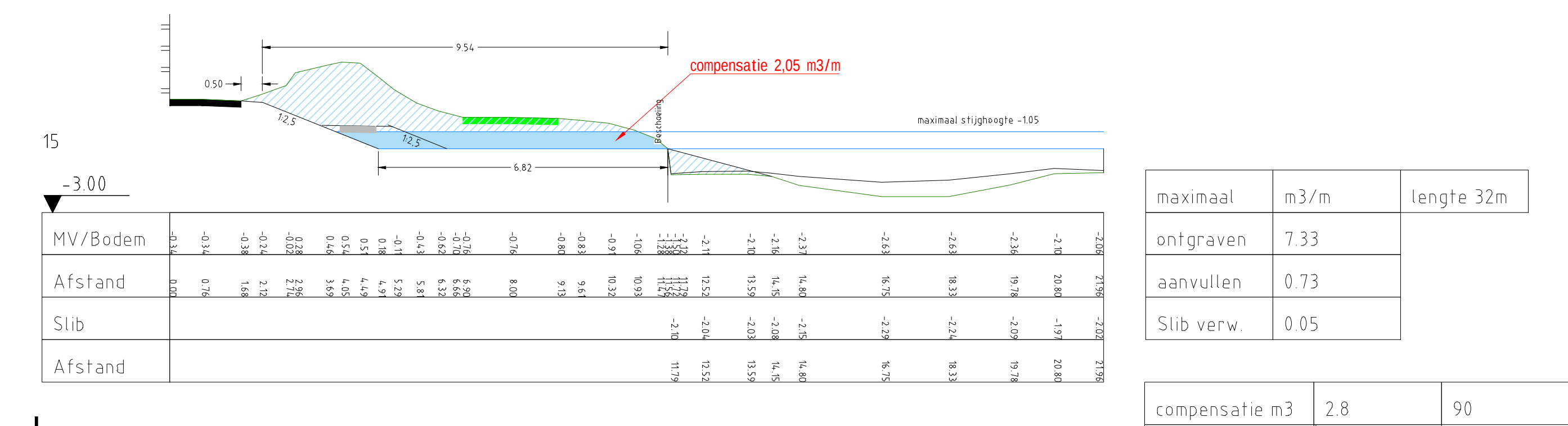
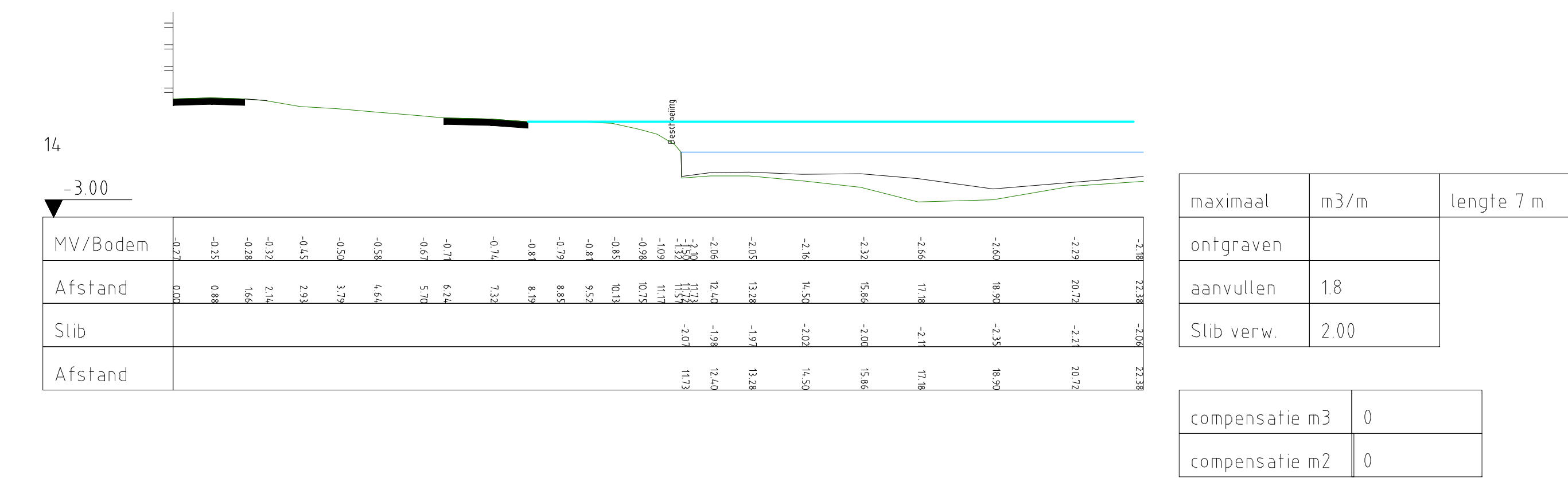
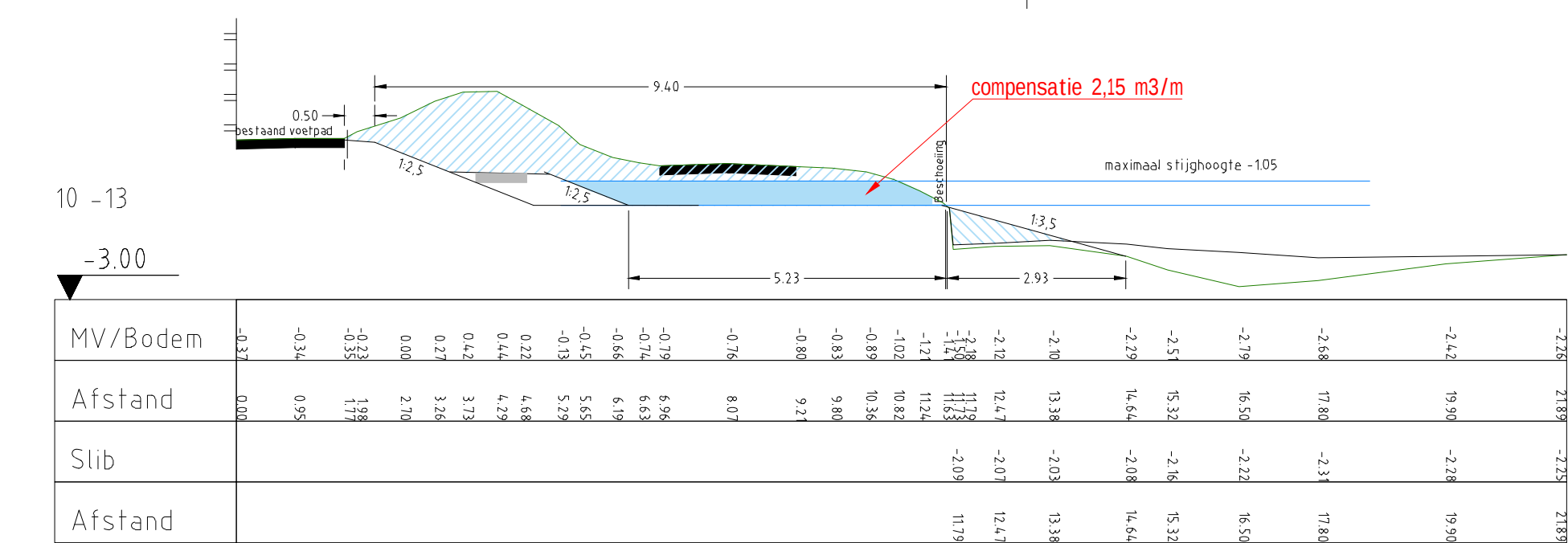
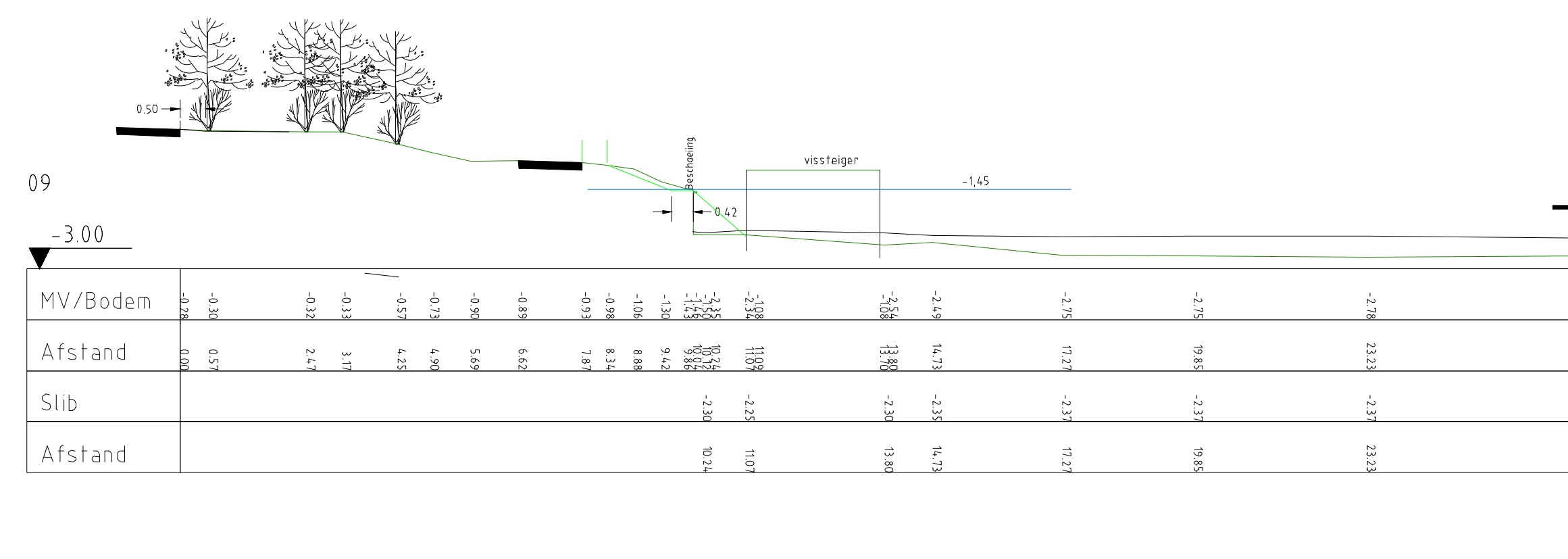
