



Vooronderzoek bouwrijp maken GDCC Schiphol Trade Park te Hoofddorp

Vooronderzoek conform NEN 5725 en NEN5717

17 november 2025

Kenmerk R001-1303995MYR-V01-nyi-NL

Verantwoording

Titel	Vooronderzoek bouwrijp maken GDCC Schiphol Trade Park te Hoofddorp
Opdrachtgever	SADC NV
Projectleider	Erik Boscher
Auteur(s)	Mylan Reijmers
2e lezer	Edward Wacker en Jeffrey Spang
Kenmerk	R001-1303995MYR-V01-nyi-NL
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	17 november 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 22 2
E info.amsterdam@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Historisch en huidig gebruik van de locatie	8
2.4	Decentraal beleid	8
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6	Overzicht verdachte deellocaties	9
2.7	Asbestverdachtheid van de bodem	11
2.8	PFAS-verdachtheid van de bodem	12
2.9	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituaties	12
2.10	Terreinverkenning	17
2.11	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek landbodem	17
2.12	Conclusies vooronderzoek waterbodem	18
3	Hypothese en aanbevelingen	19
3.1	Landbodem	19
3.2	Waterbodem.....	20
Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocaties	
Bijlage 2	Kaarten met bevindingen vooronderzoek	
Bijlage 3	Resultaten vooronderzoek waterbodem	
Bijlage 4	Plantekeningen opdrachtgever	
Bijlage 5	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	
Bijlage 6	Foto's	

1 Inleiding

In opdracht van SADC (Schiphol Area Development Company) heeft TAUW een vooronderzoek landbodem volgens NEN 5725¹ en een vooronderzoek waterbodem volgens NEN 5717² uitgevoerd nabij de straten Imagination Avenue, Rijnlanderweg en Contour Avenue op het bedrijventerrein Schiphol Trade Park te Hoofddorp.

De aanleiding voor de uitvoering van het vooronderzoek landbodem zijn:

- De voorgenomen graafwerkzaamheden voor het ontgraven van een tijdelijke watergang ter plaatse van de Circular Avenue.
- De persing van een VWA-persriool onder de Rijnlanderweg langs de Imagination Avenue.
- De aanleg van het watersysteem in het toekomstige voedselbos.
- Het graven van de watergang parallel aan de Contour Avenue als onderdeel van de Groenblauwe berging.

De aanleiding voor het vooronderzoek waterbodem zijn:

- De baggerwerkzaamheden van twee watergangen
- Het verwijderen, handhaven, aanbrengen en/of hergebruiken van betonnen en/of stalen duikers
- Het dempen van meerdere watergangen
- Het ontgraven van meerdere plasbermen

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het interpreteren van de resultaten van het eventuele bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek zal worden geadviseerd of er aanvullend verkennend bodemonderzoek of waterbodemonderzoek noodzakelijk is.

¹ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023

² NEN 5717:2023 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform NEN 5717 en NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek volgens NEN 5717 (waterbodem) is om een uitspraak te doen over de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, de daaruit vrijkomende baggerspecie en eventueel overige relevante gegevens (zoals de aanwezigheid van kwetsbare objecten en obstakels op de locatie en in de directe omgeving). Het vooronderzoek volgens NEN 5717 is opgenomen in bijlage 3.

Voor het onderzoek volgens NEN 5725 is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding H: Het uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven en het inschatten van de arbeidshygiënische risico's uit NEN 5725 (landbodem). In paragraaf 2.11 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven.

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2009-2025)
- RAF luchtfoto's van Wageningen University & Research (1943-1947)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2003-2025)
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis (1815-2015)
- Waterbeheerder (Waterschap van Rijnland)
- Omgevingsplan van gemeente (gemeente Haarlemmermeer)
- PDOK Viewer Kadastrale kaart (geraadpleegd op 23 oktober 2025)

2.2 Locatiegegevens

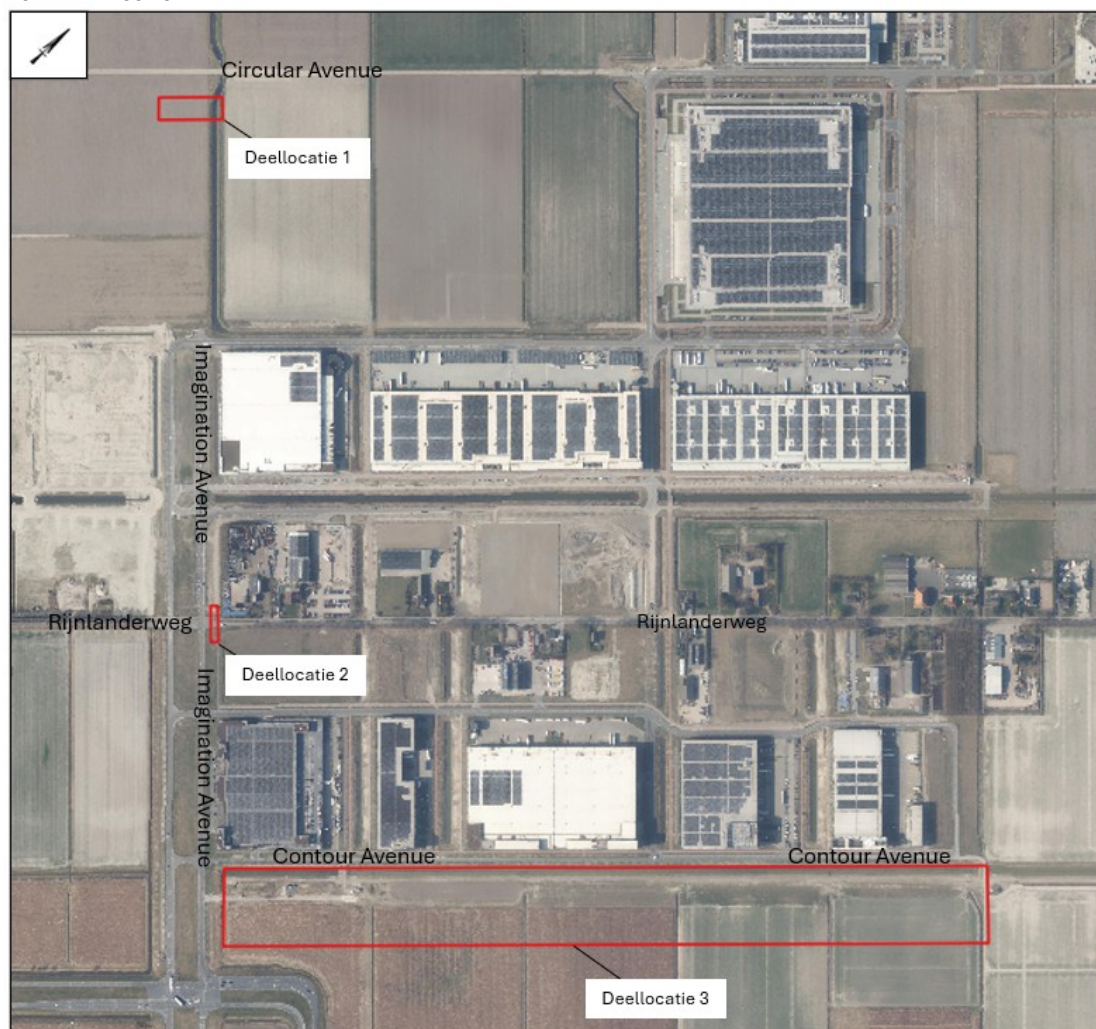
De onderzoekslocatie is onder te verdelen in de volgende drie deellocaties:

- Deellocatie 1: Te graven watergang (landbodem), waarbij twee verschillende watergangen worden verbonden en er deels in de watergangen wordt gegraven (waterbodem)
- Deellocatie 2: Te persen VWA-persriool (landbodem)
- Deellocatie 3, welke is onderverdeeld in meerdere sub locaties:
 - 3a: Graafwerkzaamheden (landbodem), waarbij een betonnen en een stalen duiker wordt verwijderd (waterbodem). Daarnaast wordt ter plaatse van een te plaatsen duiker de plasberm ontgraven (waterbodem) en wordt er een watergang deels gedempt (waterbodem).
 - 3b: Graafwerkzaamheden (landbodem), waarbij een betonnen duiker wordt verwijderd (waterbodem). Daarnaast worden er watergangen gedempt (waterbodem).
 - 3c: Te dempen watergang (waterbodem)
 - 3d: Graafwerkzaamheden (landbodem), waarbij een betonnen duiker wordt verwijderd en hergebruikt (waterbodem). Daarnaast worden er watergangen gedempt (waterbodem)

- 3e: Graafwerkzaamheden (landbodem), waarbij een stalen duiker wordt verwijderd en een betonnen duiker wordt aangebracht (waterbodem). Daarnaast worden er watergangen gedempt (waterbodem)
- 3f: Te graven watergang (landbodem)

In figuur 2.1 is de ligging van de deellocaties weergegeven en in figuur 2.2 is een overzicht van deellocatie 3 en de sub locaties weergegeven. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de deellocaties opgenomen.

Figuur 2.1 Ligging deellocaties



Figuur 2.2 Overzicht deellocatie 3 en sub locaties



Tabel 2.1 Algemene gegevens deellocaties

	Deellocatie 1	Deellocatie 2	Deellocatie 3
Adres	Circular Avenue, 2133 LV Hoofddorp	Rijnlanderweg 1089, 2132 MP Hoofddorp	Contour Avenue 71, 2133 LD Hoofddorp
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Haarlemmermeer, sectie AL, perceelnummer 3151 en 3190	Gemeente Haarlemmermeer, sectie AL, perceelnummer 22, 1490, 2769 en 3151	Gemeente Haarlemmermeer, sectie AL, perceelnummers 2804, 2711, 2710, 2765, 2752, 2755 en 2930
Publiekrechtelijke beperking	Geen	Geen	Geen
RD-coördinaten (X/Y)	X: 107.015 Y: 477.235	X: 107.537 Y: 476.786	X: 108.208 Y: 476.946
Ontgravingsdiepte (m NAP)	6,65	6,93	6,62 - 6,65
Oppervlakte landbodem (m ²)	2.375	454	103.092
Lengte waterbodem (m)	2 * 20	-	5 * 80
Verhardingssituatie (m ²)	Onverhard	134 (asfalt) Overig onverhard	Onverhard
Voormalig gebruik	Akkerbouw	Akkerbouw	Akkerbouw
Huidig gebruik	Groenstrook/talud	Weg	Akkerbouw/groenstrook/talud/watergangen
Toekomstig gebruik	Watergangen	Weg	Watergangen

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van relevante bevindingen van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 2. In tabel 2.2 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.2 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Haarlemmermeer
Provincie	Noord-Holland
Omgevingsdienst	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Waterschap	Hoogheemraadschap van Rijnland
Bebouwing	Geen
Gebruik conform risicobeoordelingssystematiek	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse (bron: Bodemkwaliteitskaart, GIS viewer ODNZKG)	Industrie
Kwaliteitsklasse grond (bron: Bodemkwaliteitskaart, GIS viewer ODNZKG)	Bovengrond: Landbouw/Natuur , zone 1A Ondergrond: Landbouw/Natuur , zone 1A
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Ja, middels generiek beleid
Lokaal saneringsbeleid PFAS?	Ja (Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2022)
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Nee

Is binnen de onderzoekslocatie een overgangsrechtsituatie aanwezig?	Nee
Archeologie* (bron: Archeologiekarta – Gemeente Haarlemmermeer; geraadpleegd op 23 oktober 2025)	Archeologische verwachtingswaarde 6 (verwachting laag): Onderzoek is verplicht als u meer dan 10.000 vierkante meter in de bodem graaft en dieper dan 40 centimeter. Er gelden andere regels voor bestaande, normale landbouw. Onderzoek is dan verplicht als u meer dan 10.000 vierkante meter in de bodem graaft en dieper dan 1,5 meter.
Invasieve exoten* (bron: Fysieke terreinverkenning)	Niet waargenomen
Ontplobbare oorlogsresten* (bron: Schiphol Trade Park Vrijgavekaart Ontplobbare Oorlogsresten – Arcadis)	Niet verdacht

* Verplicht onderdeel vanuit wet- en regelgeving maar valt niet onder de NEN 5725

2.3 Historisch en huidig gebruik van de locatie

Het voormalig gebruik van de deellocaties was voor agrarische doeleinden. Door het gebruik van bestrijdingsmiddelen kunnen OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) in verhoogde gehalten voorkomen. Vanaf 2020 zijn de eerste ontwikkelingen van een industrieterrein ter plaatse van de deellocaties waar te nemen op luchtfoto's.

2.4 Decentraal beleid

Uit raadpleging van het Omgevingsplan van de gemeente Haarlemmermeer blijkt dat de volgende relevante decentrale regels gelden voor deze locatie:

“Er is sprake van een versoepeling van de toepassingseisen als het gaat om het toepassen van grond met een gehalte aan organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) tot maximaal kwaliteitsklasse industrie in zone 1A van de Bodemkwaliteitskaart Haarlemmermeer (Schiphol Trade Park), weergegeven op de Bodemkwaliteitskaart, als deze grond afkomstig is uit de eigen gemeente of de gemeenten waarvan de bodemkwaliteitskaart is geaccepteerd als basis voor een milieuverklaring bodemkwaliteit. Voor de reguliere parameters moet de grond voldoen aan kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Deze versoepelde toepassingseis geldt dus ook als terugsaneerwaarde. Dit betekent dat bij de saneringsaanpak verwijderen, de grond minimaal tot de normwaarden voor OCB's behorend bij bodemfunctieklasse industrie wordt verwijderd.”