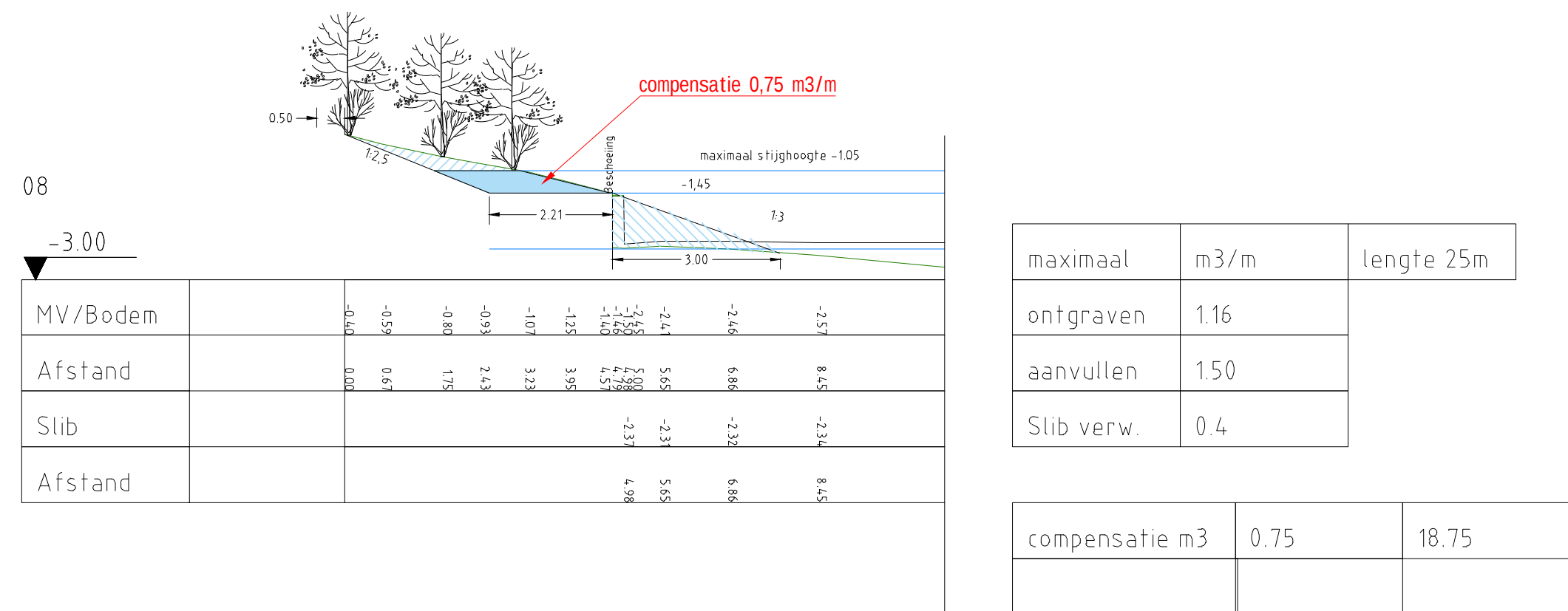
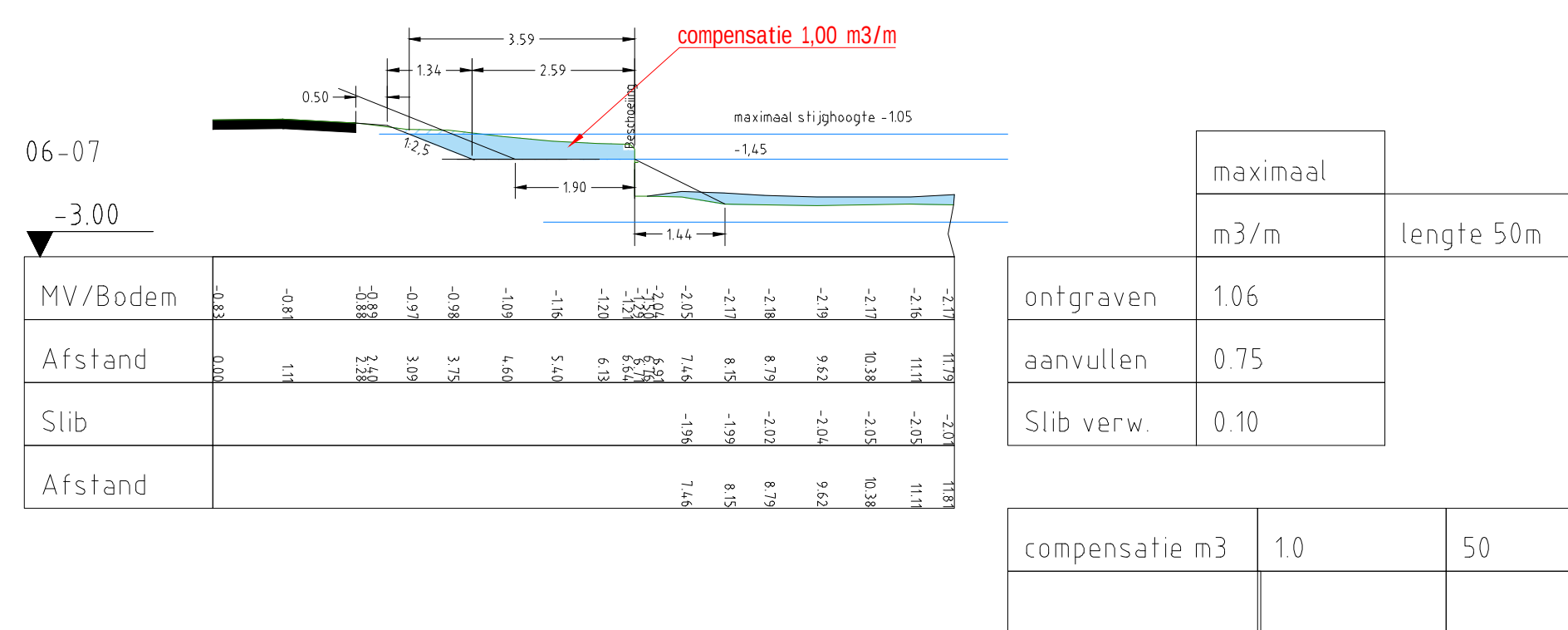
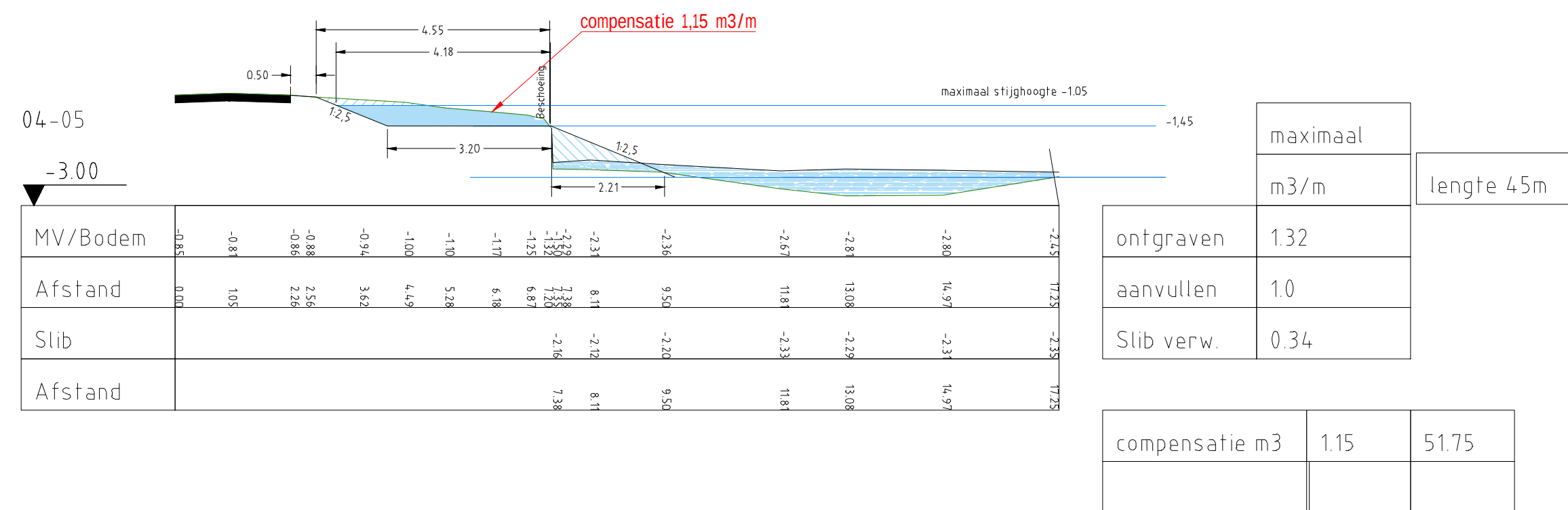
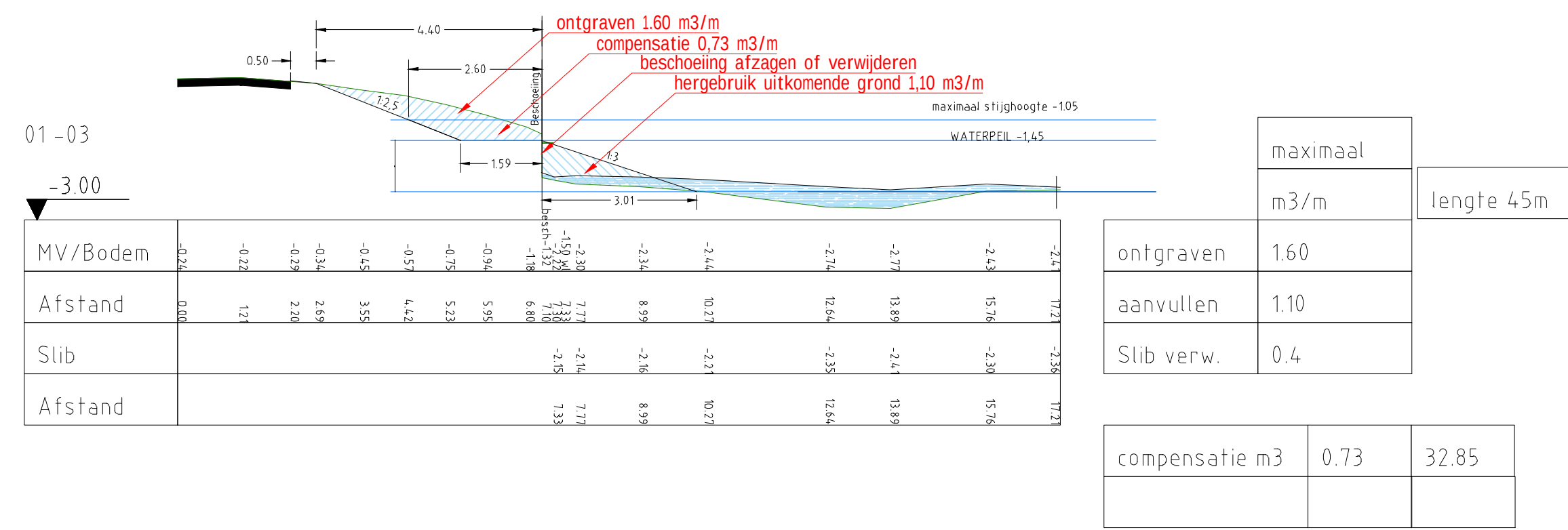


Legenda

- locatie dwarsprofiel
- BGT ondergrond
- hekwerk
- beschoeiing
- verhardingslijn
- begroeiing
- duiker
- haag
- insteek watergang
- kruinlijn
- brug
- vlakverdichtingslijn
- maaveldlijn bebouwing
- muur
- stuw
- teenlijn
- trap
- vlonder
- waterlijn
- boom
- afsluiter water
- dorpel
- hoogtepunt DTM
- bord
- inspectieput
- kabelkast
- paal
- lichtmast
- straatkolk
- uitstroombak
- straatkolk
- fotolocatie

Bovenaanzicht

VOORKEUR GEMEENTE REP DOORSNEDEN



OPMERKINGEN

- maten in mm, tenzij anders aangegeven
- hoogtematen in m t.o.v. NAP

WUZ		DOOR		ONDSCHRIJVING WUZING		DATUM WUZING	
HOOGHEMRAADSCHAP VAN DELFLAND		Sectie		Hoogheemraadschap van Delfland			
Project		Taan		Projectmanagement Techniek en Omgeving			
Contract adres		POSTBUS 3061, 2601 DB, DELFT		www.hhdelfland.nl			
701966 WOK Dijkshoornseweg (Noord)							
Locatie		Voordijkshoornsewepolder, Hof van Delft, Zwanebloem					
Onderwerp		Compensatie oppervlaktewater, Natte ecologischezone					
Soort tek.		Voorontwerp, situatie en doorsnede					
Status		VO (voorkeur gemeente midden delfland) optie 7					
Gekend		A. van Schoonhoven		Datum		23-02-2021	
Oecorend		R. Hueting		Schaal		1:500	
Projectleider		S. Ali		Contractnr.		701966-N-NEZ	
Contractleider		Archiefnr.		Prijs-nr.		701966	
						701966-N-C-VO-02	