In het ‘Beleidskader bodem onder de Omgevingswet 2025, Gemeente Haarlemmermeer, *Hoe omgaan met grondverzet en bodemsanering*’³ heeft de gemeente de regels met betrekking tot graven, saneren en toepassen van grond binnen de gemeente samengevat.

Vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland en provincie Noord-Holland gelden geen relevante decentrale regels die van toepassing zijn op de geplande werkzaamheden.

³ <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR742209>

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatische grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	4.46 m -NAP	AHN4 ²
Stijghoogte freatische grondwater	4.5 m -NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel/ infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	kwel (0,1-0,5 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.6 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.1 opgegeven informatiebronnen kwamen de in tabel 2.4 vermelde verdachte deellocaties naar voren.

Tabel 2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Nr.	Activiteit (deellocatie)	Start	Eind	Informatiebron	Status	UBI-code	Verdachte stoffen
1.	Akkerbouw (1, 2 en 3)	1850	Heden	BRP Gewaspercelen, Cyclomedia terreinverkenning	Actief	-	OCB's
2.	Oude polderweg (2)	1850	Heden	Topotijdreis	Aanwezig	-	Standaardpakket
3.	Gedempte sloten (2 en 3)	1877	2020	Topotijdreis	Voldoende onderzocht	900040	Standaardpakket en asbest
4.	Voormalige dammen (3a en 3b en 3d)	1951	2020	Topotijdreis	Deels voldoende onderzocht	-	Standaardpakket en asbest
5.	Puinpaden (3a en 3b)	1970	2020	Topotijdreis	Voldoende onderzocht	-	Standaardpakket en asbest

1. Voorafgaand aan de eerste ontwikkelingen van een industrieterrein in 2020 was het voormalig gebruik van de deellocaties voor akkerbouw. Hierbij geldt dat de landbodem ter plaatse van deellocaties 1 en 3f deels nog steeds voor agrarische doeleinden in gebruik is. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken door TAUW (Kenmerk: R001-1246974RMH-lhl-V02-NL) ter plaatse van deellocatie 1 en Terrascan (Kenmerken: T.13.7075, T.12.6897 en T12.6610) ter plaatse van deellocatie 2 en 3 is de bovengrond op alle deellocaties licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en indicatief beoordeeld als klasse industrie en/of wonen. Door het gebruik van bestrijdingsmiddelen kunnen OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) in verhoogde gehalten voorkomen.

2. Het vermoeden is dat de werkzaamheden bij deellocatie 2 geen invloed op de oude polderweg zullen hebben, waardoor ter plaatse van de uit te voeren werkzaamheden geen invloed wordt verwacht van verontreinigingen die te relateren zijn aan de oude polderweg.

3. De meeste voormalige sloten zijn gedempt in 1950, welke voldoende zijn onderzocht door Terrascan (Kenmerk T.12.6897). Vervolgens is de voormalige sloot ter plaatse van deellocatie 3b, 3c en 3d gedempt rond 1961, welke in een eerder milieuhygiënisch bodemonderzoek van Terrascan (kenmerk: T.12.6897) voldoende is onderzocht. De overige voormalige sloten ter plaatse van deellocatie 2 en 3a zijn bij de eerste ontwikkelingen van het industrieterrein in 2020 gedempt, waarbij er op ongeveer 6 m ten westen van de voormalige sloot een nieuwe watergang is aangelegd. Hierdoor komt de verdenking op de verdachte stoffen uit het standaardpakket en asbest te vervallen.

4. en 5. De puinpaden en voormalige dammen ter plaatse van deellocatie 3 zijn bij de eerste ontwikkelingen van het industrieterrein Schiphol Trade Park ontgraven. Uit eerdere bodemonderzoeken (kenmerk: R001-1272059EWC-V01-aao-NL) blijkt dat alle puinpaden en de meeste dammen voldoende zijn onderzocht en maximaal licht verontreinigd zijn, waardoor de verdenking op de verdachte stoffen uit het standaardpakket en asbest op basis van deze verdachte activiteiten komt te vervallen.

Enkel bij dam 20 blijkt uit een onderzoek door Terrascan (Kenmerk T.13.7075) dat de grond (bodemtraject 0,5-1,0 m -mv) op basis van zink matig verontreinigd is. Daarnaast is er door TAUW (Kenmerk: R002-1272059EWC-V01-sal-NL) in de ontgraven grond, afkomstig van de voormalige dam 14, een sterke verontreiniging met asbest aangetoond. Dit asbesthoudende materiaal is afgevoerd, maar het is onduidelijk of er een verontreiniging in de bodem aanwezig is, omdat de achterblijvende bodem niet is bemonsterd.

Conclusie

Uit tabel 2.4 volgt dat alle deellocaties verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) en deellocatie 3b op het voorkomen van verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket en asbest. De verdachte deellocaties zijn visueel weergegeven op de situatiekaart in bijlage 2.

2.7 Asbestverdachtheid van de bodem

In tabel 2.5 zijn de resultaten van het vooronderzoek naar asbest samengevat.

Tabel 2.5 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Nee	Voorgaande onderzoeken Ter plaatse van deellocatie 3 zijn meerdere puinpaden aanwezig. Uit eerdere bodemonderzoek blijkt echter dat deze voldoende zijn onderzocht.
Asbestverwerkende industrie	Nee	Topotijdreis, Cyclomedia
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Topotijdreis, Cyclomedia
Asbestbewerkingen, zoals zagen en slijpen en opslag van asbest	Nee	Topotijdreis, Cyclomedia
Asbestwegen -erven, -dammen en dempingen	Ja	Topotijdreis, Cyclomedia, voorgaand onderzoek. Ter plaatse van deellocatie 3b bevond zich een voormalige dam (dam 14). Tijdens de ontgraving van deze dam is asbestverdacht materiaal waargenomen, waarna het ontgraven materiaal in een depot is gezet. Dit depot is in oktober 2019 nader onderzocht op asbest in puin. Het gehalte aan asbest in het puin uit het depot was 5.200 mg/kg ds, waardoor het puin als asbesthoudend is afgevoerd. Na afloop van de ontgraving van de voormalige dam 14 is de achterblijvende bodem echter niet bemonsterd. Er valt daarom niet uit te sluiten dat er ter plaatse van de voormalige locatie van dam 14 nog meer asbestverdacht materiaal aanwezig is.
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Topotijdreis, Cyclomedia
Asbesthoudende bebouwing	Nee	Topotijdreis, Cyclomedia
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Terreinverkenning
Glastuinbouw/kassen	Nee	Topotijdreis, Cyclomedia
Ongewone voorvallen met asbest	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Asbestbrand of explosie	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Funderingslaag	Nee	Voorgaande onderzoeken, terreinverkenning
Stortingen	Nee	Terreinverkenning

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Cyclomedia, terreinverkenning
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Voorgaand onderzoek, Cyclomedia, terreinverkenning Ten westen van deellocatie 3b lag het tijdelijke puindepot van de ontgraven dam 14. Dit voormalige puindepot lag net buiten de deellocatie en maakt de deellocatie daarom niet verdacht.
Aangetoond asbest in eerdere bodemonderzoeken	Ja	Voorgaande onderzoeken

2.8 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen^{4, 5}. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

Uit de PFAS-bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer⁶ blijkt dat zowel de gemeten PFOA-gehalten als de gemeten PFOS-gehalten in de boven- en ondergrond in de klasse Landbouw/Natuur vallen.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁷ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.9 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituaties

In tabel 2.4 zijn de op en nabij de onderzoekslocatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken vermeld en kort samengevat.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

#	Naam onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum	Deellocatie(s)
1	Landbodem vooronderzoek uitbreiding watersystemen te Schiphol Trade Park	TAUW	R002-1285088RMH-V01-sal-NL	18 mei 2022	3d

⁴ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁵ En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., Wang, Z. (2020). An overview of the uses of per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

⁶ PFAS-bodemkwaliteitskaart 2025 Gemeente Haarlemmermeer, 12 juli 2025

⁷ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

#	Naam onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum	Deellocatie(s)
2	Waterbodemonderzoek uitbreiding watersystemen te Schiphol Trade Park (STP) deellocatie D & E	TAUW	R001-1285088BMJ-V01-ao-NL	13 mei 2022	1 en 3d
3	Vooronderzoek Schiphol Trade Park fase 2	TAUW	R001-1279722BXV-V01-nnc-NL	22 april 2021	1
4	Verkennd waterbodemonderzoek Skyzone, Schiphol Trade Park	TAUW	R001-1272842RMH-V01-lhl-NL	7 november 2019	3a, 3b, 3d en 3e
5	Onderzoek puindepot en grondwal Skyzone, te Schiphol Trade Park	TAUW	R002-1272059EWC-V01-sal-NL	3 oktober 2019	3a, 3b en 3e
6	Actualisatie bodeminformatie Skyzone, Hoofddorp	TAUW	R001-1272313RMH-V02-vvv-NL	25 september 2019	3a, 3b en 3e
7	Actualiserend vooronderzoek depots en puinpaden Skyzone te Schiphol Trade Park	TAUW	R001-1272059EWC-V01-ao-NL	9 augustus 2019	3b
8	Bodem- en waterbodemonderzoek (tijdelijke) weg AM Sommerset	TAUW	R001-1246974RMH-lhl-V02-NL	31 maart 2017	1
9	Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 Zone West (fase 1.1)' te Hoofddorp	Terrascan	T.12.6897	17 juli 2014	3b, 3c, 3d, 3e en 3f
10	Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 Zone West (fase 1.0)' te Hoofddorp	Terrascan	T.13.7075	14 mei 2014	2, 3a en 3f
11	Bodemonderzoek kabeltracé, duikers en watergangen Rijnlanderweg te Hoofddorp	TAUW	R001-1219902FOT-lyv-V02-NL	24 januari 2014	2
12	Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 West 1e fase' te Hoofddorp	Terrascan	T.12.6610	17 september 2012	2 en 3f

1. In 2022 is door TAUW nabij deellocatie 3 een vooronderzoek landbodem uitgevoerd voor de uitbreiding van watersystemen. De conclusies uit dit onderzoek zijn echter volledig gebaseerd op een eerder waterbodemonderzoek welke tevens is uitgevoerd door TAUW (kenmerk: R001 1285088BMJ-V01-ao NL) en een Milieuhygiënisch onderzoek welke is uitgevoerd door Terrascan (kenmerk: T.12.6897). Zie voor verdere toelichting samenvatting 2 en 9.

2. In 2022 is door TAUW nabij deellocatie 1 en 3d een waterbodemonderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van watersystemen. Uit dit onderzoek geeft toenmalige deellocatie E een indicatief beeld van de vaste waterbodem ter plaatse van huidige deellocatie 1 en toenmalige deellocatie D van de vaste waterbodem ter plaatse van huidige deellocatie 3d.

Bij deellocatie E is een zeer dunne sliblaag aangetroffen (<5 cm). Vanwege de beperkte dikte is deze in het veld gemengd tot meerdere mengmonsters, waarvan M5 een indicatief beeld van de vaste waterbodem ter plaatse van deellocatie 1 geeft. De sliblaag in mengmonster M5 blijkt niet toepasbaar op landbodem en is als klasse A toepasbaar in oppervlaktewater. De vaste waterbodem bestaat uit zand en hiervoor gelden geen beperkingen voor de toepassingen en verspreidbaarheid

Bij deellocatie D is geen slib aangetroffen. De vaste waterbodem bestaat uit zand. Voor de vaste waterbodem blijken geen beperkingen voor de toepassingen en verspreidbaarheid te gelden.

3. In 2021 is door TAUW een vooronderzoek uitgevoerd voor Schiphol Trade Park fase 2, waarvan de locatiebegrenzing overlapt met deellocatie 1. De relevante conclusie met betrekking tot deellocatie 1 uit dit onderzoek is echter volledig gebaseerd op een eerder bodem- en waterbodemonderzoek welke tevens is uitgevoerd door TAUW (kenmerk: R001-1246974RMH-lhl-V02-NL). Zie voor verdere toelichting samenvatting 8.

4. In 2019 is door TAUW een verkennend waterbodemonderzoek voor de Skyzone van het Schiphol Trade Park uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat er bij deellocaties 3a en 3b een sliblaag aanwezig is, terwijl deze niet bij deellocatie 3d en 3e aanwezig is. De sliblaag ter plaatse van deellocaties 3a en 3b is voor toepassen in oppervlaktewater op basis van THP geclassificeerd als klasse A, waardoor dit slechts beperkt mogelijk is. Hierbij geldt tevens dat het slib voor toepassen op landbodem als klasse industrie is geclassificeerd. De vaste waterbodem is bij alle genoemde sub locaties van deellocatie 3 als vrij en altijd toepasbaar geclassificeerd.