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)

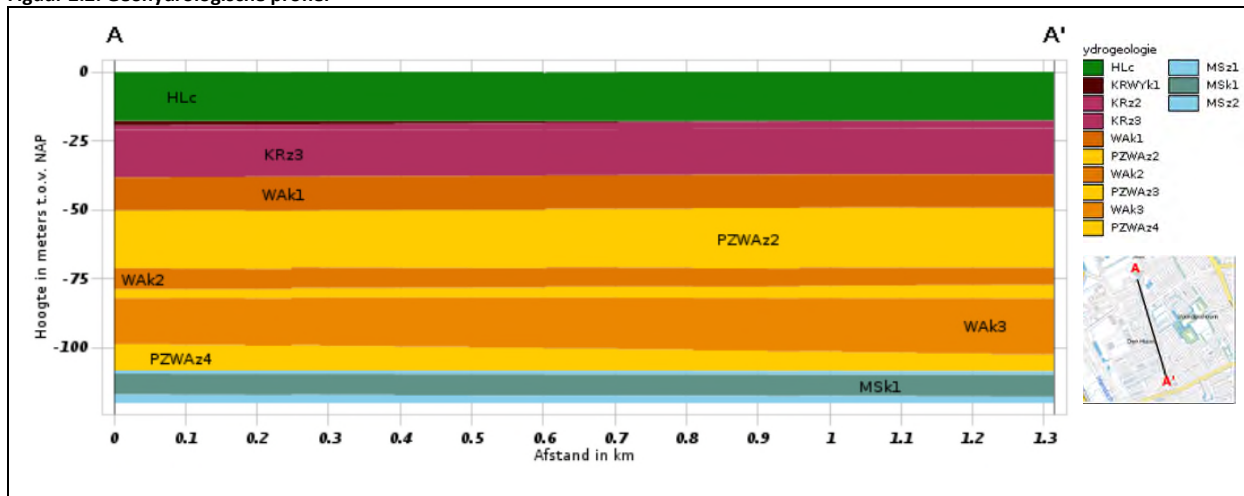


(Bron: opdrachtgever)

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.

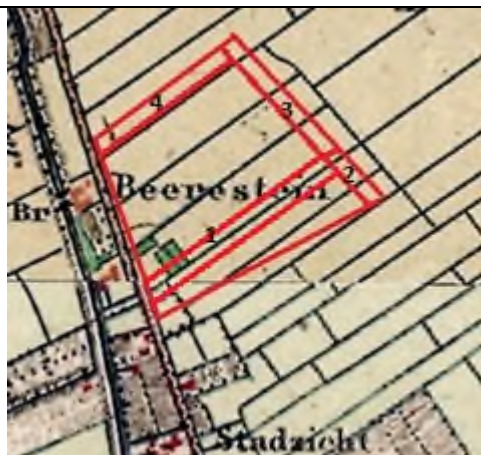
Historische kaarten

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)?

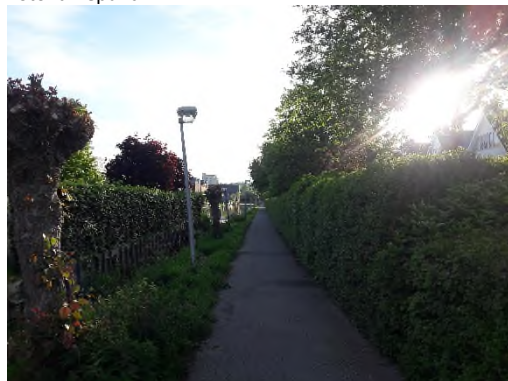
Niet van toepassing, dit onderzoek betreft alleen een historisch vooronderzoek.

Bijlage 2 Foto's onderzoekslocatie

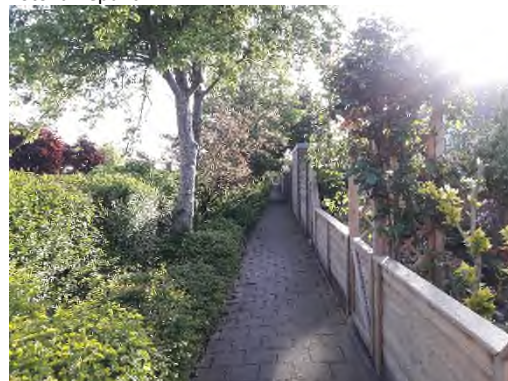
Rapport

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



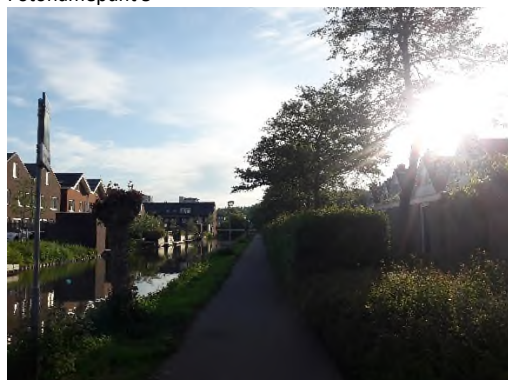
Fotonamepunt 3



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



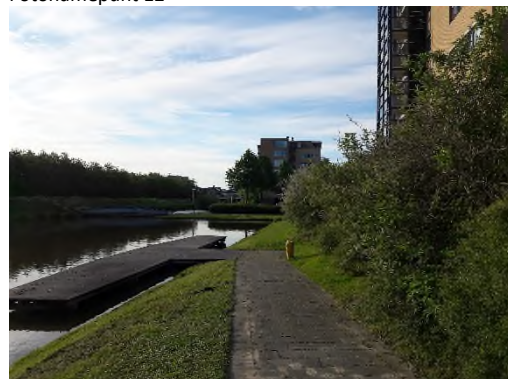
Fotonamepunt 10



Fotonamepunt 11



Fotonamepunt 12



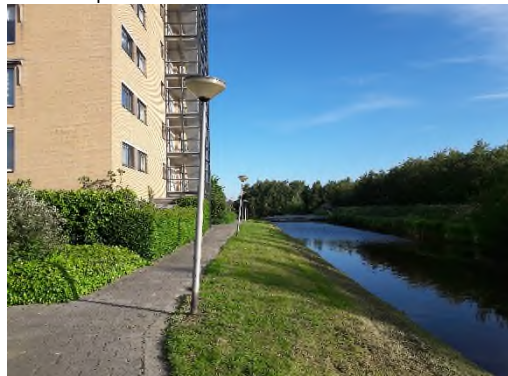
Fotonamepunt 13



Fotonamepunt 14



Fotonamepunt 15



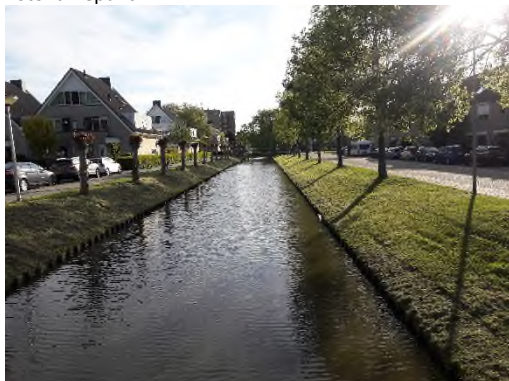
Fotonamepunt 16



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

Analysrapport

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

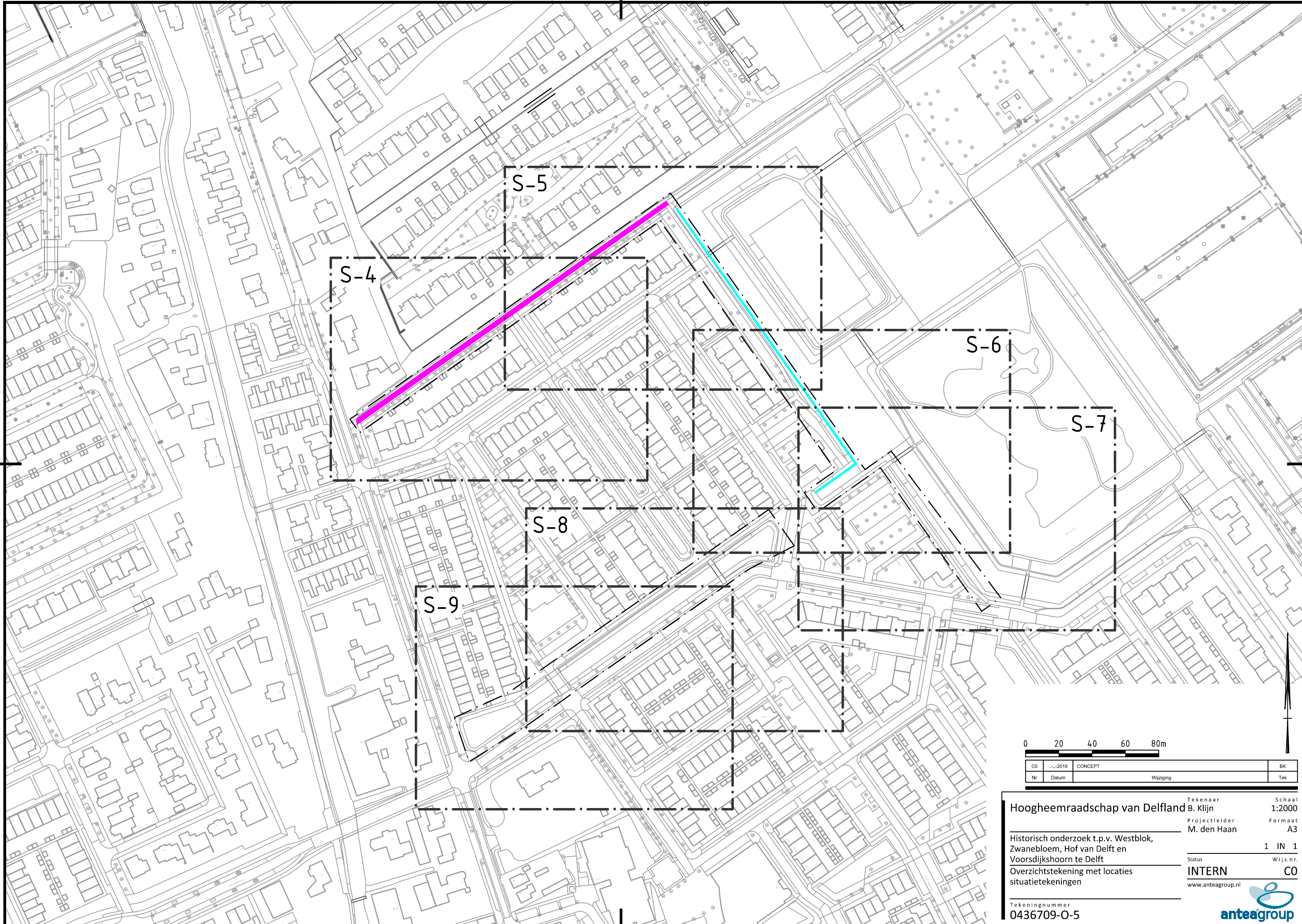
Projectnummer: 0436709100

Monsteromschrijving: AVM01

Projectnaam: 0436709.100

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtsperscentage (% 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 20 40 60 80m

CO	2019	CONCEPT	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Hoogheemraadschap van Delfland