5., 6. en 7. In augustus 2019 is door TAUW een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal depots en puinpaden. Hierbij geldt dat het puinpad ter plaatse van proefboring 11, de dam ter plaatse van locatie 4 en het betonplaten pad ter plaatse van proefboring 1 zich respectievelijk bij de deellocaties 3a, 3b en 3e uit dit onderzoek bevinden. Bij het betonpad ter plaatse van proefboring 1 blijkt op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek door Terrascan (kenmerk: T.13.7075) dat de grond geen bijmengingen met puin of asbestverdacht materiaal bevat, waardoor er destijds geen asbestonderzoek is uitgevoerd. Daarnaast is de grond indicatief beoordeeld als vrij toepasbaar en wordt er op basis van de boringen uitgevoerd door Terrascan (kenmerk: T.13.7075) niet verwacht dat er een puinfundering aanwezig is. Bij het puinpad ter plaatse van proefboring 11 is door Terrascan (Kenmerk: T.13.7075) tijdens een maaiveldinspectie conform protocol 2018 drie fragmenten asbesthoudend materiaal aangetroffen, waardoor er een verkennend onderzoek naar asbest in puin. In het puin is er een geringe asbestconcentratie van < 0,1 mg/kg ds aangetoond, waardoor een nader onderzoek door het bevoegd gezag destijds als niet zinvol is bevonden. De onderliggende bodem is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen en indicatief beoordeeld als vrij toepasbaar. Op basis van dit onderzoek geldt dat de genoemde puinpaden ter plaatse van deellocatie 3a en 3e voldoende zijn onderzocht. Voor de dam ter plaatse van locatie 4, aangeduid als dam 14 in rapport Terrascan (kenmerk: T.13.7075), is zowel door de aannemer tijdens de ontgraving als door TAUW (kenmerk: R001-1272059EWC-V01-aao-NL) in het puin asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarom werd een indicatief onderzoek naar asbest in puin aanbevolen.

In september 2019 is door TAUW een actualiserend vooronderzoek naar het bedrijventerrein Skyzone ter plaatse van deellocatie 2 en 3 uitgevoerd. Hierbij geldt dat puinpad 3 zich in deellocatie 3a en 3b, puinpad 4 in deellocatie 3e, puinpad 5 in deellocatie 3a en puinpad 6 in deellocatie 3b bevindt. Ook geldt dat dam 20 en 21 zich in deellocatie 3a, dam 14 in deellocatie 3b en dam 16 in deellocatie 3e bevinden. De conclusies uit dit onderzoek zijn grotendeels gebaseerd op eerdere Milieuhygiënische onderzoeken welke zijn uitgevoerd door Terrascan (kenmerken: T.12.6897 en T.13.7075). Uit dit onderzoek blijkt tevens dat de verdachte puinpaden allemaal in de voorgaande onderzoeken voldoende zijn onderzocht.

Bij dam 14 is tijdens de ontgraving asbestverdacht materiaal waargenomen, waarna het ontgraven materiaal in een depot is gezet. Dit depot is in oktober 2019 nader onderzocht (zie onderstaand). Voor de overige dammen geldt dat er geen asbest is aangetoond. De grond ter plaatse van dam 20 is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en minerale olie. De aangetoonde matige en lichte verontreinigingen worden gerelateerd aan de aanwezige bijmengingen van puin- en kooldeeltjes in de grond. Op basis hiervan is de grond hier indicatief beoordeeld als klasse industrie. De grond ter plaatse van dam 21 is maximaal licht verontreinigd met PCB en PAK en is daarom ook indicatief beoordeeld als klasse industrie. Bij dam 16 zijn geen verontreinigingen aangetoond en is de grond daarom indicatief beoordeeld als klasse vrij toepasbaar. Daarnaast is tijdens de terreinverkenning opgemerkt dat aanwezige duikers mogelijk asbesthoudend zijn. Daarom wordt geadviseerd om bij eventuele ontgravingen voorzichtig te zijn met de diverse cementbuizen bij watergangen om te voorkomen dat hierbij asbesthoudende buizen beschadigd raken.

In oktober 2019 is door TAUW het onderzoek naar asbest in puin in het puindepot afkomstig van de voormalige dam 14 uitgevoerd. Hierbij geldt dat de voormalige dam 14 zich binnen deellocatie 3b bevindt, maar dat het puindepot buiten deellocatie 3b heeft gelegen. Op basis van het relevante monster MA is er een totaal gewogen indicatief gehalte asbest van 5.200 mg/kg ds aangetoond. Het puin uit het depot kon hierdoor niet op de locatie worden hergebruikt en is als asbesthoudend afgevoerd naar een erkend verwerker/stortlocatie. Het zintuiglijk aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal bevatte hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest. Deze grove fractie is volledig bepalend voor het berekende gehalte asbest van het puindepot. Het aanwezige asbesthoudende materiaal is heterogeen in het puindepot verspreid. Na afloop van de ontgraving van de voormalige dam 14 is de achterblijvende bodem echter niet bemonsterd. Er valt daarom niet uit te sluiten dat er ter plaatse van de voormalige locatie van dam 14 nog meer asbestverdacht materiaal aanwezig is.

8. In 2017 is door TAUW een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd voor de (tijdelijke) weg om de kavel AM Sommerset bereikbaar te maken. Hierbij geldt dat watergang 2 uit het toenmalige onderzoek zich ter plaatse van huidige deellocatie 1 bevindt. Op basis van de nabij gelegen boringen is de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m -mv) licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (OCB's) en indicatief beoordeeld als klasse industrie. In de zandige ondergrond (0,5-1,0 m -mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond en is deze indicatief beoordeeld als klasse Landbouw/Natuur .

De sliblaag in watergang 2 is conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater' beoordeeld als klasse A en conform het toetsingskader 'toepassen op landbodem' beoordeeld als niet toepasbaar. Hierbij geldt dat de bepalende factor voor beide toetsingskaders minerale olie is.

9., 10. en 12. Ter plaatse van deellocatie 2 en 3 heeft Terrascan in 2012 en 2014 grootschalige bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de mengmonsters die zijn samengesteld nabij de huidige deellocatie 2 kan worden gesteld dat de kleiige bovengrond indicatief is beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse industrie op basis van OCB's en de kleiige ondergrond ook als industrie op basis van PCB's. De lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, zink, xylenen en naftaleen in het grondwater van de nabij gelegen peilbuizen worden mogelijk verklaard door een tijdelijke verstoring van het natuurlijke bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuizen en een verhoogde rapportagegrens voor naftaleen in het laboratorium.

Op verzoek van de opdrachtgever heeft er geen onderzoek ter plaatse van de Rijnlanderweg en de naastgelegen bermen nabij deellocatie 2 plaatsgevonden. In het milieuhygiënisch onderzoek van Terrascan (Kenmerk: T.12.6610) wordt geadviseerd om hier nog aanvullend onderzoek te verrichten.

Ook is er een waterbodemonderzoek naar de voormalige sloot ter plaatse van deellocatie 2 uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat het slib van de waterbodem ten noorden van deellocatie 2 indicatief is beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse industrie op basis van OCB's. Het slib ten zuiden van deellocatie 2 is indicatief beoordeeld als niet toepasbaar op landbodem op basis van minerale olie.

Op basis van de nabij (15 tot 30 m) gelegen boorpunten en de samengestelde relevante mengmonsters in de milieuhygiënische onderzoeken door Terrascan is ter plaatse van deellocatie 3 de kleiige bovengrond maximaal licht verontreinigd met OCB's en is deze indicatief beoordeeld als klasse industrie en/of wonen. De kleiige tot zandige ondergrond bij deellocatie 3 is beoordeeld als vrij toepasbaar.

De watergangen ter plaatse van deellocatie 3 zijn tevens onderzocht in een eerder milieuhygiënisch onderzoek van Terrascan (Kenmerk: T.12.6897). Hieruit blijkt dat het slib en de waterbodem in het algemeen maximaal licht verontreinigd zijn met OCB's. Op basis hiervan wordt het slib en de waterbodem indicatief ingedeeld als klasse wonen en/of vrij toepasbaar. Enkel bij de watergang ter plaatse van deellocatie 3b is het slib en de vaste waterbodem indicatief ingedeeld als klasse industrie op basis van OCB's en minerale olie. Ook is er een waterbodemonderzoek (Kenmerk T.12.6610) ter plaatse van het zuidoostelijke gedeelte van deellocatie 3f uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat het slib indicatief is beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse wonen op basis van OCB's.

Er zijn meerdere (voormalige) dammen en puinpaden aanwezig bij deellocatie 3, welke door Terrascan zijn onderzocht (Kenmerken: T.13.7075 en T.12.6897). Er zijn echter recentere onderzoeken welke een representatiever beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van deze verdachte activiteiten geven (zie toelichting 5., 6. en 7.).

Daarnaast zijn er ter plaatse van deellocatie 3 meerdere voormalige sloten, welke in verschillende perioden zijn gedempt. De eerste voormalige sloten zijn gedempt in 1950, welke in door Terrascan (Kenmerk: T.12.6897) voldoende zijn onderzocht. Vervolgens is er ter plaatse van deellocatie 3b, 3c en 3d een voormalige sloot gedempt rond 1961, welke in een bodemonderzoek van Terrascan (kenmerk: T.12.6897) voldoende is onderzocht.

11. In 2014 is door TAUW nabij deellocatie 2 bodemonderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een kabel- en leidingtracé. Op basis van de nabijgelegen boring 05 zijn de zandige boven- (0,08-0,30 m -mv) en ondergrond (1,0-1,30 m -mv) indicatief beoordeeld als klasse Landbouw/Natuur. De aangetroffen puinlaag (0,30-0,60 m -mv) is conform NEN 5897 geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten bleek dat de puinlaag een totaal gewogen gehalte asbest van 8 mg/kg ds bedraagt. Er wordt, na uitvoering van nader onderzoek in de puinlaag, echter niet verwacht dat asbest in een concentratie boven de maximale concentratiewaarde (100 mg/kg ds) in de puinlaag aanwezig is. De puinlaag is daarom te beschouwen als asbesthoudend in een concentratie onder de maximale concentratiewaarde.

2.10 Terreinverkenning

Op 5 november 2025 is door Eric (E.) Baptist en Mylan (M.S.) Reijmers een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn waarnemingen gedaan die van invloed zijn op de keuze van onderzoeksstrategie, opzet van het onderzoek of uitvoering van het veldwerk:

- Ter plaatse van deellocatie 3b is het maaiveld visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen
- Ten oosten van deellocatie 2 bevindt zich een kleine partij puin. Deze partij ligt echter buiten deellocatie 2 en is daarom als niet relevant bevonden
- Ten noorden van deellocatie 1 bevindt zich een partij grond. Deze partij ligt echter buiten deellocatie 1 en is daarom als niet relevant bevonden
- De watergangen ter plaatse van deellocatie 3a t/m 3e bleken volledig begroeid te zijn

Tijdens de terreinverkenning zijn geen invasieve exoten waargenomen.

In bijlage 6 zijn foto's van de terreinverkenning opgenomen.

2.11 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek landbodem

- **Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?**
Ja, de deellocaties zijn bepaald door de ontgravingscontouren uit de ontwerptekeningen van de opdrachtgever

- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Boven- en ondergrond: Landbouw/Natuur
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodembelasting? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de bodembedreigende stoffen?
Ter plaatse van deellocatie 3b bevond zich een voormalige dam. Daarnaast kunnen, door het voormalige gebruik van de locatie als akkerbouwgrond, verhoogde gehalten aan OCB's worden verwacht
- Is de bodem asbestverdacht?
Enkel ter plaatse van deellocatie 3b. Bij de overige deellocaties is de bodem niet asbestverdacht
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?
Enkel ter plaatse van deellocatie 3b. Bij de overige deellocaties is dit niet het geval
- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?
Nee
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
De milieuhygiënische landbodembodemkwaliteit ter plaatse van deellocatie 1 en 3 is afdoende bekend.

Ter plaatse van deellocatie 2 is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in de berm aan beide kanten van de weg onvoldoende bekend, waardoor verkennend bodemonderzoek hier wel noodzakelijk is. Daarnaast is een onderzoek naar asbest in grond ten zuidoosten van de weg ook wenselijk wegens de aangetroffen partij puin.

Ter plaatse van deellocatie 3b is een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest noodzakelijk vanwege de voormalige asbesthoudende dam.

2.12 Conclusies vooronderzoek waterbodem

Deellocatie 1

In de watergang ten noordoosten van deellocatie 1 is de sliblaag beoordeeld als niet toepasbaar op landbodembodem en als klasse A voor toepassen in oppervlaktewater. De bepalende parameter is minerale olie. De vaste waterbodem bestaat uit zand en hiervoor gelden geen beperkingen voor de toepassingen en verspreidbaarheid.

De milieuhygiënische waterbodembodemkwaliteit ter plaatse van watergang ten noordoosten van deellocatie 1 is afdoende bekend. De watergang ten zuidwesten van deellocatie 1 is echter nog niet onderzocht.

Het vermoeden is echter dat er de werkzaamheden bij deellocatie 1 geen invloed op de waterbodem van de zuidwestelijk gelegen watergang zullen hebben, waardoor waterbodemonderzoek in deze watergang niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie 3

Voor de watergang ter plaatse van deellocatie 3b geldt dat het slib en de waterbodem indicatief zijn ingedeeld als klasse industrie op basis van OCB's en minerale olie. Voor de overige watergangen geldt dat het slib en de waterbodem maximaal licht zijn verontreinigd met OCB's. Op basis hiervan wordt het slib en de waterbodem in deze watergangen indicatief ingedeeld als klasse wonen en/of vrij toepasbaar.

De watergangen ter plaatse van deellocatie 3 zijn tussen 2012 en 2014 uitgebreid onderzocht door Terrascan. Deze onderzoeken zijn echter verouderd, waardoor waterbodemonderzoek ter plaatse van deze watergangen wel wenselijk is. Daarnaast is ter plaatse van deellocatie 3b asbest in een voormalige dam aangetoond. De waterbodem is hierdoor aan weerszijden van deellocatie 3b verdacht tot een paar meter uit te dam.

Voor het volledige vooronderzoek waterbodem wordt verwezen naar bijlage 3.

3 Hypothese en aanbevelingen

3.1 Landbodem

Tabel 3.1 Hypothese verontreinigingssituatie en aanbevolen strategie landbodem

Deellocatie	Hypothese verontreinigingssituatie	Onderzoeksstrategie	Analysepakket
1	Onverdacht, voldoende onderzocht en geen sterke verontreinigingen	Niet van toepassing	-
2	Verdacht op OCB's, waarbij de berm ten zuidoosten van de weg ook verdacht is op de waargenomen partij puin.	VED-HE en verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld	standaardpakket + asbest en OCB
3	Enkel de bodem ter plaatse van deellocatie 3b is verdacht op een voormalige asbesthoudende dam en OCB's	VED-HE en verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld	standaardpakket + asbest + OCB

Voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) geldt dat enkel de bovengrond verdacht is. Daarnaast geldt voor de afvoer van grond volgens de PFAS-bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer dat PFAS geen belemmering vormt bij een geplande toepassing binnen het beheergebied of binnen het beheergebied van alle andere gemeenten die de PFAS bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer hebben erkend. Mocht de geplande toepassing elders plaatsvinden of de ontgraven grond naar een verwerker worden afgevoerd, wordt een onderzoek naar PFAS in de af te voeren grond wel geadviseerd.

3.2 Waterbodem

Tabel 3.2 Hypothese verontreinigingssituatie en aanbevolen onderzoeksinspanning waterbodem

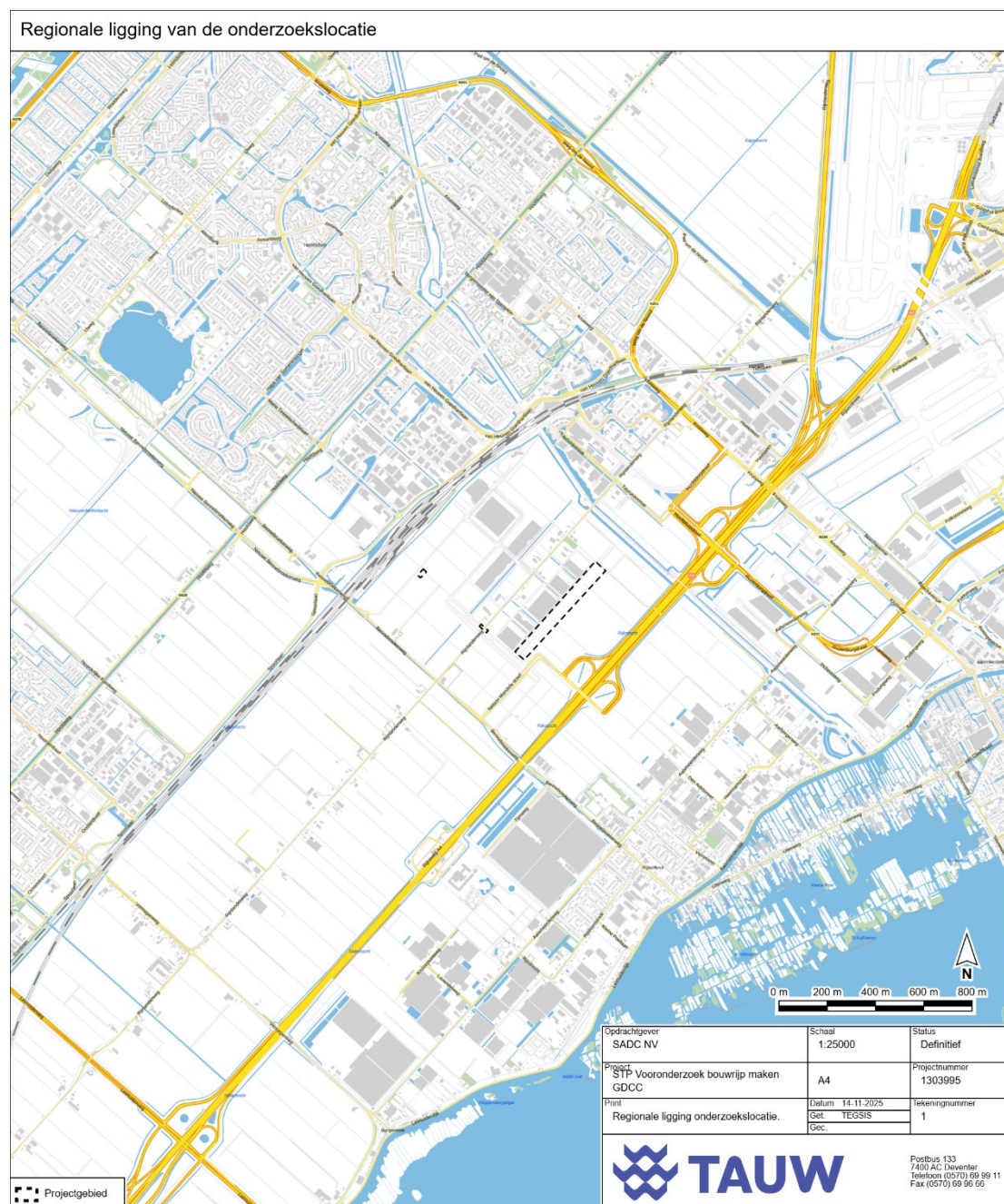
Deellocatie	Hypothese verontreinigingssituatie	Onderzoeksinspanning	Analysepakket
1	Onverdacht, voldoende onderzocht en geen sterke verontreinigingen	Niet van toepassing	-
3	Verdacht op lichte verontreinigingen met OCB's en de waterbodem enkel ter plaatse van deellocatie 3b is verdacht op asbest	Lintvormige water, normale onderzoeksinspanning (LN)	A + OCB + asbest (3b)

In een eerder onderzoek van TAUW (Kenmerk: R001-1272313RMH-V02-vvv-NL) wordt opgemerkt dat de aanwezige duikers ter plaatse van deellocatie 3 mogelijk asbesthoudend zijn. Daarom wordt geadviseerd om bij eventuele ontgravingen voorzichtig te zijn met de diverse cementbuizen bij watergangen om te voorkomen dat asbesthoudende buizen beschadigd raken.

Voor PFAS-gehalten in de vaste waterbodem en/of baggerspecie geldt dat er bij de gemeente Haarlemmermeer geen PFAS-waterbodemkwaliteitskaart bestaat. Mocht er vaste waterbodem en/of baggerspecie worden afgevoerd, wordt een onderzoek naar PFAS in de af te voeren vaste waterbodem en/of baggerspecie wel geadviseerd.

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocaties



Bijlage 2**Kaarten met bevindingen
vooronderzoek**



Legenda

Verdachte locatie

 Recent aangelegde watergang

Onverdachte/voldoende onderzochte locaties

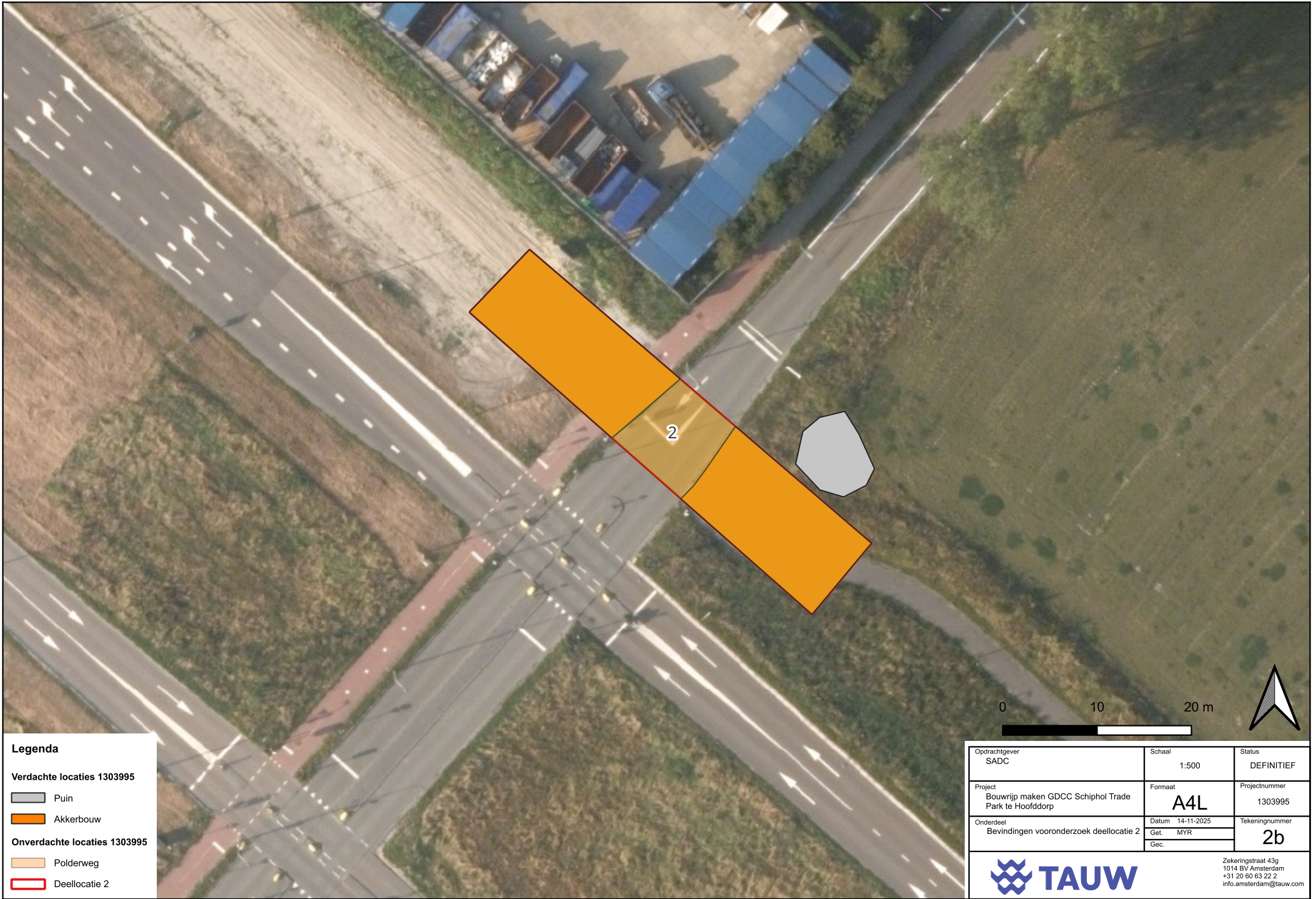
 Akkerbouw

 Partij grond

 Deellocatie 1



Opdrachtgever SADC	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project Bouwrijp maken GDCC Schiphol Trade Park te Hoofddorp	Formaat A4L	Projectnummer 1303995
Onderdeel Bevindingen vooronderzoek deellocatie 1	Datum 14-11-2025	Tekeningnummer 2a
	Get. MYR	
	Gec.	
		Zekeringstraat 43g 1014 BV Amsterdam +31 20 60 63 22 2 info.amsterdam@tauw.com



Opdrachtgever SADC	Schaal 1:500	Status DEFINITIEF
Project Bouwrijp maken GDCC Schiphol Trade Park te Hoofddorp	Formaat A4L	Projectnummer 1303995
Onderdeel Bevindingen vooronderzoek deellocatie 2	Datum 14-11-2025 Get. MYR Gec.	Tekeningnummer 2b
		Zekeringstraat 43g 1014 BV Amsterdam +31 20 60 63 22 2 info.amsterdam@tauw.com

Bijlage 3 Resultaten vooronderzoek waterbodembodem

A1: Basis milieuhygiënisch vooronderzoek

1) Gegevens over de onderzoekslocatie

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Ligging onderzoekslocatie	De te onderzoeken watergangen zijn gelegen in het landelijke gebied van gemeente Haarlemmermeer. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in situatietekeningen in bijlage 2.	Opdrachtgever
Afbakening onderzoekslocatie (lengte, breedte, diepte)	Lengte Deellocatie 1: 2 * 20 Deellocatie 3: 5 * 80 De verticale afbakening betreft de volledige sliblaag en de vaste (water)bodem.	Opdrachtgever
Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen	De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied dat sinds 2017/2018 in ontwikkeling is van landbouwgrond tot bedrijventerrein. De huidige deellocaties zijn niet bebouwd geweest. Deellocatie 1: voor zover bekend niet aanwezig Deellocatie 3: op meerdere plekken zijn duikers aanwezig	Cyclomedia Topotijdreis, Legger ondersteunende kunstwerken hoogheemraadschap van Rijnland
Asbesthoudende toepassingen op de kant en de directe omgeving van het water	De aanwezige duikers zouden mogelijk asbesthoudend kunnen zijn	Voorgaand onderzoek, terreinverkenning, Cyclomedia
Watertype	Lintvormig water	Cyclomedia
Verspreidingsmechanismen, stromingsprofielen en golfslag	Niet van toepassing	
Sedimentatiepatroon, de dikte en opbouw van de waterbodem en de sedimentatiesnelheid	Er zijn geen gegevens bekend over het sedimentatiepatroon.	
De waterhuiskundige functies en het gebruik tot nu toe	Categorie overig oppervlaktewater. Functies: aan/afvoer en berging van water	Legger oppervlaktewateren hoogheemraadschap van Rijnland
Civieltechnische- en waterbouwkundige (her)inrichting	Demping	Info opdrachtgever