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

Overzichtstekening met locaties
situatietekeningen

Tekeningnummer
0436709-O-5

Tekenaar
B. Klijn

Projectleider
M. den Haan

Status
INTERN

www.anteagroup.nl

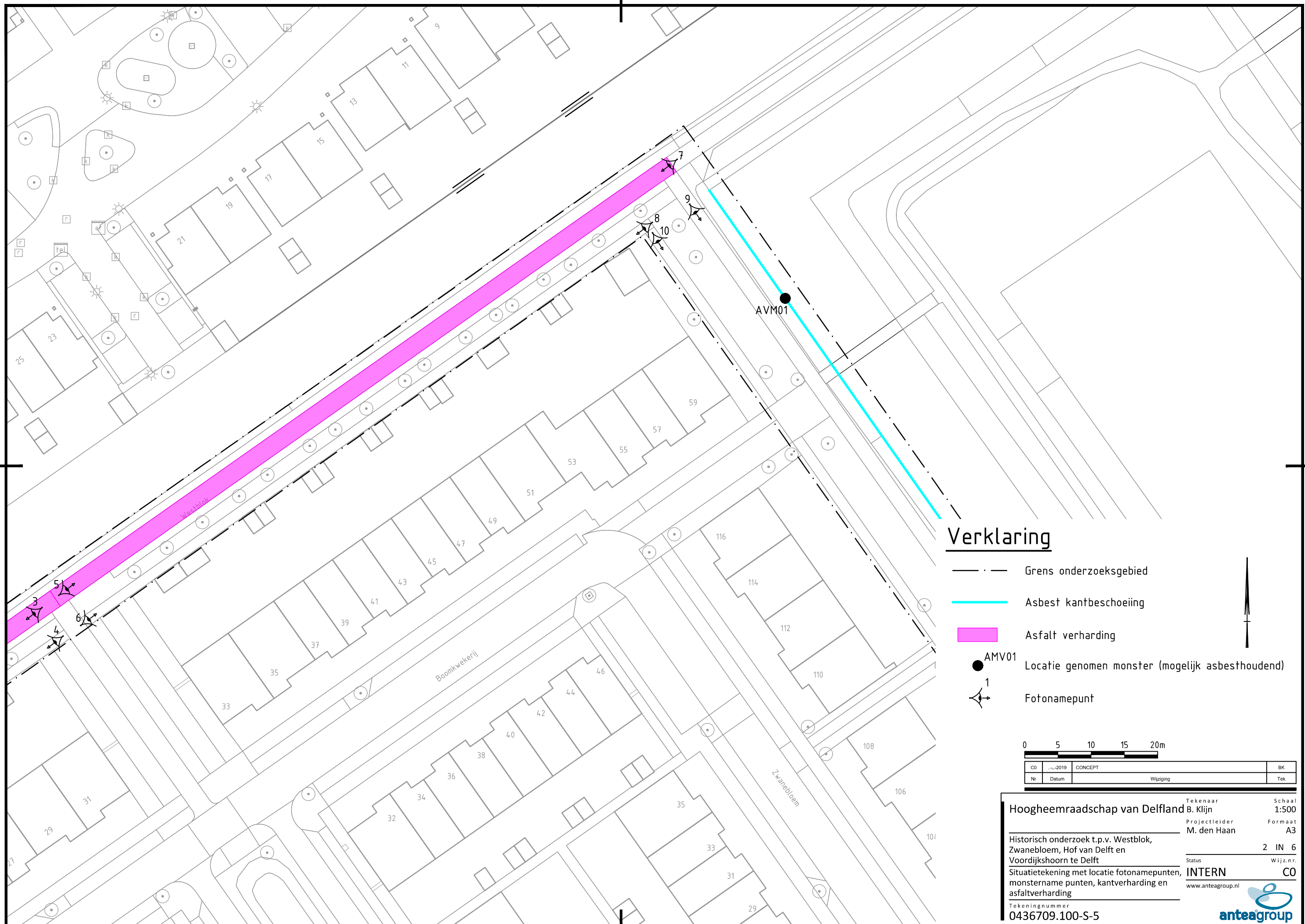
Schaal
1:2000

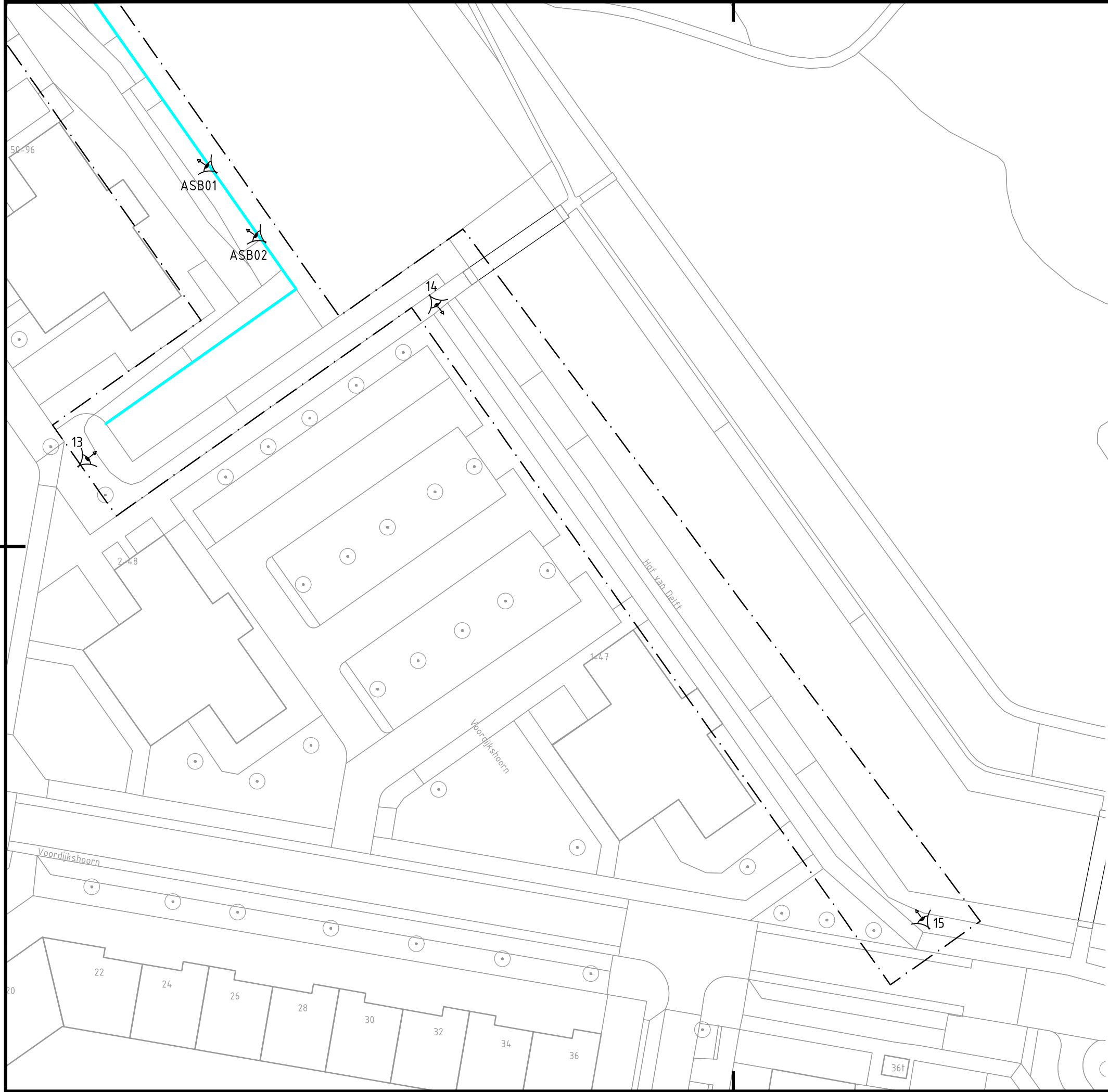
Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.
CO

anteagroup





Verklaring

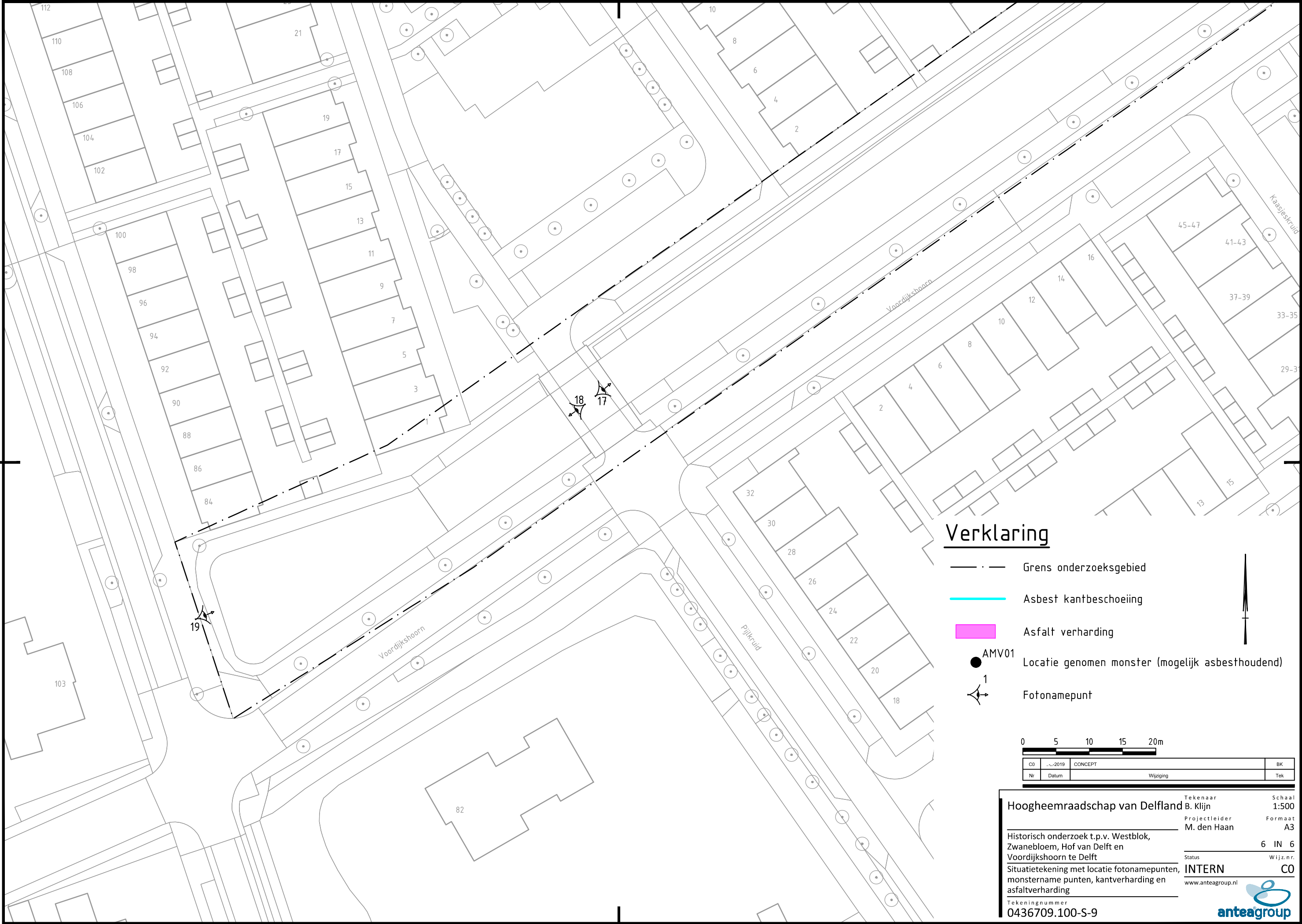
- · — Grens onderzoeksgebied
- Asbest kantbeschoeiing
- Asfalt verharding
- AMV01 Locatie genomen monster (mogelijk asbesthoudend)
- 1 Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