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden	Het is onbekend wanneer er voor het laatst is gebaggerd.	Legger oppervlaktewateren hoogheemraadschap van Rijnland
Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek	Nabij deellocatie 1 en 3 zijn waterbodemonderzoeken (en landbodemonderzoeken) uitgevoerd. In paragraaf 2.12 zijn de onderzoeken samengevat	R001-1285088BMJ-V01-aao-NL, R001-1272842RMH-V01-lhl-NL, R001-1246974RMH-lhl-V02-NL, T.12.6897, T.12.6610
Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens	Nabij deellocatie 1 en 3 zijn waterbodemonderzoeken (en landbodemonderzoeken) uitgevoerd. In paragraaf 2.12 zijn de onderzoeken samengevat	TAUW archief
Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Beheerder(s)	Hoogheemraadschap van Rijnland	-

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

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen (onder andere voormalige en huidige lozingspunten)	Op de locatie zijn de volgende puntenbronnen aanwezig: In het materiaal van de voormalige dam ter plaatse van deellocatie 3b is asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Het is niet bekend of de waterbodem ter plaatse van de voormalige dam ook verontreinigd is geraakt	Voorgaand onderzoek, Terreinverkenning
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen (onder andere brand met asbest)	Er hebben zich geen ongewone voorvallen voorgedaan op de onderzoekslocatie.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)
Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart	Er is geen sprake van beroeps- of pleziermotorvaart.	Terreinverkenning, Cyclomedia Streetsmart
Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag of betreft (berm)sloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering loost	Ja	Cyclomedia, terreinverkenning

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout	Er zijn geen gegevens over oeverbeschoeiingen of steigers met gecreosoteerde olie behandeld hout bekend.	Terreinverkenning, Cyclomedia, Streetsmart
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie	Op de onderzoekslocatie zijn de volgende asbestverdachte materialen waargenomen: In het materiaal van de voormalige dam ter plaatse van deellocatie 3b is asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Het is niet bekend of de waterbodem ter plaatse van de voormalige dam ook verontreinigd is geraakt Daarnaast is het mogelijk dat de aanwezige duikers uit asbesthoudend materiaal bestaan	Voorgaand onderzoek, terreinverkenning, Cyclomedia, Streetsmart
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken)	De onderzoekslocatie wordt niet beïnvloed door aanwezigheid van bodemvreemd materiaal elders op of nabij de locatie.	Terreinverkenning, Cyclomedia, Streetsmart
Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen	Overige niet genoemde diffuse bronnen zijn: De locatie is van oudsher gelegen in akkerbouw gebied. De locatie is diffuus verdacht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)	Terreinverkenning, toptijdreis
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie wordt niet beïnvloed door aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of elders op/nabij de onderzoekslocatie	Terreinverkenning
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal	Er zijn geen overige aanwijzingen voor het voorkomen van bodemvreemd materiaal.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)

**Conclusie uit basis
milieuhygiënisch vooronderzoek**

De locatie betreft een een diffuus belast landelijk gebied.

A2: Specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek

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

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Waterbodem	Achtergrondbelasting door diffuse verontreiniging: OCB's	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2)
PFAS-verdachtheid van de bodem	Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht. De locatie is gelegen in een gebied met specifiek beleid voor PFAS. De locatie is niet verdacht op GenX.	Bodemkwaliteitskaart PFAS
Natuurlijke achtergrondwaarden	Niet bekend	Geen waterbodemkwaliteitskaart

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

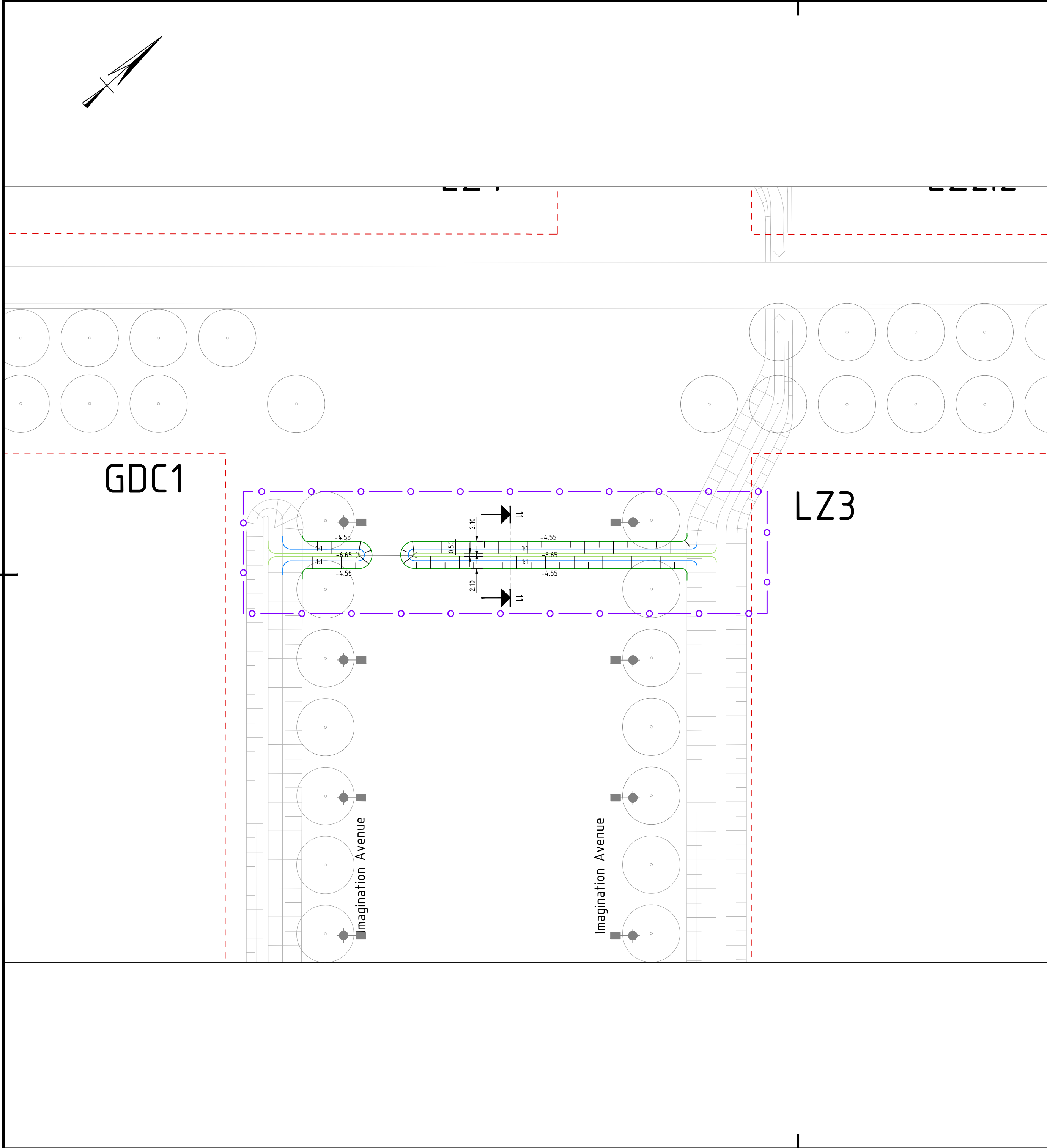
Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Grondwaterbeschermingsgebied (in omgeving)	Nee	Atlas Natuurlijk Kapitaal
Natura 2000-gebied	Nee	Natura 2000
Uitvoeringsaspecten (obstakels, kabels en leidingen e.d.)	Ja, ter plaatse van deellocatie 3 bevinden zich kabels en leidingen	Opdrachtgever

Tot besluit

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Afwijkingen ten opzichte van NEN 5717:2017	Geen	-
Leemte in kennis	De waterbodemkwaliteit ter plaatse van de watergang ten zuidwesten van deellocatie 1 is nooit onderzocht Ter plaatse van deellocatie 3 is de vastgestelde waterbodemkwaliteit uit eerdere waterbodemonderzoeken verouderd en is nieuw waterbodemonderzoek noodzakelijk	Voorgaande onderzoeken
Asbest	In het materiaal van de voormalige dam ter plaatse van deellocatie 3b is asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Het is niet bekend of de waterbodem ter	Voorgaande onderzoeken

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
	plaatse van de voormalige dam ook verontreinigd is geraakt Daarnaast is het mogelijk dat de aanwezige duikers uit asbesthoudend materiaal bestaan	
Ontplobbare oorlogsresten	Niet verdacht	Schiphol Trade Park Vrijgavekaart Ontplobbare Oorlogsresten
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde 6 (verwachting laag): Onderzoek is verplicht als u meer dan 10.000 vierkante meter in de bodem graaft en dieper dan 40 centimeter. Er gelden andere regels voor bestaande, normale landbouw. Onderzoek is dan verplicht als u meer dan 10.000 vierkante meter in de bodem graaft en dieper dan 1,5 meter.	Archeologiekaart – Gemeente Haarlemmermeer
Veiligheidsklasse CROW 400	Onvoldoende informatie bekend	Eerder uitgevoerd (water)bodemonderzoek
Geldigheidsduur	Dit vooronderzoek is, volgens het bepaalde in paragraaf 5.2 van NEN 5717:2023 geldig van 3 tot 5 jaar, mits er geen significant negatieve beïnvloeding van de waterbodem, zoals calamiteiten, in deze periode optreedt.	-

Bijlage 4**Plantekeningen opdrachtgever**



Legenda

Bestaande situatie

DP-01

DP-01

Dwarsprofiel locatie

-4.55

Hoogte t.o.v. NAP

-4.55

Bestaande hoogte t.o.v. NAP

Werkgrens

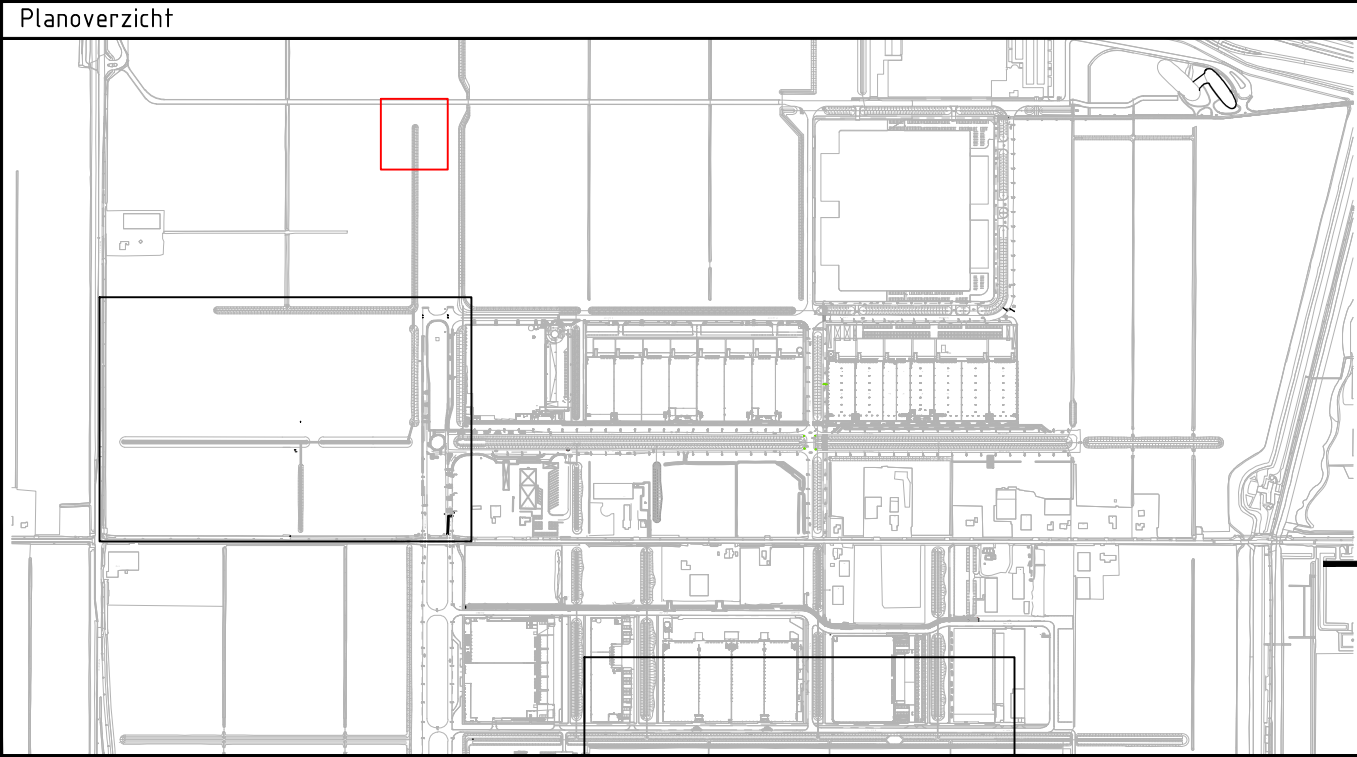
Uitgeefbare perceelgrens

Graven cunet

Waterlijn

Bestaande lichtmast

Toekomstige boom door derden



Versie	Omschrijving:			
V0.3	Datum: 16-10-2025	Get.: G. Oosterwijk	Con.: L. Recinos	Vrij.: V. de Vries
Versie	Omschrijving:			
V0.2	Datum: 29-09-2025	Get.: G. Oosterwijk	Con.: L. Recinos	Vrij.: V. de Vries

Opdrachtgever

Contact

GEM A4 Zone West C.V.

Advies- en Ingenieursorganisatie

Architect

ARCADIS

Project

Contact

BWRM GDCC

Projectnummer : 30104915

Fase : UO

Security Category: AS2-Internal

Onderwerp

: BWRM GDCC

Situatie bovengronds

Blad 2

Schaal : 1:500

Bladformaat : A2

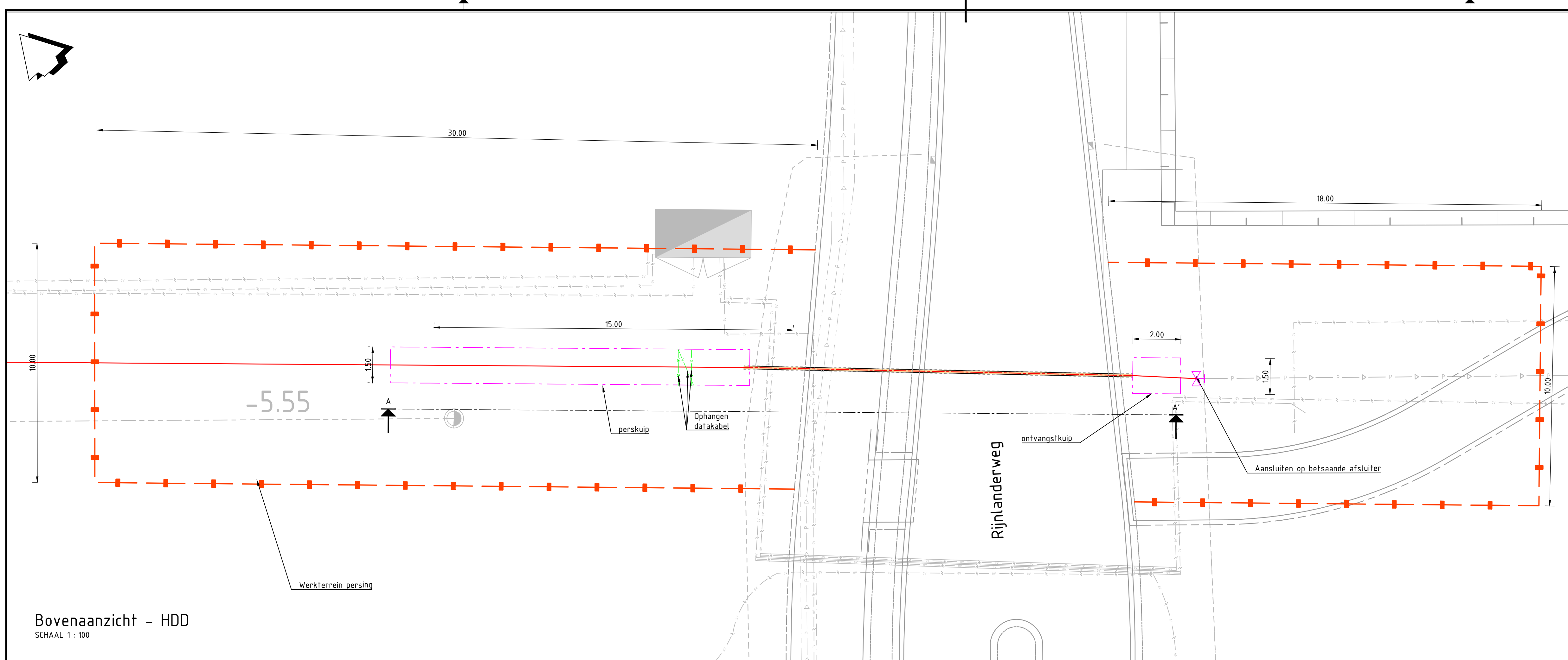
Contractnummer: ARC-2024-039

Bladnummer : 2 van 3

Status : Concept

Tekeningnummer: STP-GDCC-BWRM-2201

Versie: V0.3



Legenda

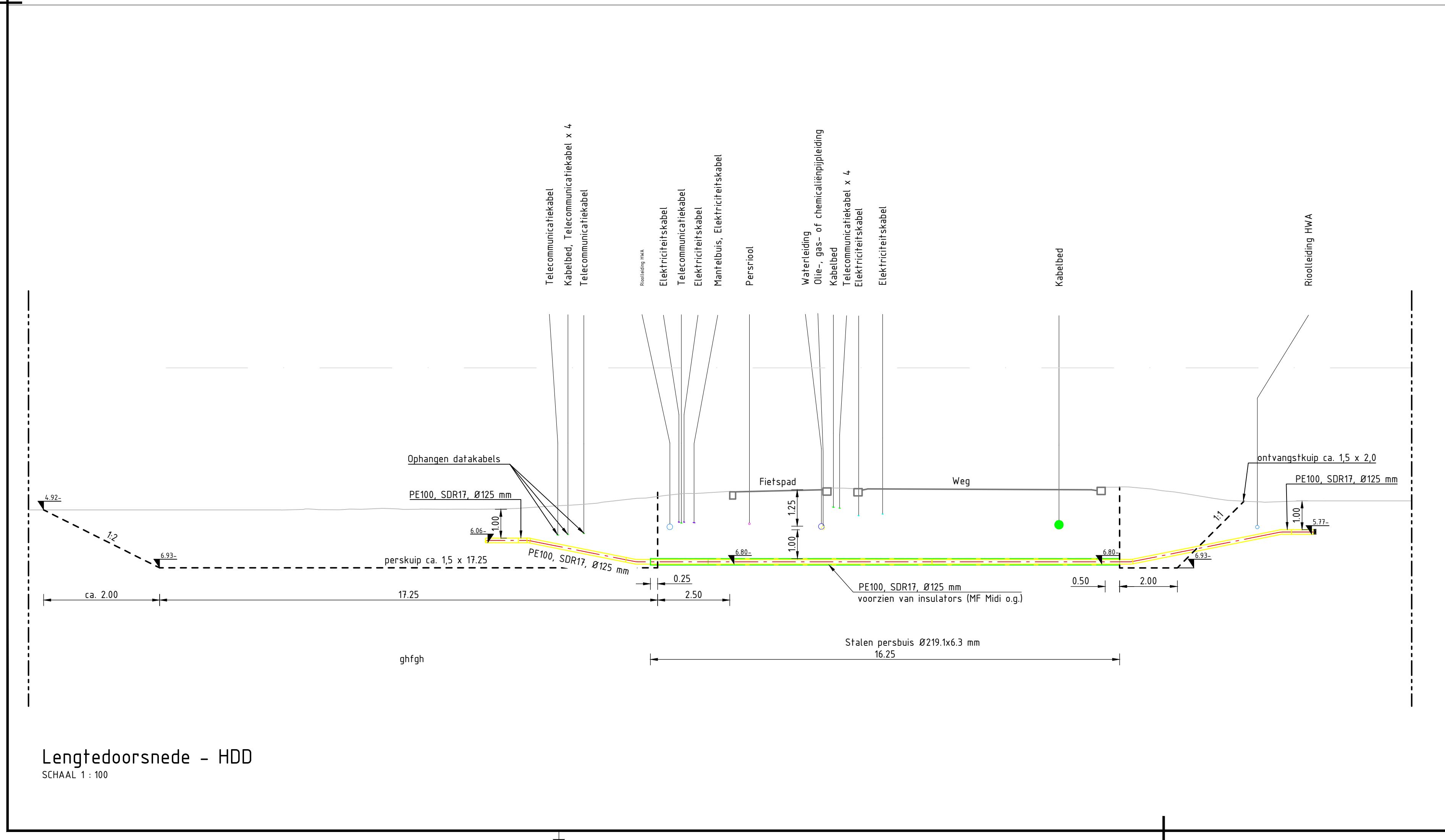
Lengtedoorsnede

	Bestaand maai veld o.b.v. AHN
	Nieuw tracé gestuurde boring
	Bestaande wegverharding
	Bestaand oppervlaktewater
	Bestaande bebouwing
	Bestaande kabels en leidingen onder maai veld

LET OP: De laag "Eis Voorzorgsmaatregel" is uitgeschakeld omwille van een leesbare tekening

Situatie

	Bestaande situatie		Bestaande Datakabel
	Bouwhekken		Bestaande LS Electra
	Nieuw te realiseren tracé (HDD)		Bestaande MS Electra
	Nieuw te realiseren tracé (Open ontgraving)		Bestaande HS Electra
	Bestaande HD Gasleiding		Bestaande LD Gasleiding
	Bestaande Waterleiding		Bestaande Druk
	Doorsnede locatie		Zone buisleiding gevaarlijke inhoud



Peilen

- Toekomstig VDS -5.87 m N.A.P.
- Winterpeil -6.27 m N.A.P.
- Zomerpeil -6.07 m N.A.P.
- Ontwerppeil -5.87 m N.A.P.

Opmerkingen

- alle materiaalmaten in millimeters tenzij anders aangegeven
- alle maten in meters tenzij anders aangegeven
- alle hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Planoverzicht

Versie	Omschrijving	Datum	Get.	Con.	Vrij.
Versie V1	Omschrijving	Datum: 16-10-2025	Get.: G. Oosterwijk	Con.: J. Hulzebos	Vrij.: V. de Vries

Opdrachtgever

GEM A4 Zone West C.V.

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Project

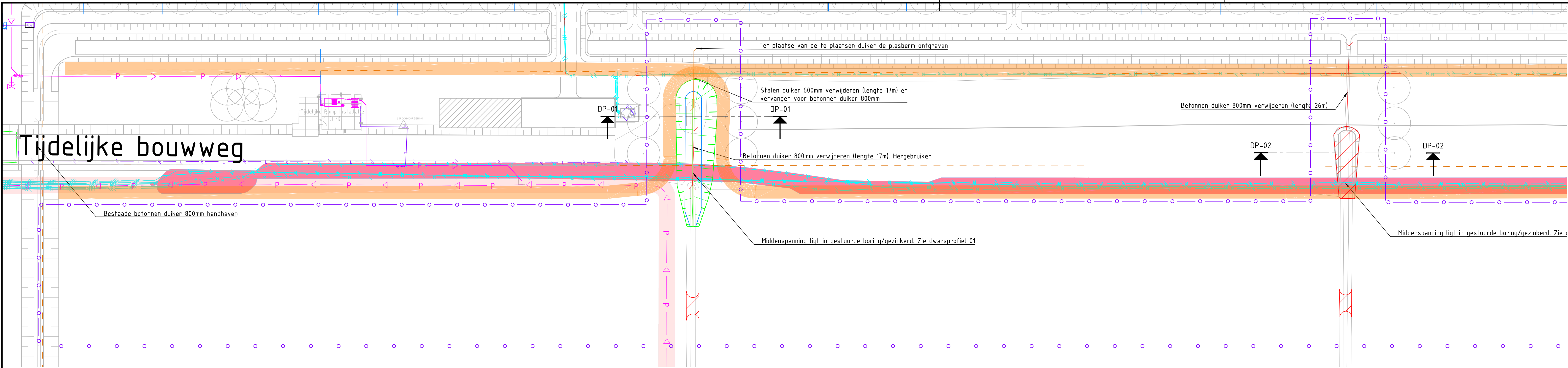
STP PvE GDCC 10504314
Projectnummer : 30104915
Fase : UO

Onderwerp

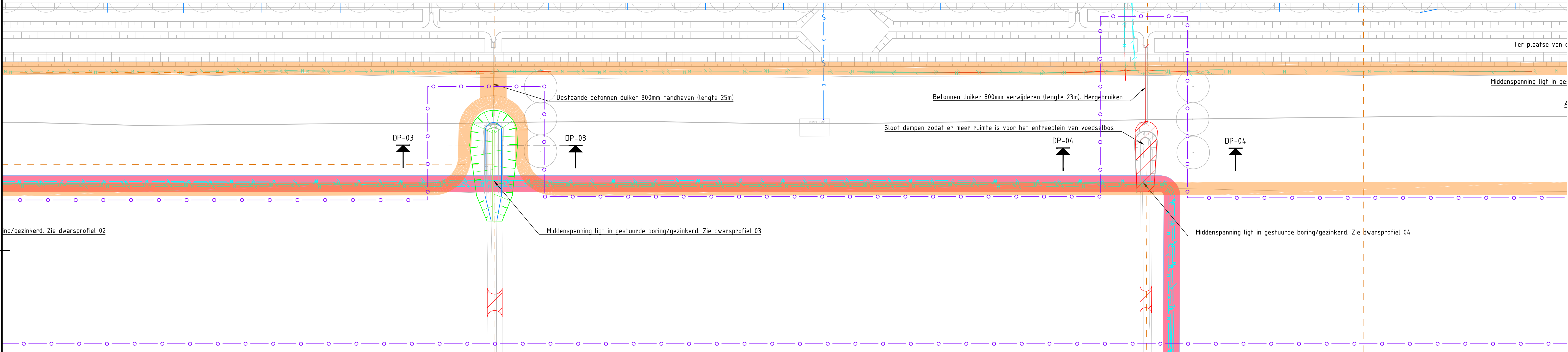
BWRM GDCC
Meerwerk
Overzicht

Schaal : 1:500	Bladformaat: A1	Status : Concept
Contractnummer: ARC-2025-003	Bladnummer: 1 van 1	
Tekeningnummer:		Versie: V1