CO	2019	CONCEPT	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Hoogheemraadschap van Delfland		Tekenaar	Schaal
B. Klijn		1:500	
Historisch onderzoek t.p.v. Westblok, Zwanebloem, Hof van Delft en Voordijkshoorn te Delft		Projectleider	Formaat
		M. den Haan	A3
Situatietekening met locatie fotonamepunten, monsternamenpunten, kantverharding en asfaltverharding		Status	Wijz.n.r.
		INTERN	CO
Tekeningsnummer		www.anteagroup.nl	
0436709.100-S-7			





Verklaring

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

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 fotopunten, monsternamen, 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 Toetsingswaarden

B5.1 Toetsingswaarden standaard bodem Besluit bodemkwaliteit

Lutum	25 %							
Organisch stof	10 %							
	gAW	gWo	gIn	wAW	wA	wB	gET	wET
METALEN								
Barium (Ba)	-	550	920	190	395	625	413	413
Cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3	0,6	4	14	4,3	4,3
Kobalt (Co)	15	35	190	15	25	240	130	130
Koper (Cu)	40	54	190	40	96	190	113	113
Kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	4,8	4,8
Lood (Pb)	50	210	530	50	138	580	308	308
Molybdeen (Mo)	1,5	88	190	1,5	5	200	105	105
Nikkel (Ni)	35	39	100	35	50	210	100	100
Zink (Zn)	140	200	720	140	563	2000	430	430
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	1,5	6,8	40	1,5	9	40	-	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB-28	-	-	-	0,0015	0,014	-	-	-
PCB-52	-	-	-	0,002	0,015	-	-	-
PCB-101	-	-	-	0,0015	0,023	-	-	-
PCB-118	-	-	-	0,0045	0,016	-	-	-
PCB-138	-	-	-	0,004	0,027	-	-	-
PCB-153	-	-	-	0,0035	0,033	-	-	-
PCB-180	-	-	-	0,0025	0,018	-	-	-
PCB (som 7)	0,02	0,04	0,5	0,02	0,139	1	-	-
OVERIGE STOFFEN								
Minerale olie (C10-C40)	190	190	500	190	1250	5000	500	-

gAW: Achtergrondwaarden (mg/kg d.s.)

gWo: Klasse wonen (mg/kg d.s.)

gIn: Klasse industrie (mg/kg d.s.)

wAW: Achtergrondwaarden (mg/kg d.s.)

wA: Klasse A (mg/kg d.s.)

wB: Klasse B (mg/kg d.s.)

gET: Emissietoetswaarden (mg/kg d.s.)

wET: Emissietoetswaarden (mg/kg d.s.)

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

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

B5.2 Toetsingskader PFAS

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 B5.2 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 B5.2 Beperkingen m.b.t. PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in $\mu\text{g/kg d.s.}$)

Toepassingsmogelijkheden en -beperkingen		PFOS	PFOA	overige individuele PFAS
Toepassing in oppervlaktewater				
1	Het toepassen in een ander oppervlakte-waterlichaam, Rijkswater:	$\leq 3,7$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
2	uitgezonderd de diepe plas: Ander water: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	$\leq 1,1$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
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'.	$\leq 1,1$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
4	Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.	$\leq 3,7$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
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).	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
B	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
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.	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
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.

Bijlage 6 Getoetste resultaten

B6.1 Getoetste resultaten M1A en M1B

Mengmonster M1A en M1B					
Parameter(s)	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M1B	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M1A	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Getoetst gehalte	Toetsing
Lutum (%)	25	25	1,0	25	
Organisch stof (%)	10	10	1,0	10	
barium (Ba)	67	81	1,2	74	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,20	<0,21	1,0	0,21	Aw / Vrij < Et
kobalt (Co)	7,0	8,2	1,2	7,6	Aw / Vrij < Et
koper (Cu)	17	21	1,3	19	Aw / Vrij < Et
kwik (Hg)	0,081	0,099	1,2	0,090	Aw / Vrij < Et
lood (Pb)	29	35	1,2	32	Aw / Vrij < Et
molybdeen (Mo)	<1,1	<1,1	1,0	1,1	Aw / Vrij < Et
nikkel (Ni)	20	23	1,1	21	Aw / Vrij < Et
zink (Zn)	84	95	1,1	89	Aw / Vrij < Et
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,38	1,1	0,37	Aw / Vrij
PCB (som 7)	<0,015	<0,016	1,1	0,016	Aw / Vrij
minerale olie (C10-C40)	<42	<47	1,1	45	Aw / Vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij
chloordaan (som)	<0,0042	<0,0047	1,1	0,0045	Aw / Vrij
DDT (som)	<0,0042	0,007	1,7	0,0056	Aw / Vrij
DDE (som)	<0,0042	0,0097	2,3	0,0070	Aw / Vrij
DDD (som)	<0,0042	<0,0047	1,1	0,0045	Aw / Vrij
alfa-endosulfan	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij
alfa-HCH	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij
beta-HCH	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij

Mengmonster M1A en M1B					
heptachloor	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0042	<0,0047	1,1	0,0045	Aw / Vrij
hexachloorbutadieen	<0,0021	<0,0023	1,1	0,0022	Aw / Vrij
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0088	0,0087	1,0	0,0087	Aw / Vrij
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	0,047	0,058	1,2	0,052	altijd
pH-CaCl ₂ (-)	7,3	7,1	1,03	7,2	n.v.t.
Conclusie					Altijd toepasbaar

Mengmonster M1A en M1B					
Parameter(s)	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M1B	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M1A	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Getoetst gehalte	Toetsing
Lutum (%)	25	25	1,0	25	
Organisch stof (%)	10	10	1,0	10	
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg Ds)	0,4	0,5	1,3	0,45	
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg Ds)	1	1	1,0	1	B2
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg Ds)	2,3	2	1,2	2,2	C
Perfluorbutaanuur (PFBA) C4 (ug/kg Ds)	0,2	0,1	2,0	0,15	B1
Perfluorpentaaanuur (PFPeA) C5 (ug/kg Ds)	0,1	<0,07	1,4	0,085	A
Perfluorhexaaanuur (PFHxA) C6 (ug/kg Ds)	0,1	<0,07	1,4	0,085	A
Perfluorheptaaanuur (PFHpA) C7 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluoroctaaanuur (PFOA) C8 (ug/kg Ds)	0,9	0,9	1,0	0,9	
Perfluornonaanuur (PFNA) C9 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluordecaanuur (PFDA) C10 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluorundecaaanuur (PFUnA) C11 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluordodecaanuur (PFDoA) C12 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluortridecaanuur (PFTrA) C13 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluortetradecaaanuur (PFTeA) C14 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluorhexadecaaanuur (PFHxDA) C16 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A

Mengmonster M1A en M1B					
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg Ds)	1,9	1,5	1,3	1,7	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpA) (ug/kg Ds)	<0,28	<0,28	1,0	0,28	B1
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA) (ug/kg Ds)	<0,28	<0,28	1,0	0,28	B1
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
9Cl-PF3ONS (F-53B) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
ADONA (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBASA) (ug/kg Ds)	<0,28	<0,28	1,0	0,28	B1

Mengmonster M1A en M1B					
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (3,7-DMPFOA) (ug/kg Ds)	<0,7	<0,7	1,0	0,7	B1
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
Perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl) acetaat (ug/kg Ds)	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
PFAS-Handelingskader voor hergebruik					C

<	Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
-	De PFAS-toetsresultaten gelden alleen bij toepassing op landbodem boven de grondwaterstand en zijn niet in het BoToVa-eindoordeel meegenomen
A	Geen beperking voor PFAS
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én onder oppervlaktewater
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én onder de grondwaterstand
D	Niet toepasbaar