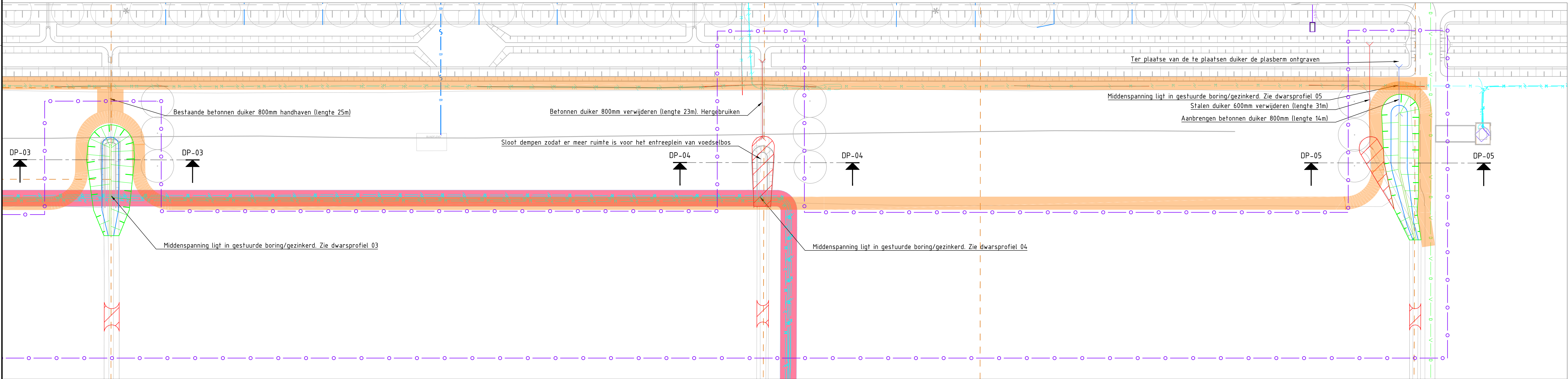
STP-GDCC-BWRM-6002-Boring Rijnlanderweg



Situatieoverzicht 1
Schaal: 1500



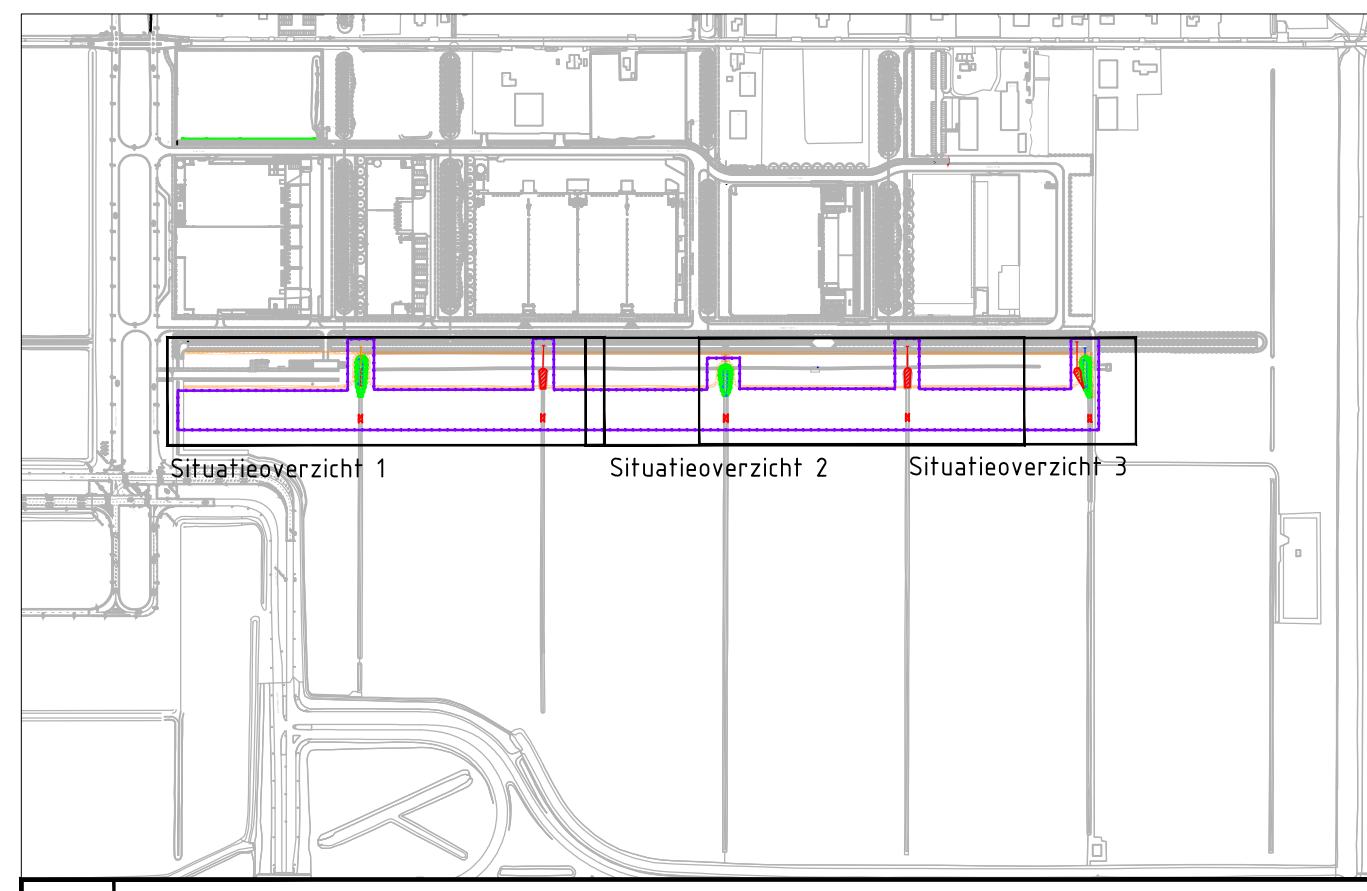
Situatieoverzicht 2
Schaal: 1500



Situatieoverzicht 3
Schaal: 1500

Legenda	
	Bestaande situatie
	Kadastrale grens
	Projectgrens
	Beheerpad
	Watergang denpen
	Betonnen duiker aanleggen 800mm
	Duiker vervangen
	Duiker verwijderen
	Insteek watergang
	Waterlijn
	Bodem watergang
	Locatie dwarsprofiel

Bestaande kabels en leidingen KLIC + revisies	
	Buisleiding gevaarlijke inhoud
	Risicocontour DP0, DPAH, Gasunie
	Data transport
	Hoogspanning
	Laagspanning
	Middenspanning
	Gas hoge druk
	Gas lage druk
	Water
	Zinker
	Mantelbuizen
	Drukriolering
	Riolering vrijval
	HWA Riolering
	VWA Riolering
	Drainage buis



Versie A		Versie B	
Beschrijving Concept		Beschrijving Concept	
Datum 24-06-2025		Datum 26-07-25	
Get: C. Park		Get: A. van der	
Get: R. Schrauwen		Get: C. Park	
Wij: R. Schrauwen		Wij: R. Schrauwen	
Opm. 1		Opm. 2	
Opm. 3		Opm. 4	
Opm. 5		Opm. 6	
Opm. 7		Opm. 8	
Opm. 9		Opm. 10	
Opm. 11		Opm. 12	
Opm. 13		Opm. 14	
Opm. 15		Opm. 16	
Opm. 17		Opm. 18	
Opm. 19		Opm. 20	
Opm. 21		Opm. 22	
Opm. 23		Opm. 24	
Opm. 25		Opm. 26	
Opm. 27		Opm. 28	
Opm. 29		Opm. 30	
Opm. 31		Opm. 32	
Opm. 33		Opm. 34	
Opm. 35		Opm. 36	
Opm. 37		Opm. 38	
Opm. 39		Opm. 40	
Opm. 41		Opm. 42	
Opm. 43		Opm. 44	
Opm. 45		Opm. 46	
Opm. 47		Opm. 48	
Opm. 49		Opm. 50	
Opm. 51		Opm. 52	
Opm. 53		Opm. 54	
Opm. 55		Opm. 56	
Opm. 57		Opm. 58	
Opm. 59		Opm. 60	
Opm. 61		Opm. 62	
Opm. 63		Opm. 64	
Opm. 65		Opm. 66	
Opm. 67		Opm. 68	
Opm. 69		Opm. 70	
Opm. 71		Opm. 72	
Opm. 73		Opm. 74	
Opm. 75		Opm. 76	
Opm. 77		Opm. 78	
Opm. 79		Opm. 80	
Opm. 81		Opm. 82	
Opm. 83		Opm. 84	
Opm. 85		Opm. 86	
Opm. 87		Opm. 88	
Opm. 89		Opm. 90	
Opm. 91		Opm. 92	
Opm. 93		Opm. 94	
Opm. 95		Opm. 96	
Opm. 97		Opm. 98	
Opm. 99		Opm. 100	
Opm. 101		Opm. 102	
Opm. 103		Opm. 104	
Opm. 105		Opm. 106	
Opm. 107		Opm. 108	
Opm. 109		Opm. 110	
Opm. 111		Opm. 112	
Opm. 113		Opm. 114	
Opm. 115		Opm. 116	
Opm. 117		Opm. 118	
Opm. 119		Opm. 120	
Opm. 121		Opm. 122	
Opm. 123		Opm. 124	
Opm. 125		Opm. 126	
Opm. 127		Opm. 128	
Opm. 129		Opm. 130	
Opm. 131		Opm. 132	
Opm. 133		Opm. 134	
Opm. 135		Opm. 136	
Opm. 137		Opm. 138	
Opm. 139		Opm. 140	
Opm. 141		Opm. 142	
Opm. 143		Opm. 144	
Opm. 145		Opm. 146	
Opm. 147		Opm. 148	
Opm. 149		Opm. 150	
Opm. 151		Opm. 152	
Opm. 153		Opm. 154	
Opm. 155		Opm. 156	
Opm. 157		Opm. 158	
Opm. 159		Opm. 160	
Opm. 161		Opm. 162	
Opm. 163		Opm. 164	
Opm. 165		Opm. 166	
Opm. 167		Opm. 168	
Opm. 169		Opm. 170	
Opm. 171		Opm. 172	
Opm. 173		Opm. 174	
Opm. 175		Opm. 176	
Opm. 177		Opm. 178	
Opm. 179		Opm. 180	
Opm. 181		Opm. 182	
Opm. 183		Opm. 184	
Opm. 185		Opm. 186	
Opm. 187		Opm. 188	
Opm. 189		Opm. 190	
Opm. 191		Opm. 192	
Opm. 193		Opm. 194	
Opm. 195		Opm. 196	
Opm. 197		Opm. 198	
Opm. 199		Opm. 200	
Opm. 201		Opm. 202	
Opm. 203		Opm. 204	
Opm. 205		Opm. 206	
Opm. 207		Opm. 208	
Opm. 209		Opm. 210	
Opm. 211		Opm. 212	
Opm. 213		Opm. 214	
Opm. 215		Opm. 216	
Opm. 217		Opm. 218	
Opm. 219		Opm. 220	
Opm. 221		Opm. 222	
Opm. 223		Opm. 224	
Opm. 225		Opm. 226	
Opm. 227		Opm. 228	
Opm. 229		Opm. 230	
Opm. 231		Opm. 232	
Opm. 233		Opm. 234	
Opm. 235		Opm. 236	
Opm. 237		Opm. 238	
Opm. 239		Opm. 240	
Opm. 241		Opm. 242	
Opm. 243		Opm. 244	
Opm. 245		Opm. 246	
Opm. 247		Opm. 248	
Opm. 249		Opm. 250	
Opm. 251		Opm. 252	
Opm. 253		Opm. 254	
Opm. 255		Opm. 256	
Opm. 257		Opm. 258	
Opm. 259		Opm. 260	
Opm. 261		Opm. 262	
Opm. 263		Opm. 264	
Opm. 265		Opm. 266	
Opm. 267		Opm. 268	
Opm. 269		Opm. 270	
Opm. 271		Opm. 272	
Opm. 273		Opm. 274	
Opm. 275		Opm. 276	
Opm. 277		Opm. 278	
Opm. 279		Opm. 280	
Opm. 281		Opm. 282	
Opm. 283		Opm. 284	
Opm. 285		Opm. 286	
Opm. 287		Opm. 288	
Opm. 289		Opm. 290	
Opm. 291		Opm. 292	
Opm. 293		Opm. 294	
Opm. 295		Opm. 296	
Opm. 297		Opm. 298	
Opm. 299		Opm. 300	
Opm. 301		Opm. 302	
Opm. 303		Opm. 304	
Opm. 305		Opm. 306	
Opm. 307		Opm. 308	
Opm. 309		Opm. 310	
Opm. 311		Opm. 312	
Opm. 313		Opm. 314	
Opm. 315		Opm. 316	
Opm. 317		Opm. 318	
Opm. 319		Opm. 320	
Opm. 321		Opm. 322	
Opm. 323			