B6.2 Getoetste resultaten M2A en M2B

Mengmonster M2B en M2A					
Parameter(s)	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M2B	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M2A	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Getoetst gehalte	Toetsing
Lutum (%)	25	25	1,0	25	
Organisch stof (%)	10	10	1,0	10	
barium (Ba)	57	45	1,3	51	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,38	0,37	1,0	0,37	Aw / Vrij < Et
kobalt (Co)	8,2	5,9	1,4	7,0	Aw / Vrij < Et
koper (Cu)	29	26	1,1	28	Aw / Vrij < Et
kwik (Hg)	0,12	0,13	1,0	0,13	Aw / Vrij < Et
lood (Pb)	47	44	1,0	46	Aw / Vrij < Et
molybdeen (Mo)	<1,1	<1,1	1,0	1,1	Aw / Vrij < Et
nikkel (Ni)	25	20	1,2	22	Aw / Vrij < Et
zink (Zn)	94	83	1,1	89	Aw / Vrij < Et
PAK (10 van VROM)	0,38	<0,35	1,1	0,37	Aw / Vrij
PCB (som 7)	<0,015	<0,025	1,6	0,020	Aw / Vrij
minerale olie (C10-C40)	<44	<70	1,6	57	Aw / Vrij
pH-CaCl2 (-)	7,4	7,1	1,04	7,3	Aw / Vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
chloordaan (som)	<0,0044	<0,007	1,6	0,0057	Aw / Vrij
DDT (som)	<0,0044	<0,007	1,6	0,0057	Aw / Vrij
DDE (som)	<0,0044	<0,007	1,6	0,0057	Aw / Vrij
DDD (som)	<0,0044	<0,007	1,6	0,0057	Aw / Vrij
alfa-endosulfan	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
alfa-HCH	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
beta-HCH	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
heptachloor	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0044	<0,007	1,6	0,0057	Aw / Vrij

Mengmonster M2B en M2A					
hexachloorbutadieen	<0,0022	<0,0035	1,6	0,0028	Aw / Vrij
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0066	0,034	5,1	0,020	< 2 x Aw / Vrij
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2	<0,046	0,097	2,1	0,071	Aw / Vrij
Conclusie					Altijd toepasbaar(10)

Mengmonster M2B en M2A					
Parameter(s)	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M2B	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M2A	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Getoetst gehalte	Toetsing
som lineair en vertakte PFOA	1	0,7	1,4	0,85	B2
som lineair en vertakte PFOS	1,7	1	1,7	1,4	B2
Perfluorooctaanzuur (PFOA) C8	0,9	0,7	1,3	0,8	
Perfluorooctaansulfonaat (PFOS) C8	1,3	0,7	1,9	1	
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	<0,28	<0,28	1,0	0,28	B1
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	<0,28	<0,28	1,0	0,28	B1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	<0,28	<0,28	1,0	0,28	B1
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (3,7-DMPFOA)	<0,7	<0,7	1,0	0,7	B1
Overige PFAS-verbindingen	<0,07	<0,07	1,0	0,07	A
PFAS-Handelingskader voor hergebruik					B2

- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- 10 Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit.
- De PFAS-toetsresultaten gelden alleen bij toepassing op landbodem boven de grondwaterstand en zijn niet in het BoToVa-eindoordeel meegenomen



Kenmerk

R002-1278746WHB-V01-nnc-NL

Bijlage 7

Analysecertificaat

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

Analysecertificaat

Datum: 29-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063670/1
Uw project/verslagnummer	1278746
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie
Uw ordernummer	446866
Monster(s) ontvangen	16-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021063670/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446866	Datum einde analyse	28-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Apr-2021/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	11.0	10.2	10.5	10.7
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
A Droge stof	% (m/m)	80.1	72.7	74.5	81.6
A Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.2	2.0	3.0
A Lutum	% (m/m) ds	10.7	25.1	32.1	8.5
Metalen					
A Barium (Ba)	mg/kg ds	36	57	55	38
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	0.31	<0.20
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	8.2	7.2	4.0
A Koper (Cu)	mg/kg ds	11	26	26	13
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0.065	0.12	0.13	0.077
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25	24	12
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	22	43	44	25
A Zink (Zn)	mg/kg ds	52	87	89	54
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	6.6	6.3	<6.0	7.7
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	4.2	3.7	<3.0	4.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
A alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M1B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997712
2	M2B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997713
3	M2A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997714
4	M1A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997715

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 LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021063670/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446866	Datum einde analyse	28-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Apr-2021/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
A delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Dieldrin	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	0.0053	0.0012
A Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
A alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014
A o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0022
A o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
A Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0029	0.0021 ¹⁾	0.0067	0.0026
A Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
A DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
A DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0029
A DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0021
A DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0064
A Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
A OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.015 ¹⁾	0.019	0.017
A OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.015 ¹⁾	0.019	0.017

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternummer	Monster nr.
1	M1B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997712
2	M2B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997713
3	M2A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997714
4	M1A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997715

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: 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	2021063670/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446866	Datum einde analyse	28-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Apr-2021/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen, PCB					
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.9	0.9	0.7	0.9
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoro-n-undecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoro-1-hexane sulfonic acid (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.9	1.3	0.7	1.5
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.4	0.4	0.3	0.5
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M1B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997712
2	M2B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997713
3	M2A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997714
4	M1A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997715

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1278746	Certificaatnummer/Versie	2021063670/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446866	Datum einde analyse	28-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Apr-2021/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet . (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.0	1.0	0.7	1.0
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.3	1.7	1.0	2.0

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M1B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997712
2	M2B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997713
3	M2A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997714
4	M1A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997715

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	2021063670/1
Uw projectnaam	ITA - HHD Dijkhoornseweg watercompensatie	Startdatum analyse	16-Apr-2021
Uw ordernummer	446866	Datum einde analyse	28-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Apr-2021/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	0.067
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾	0.38
Fysisch-chemische bepalingen					
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20	20	20	20
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.3	7.4	7.1	7.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M1B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997712
2	M2B	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997713
3	M2A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997714
4	M1A	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	11997715

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.

JB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063670/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11997712	M1B				
0365626DD	DM1	0	0	16-Apr-2021	
11997713	M2B				
0365624DD	DM1	0	0	16-Apr-2021	
11997714	M2A				
0365625DD	DM1	0	0	16-Apr-2021	
11997715	M1A				
0365482DD	DM1	0	0	16-Apr-2021	

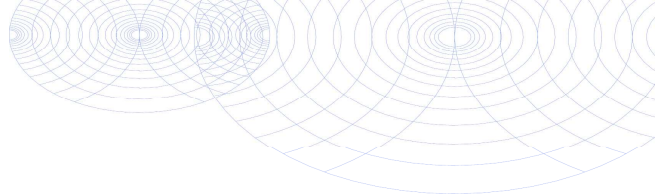
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2021063670/1**

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 2021063670/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Aangeleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	AP04 V
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof AP04	W7104	Gravimetrie	AP04-SG-II/SB-I & NEN-EN 15934
Organische stof AP04	W7109	Gravimetrie	AP04-SG-IV NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W7173	Sedimentatie	AP04-SG-III en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	AP04-SG-XI/SB-V en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	AP04-SG-XIV&XV
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	AP04-SG-XIV&XV
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	AP04-SG-X
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)			
Perfluorverbinding (PFAS 38 verb)	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	AP04-SG-IX/SB-III & NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	AP04-SG-IX/SB-III & NEN-ISO 18287
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	AP04-SG-I / SB-XI

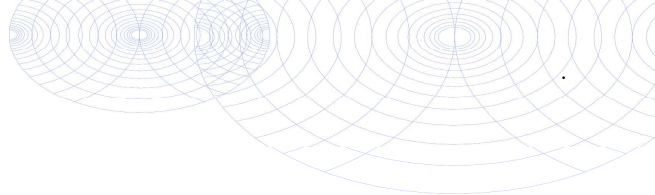
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063670/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage 8**Foto's**