Opdrachtgever

Contract

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS

Contract

R. Schrauwen

Project

Contract

Schiphol Trade Park

Projectnummer : ANL-B0104.0

Fase : Definitief Ontwerp (DO)

Security Category : Intern

Orderwerp

Groenblauwe berging Voedselbos

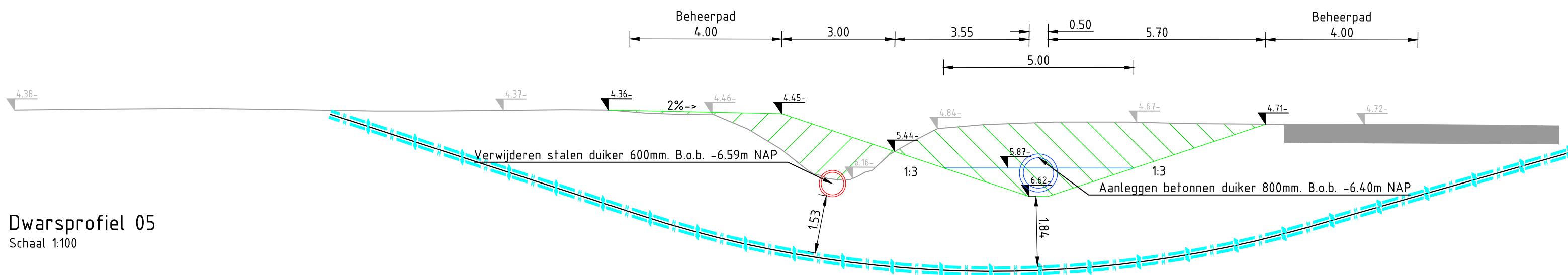
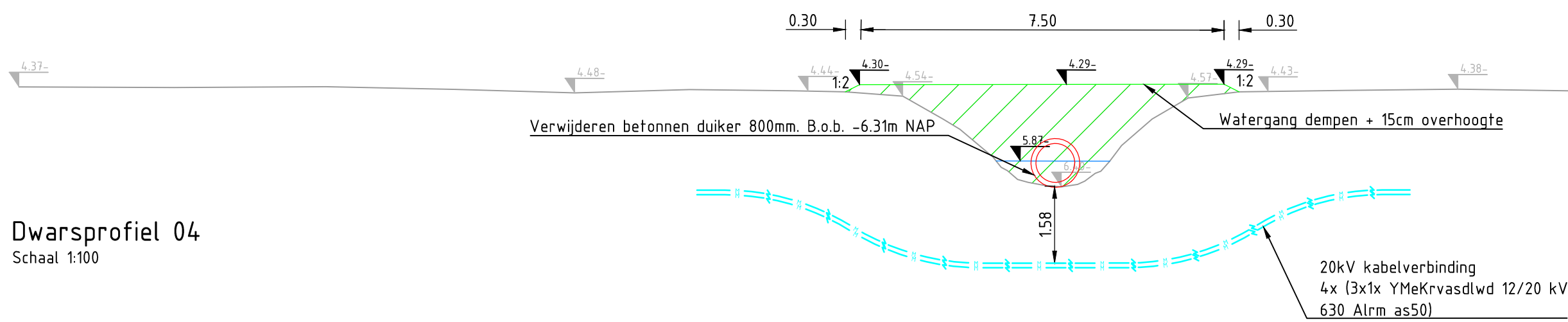
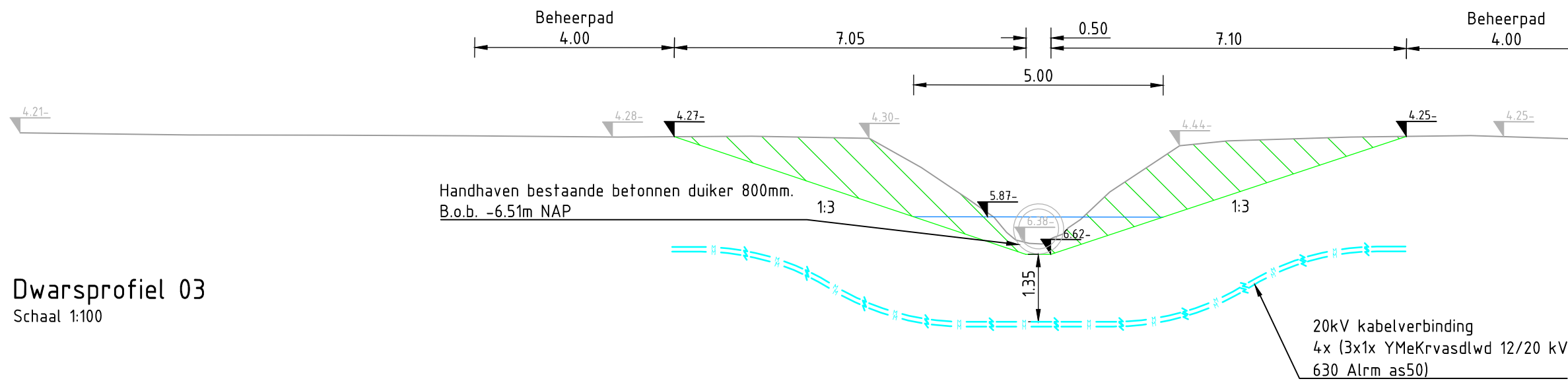
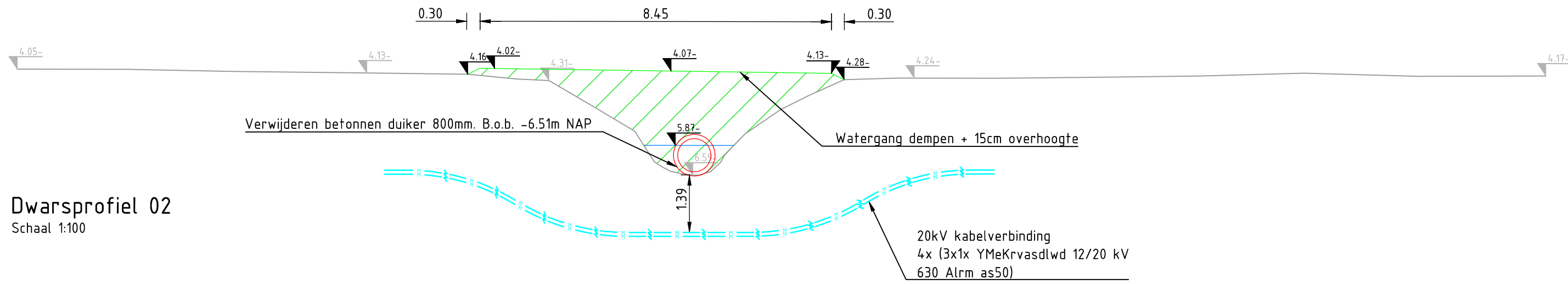
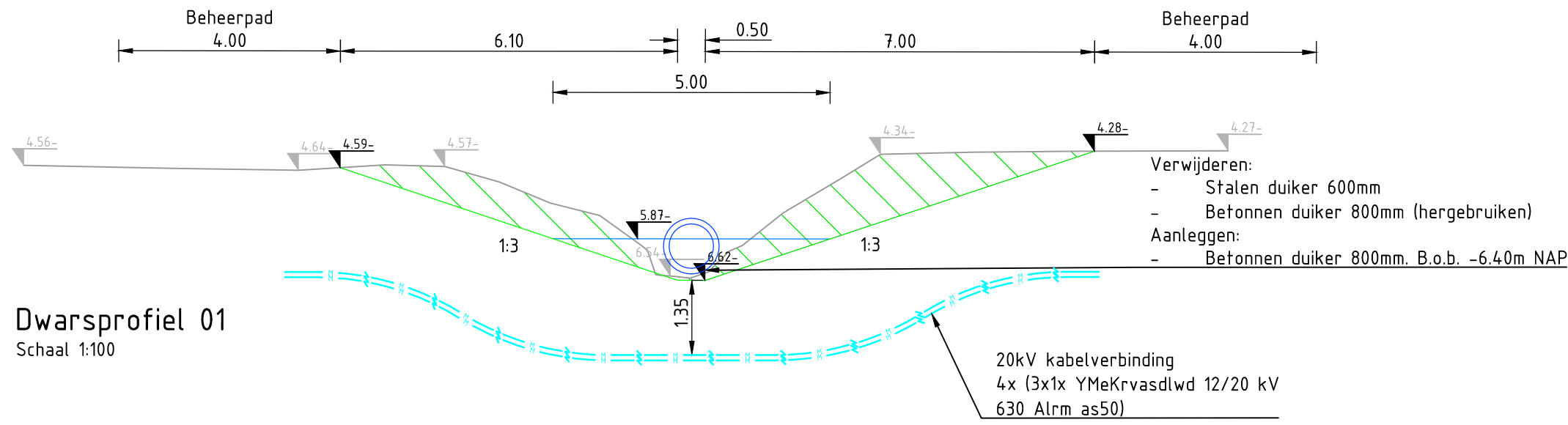
Geocode : Km van : Km tot :

Schaal : 1:500 Bladformaat: A0 (1189x841) Status : Concept

Contractnummer: Bladnummer: 1 van 1

Tekeningnummer: STP-XX-1310-2000

Versie: B



Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuw maaiveld
- Waterlijn
- Grond aanvullen
- Grond ontgraven
- Betonnen duiker aanleggen 800mm
- Duiker verwijderen
- NAP lijn
- Bestaande peilmaat
- Peilmaat toekomstige situatie
- Middenspanningskabel

Versie	Omschrijving: Concept			
	A	Datum: 24-06-2025	Get.: C. Pierik	Con.: R. Schrauwen
Versie	Omschrijving: Concept			
	B	Datum: 30-7-2025	Get.: K. van Oord	Con.: C. Pierik

Opdrachtgever

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS

Project

Contact

R. Schrauwen

Schiphol Trade Park
Projectnummer : ANL-B01044.0
Fase : Definitief Ontwerp (00)

Security Category:
Internal

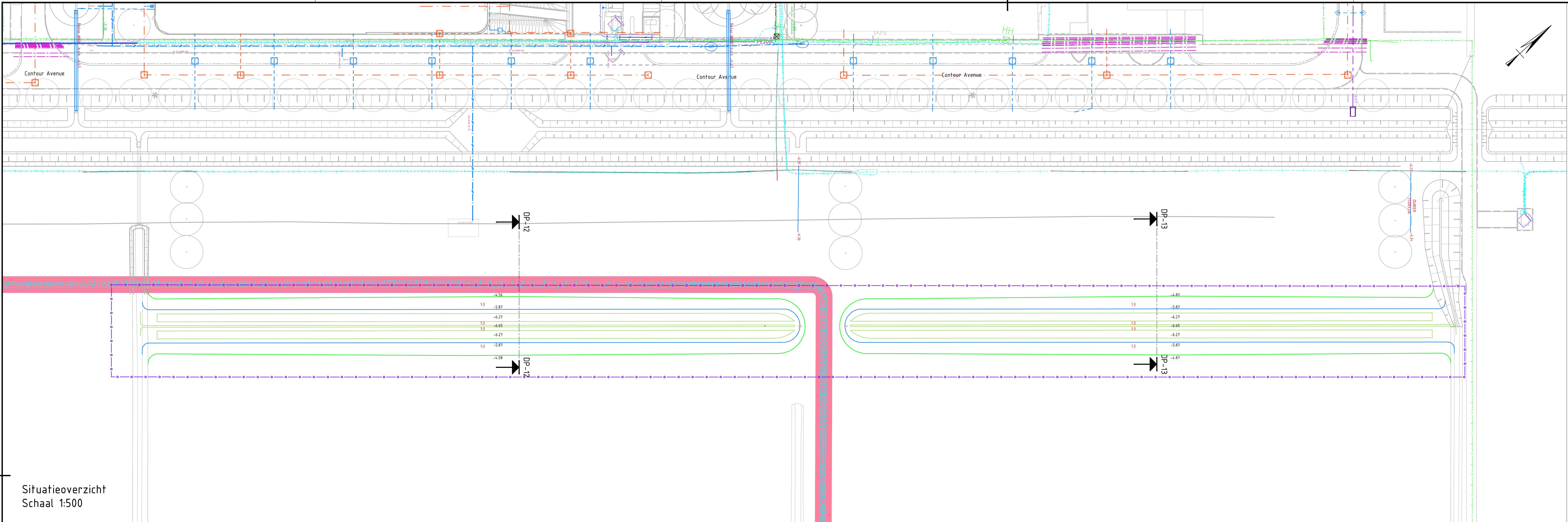
Onderwerp : Groenblauwe berging
Voedselbos

Geocode : Km van : Km tot :

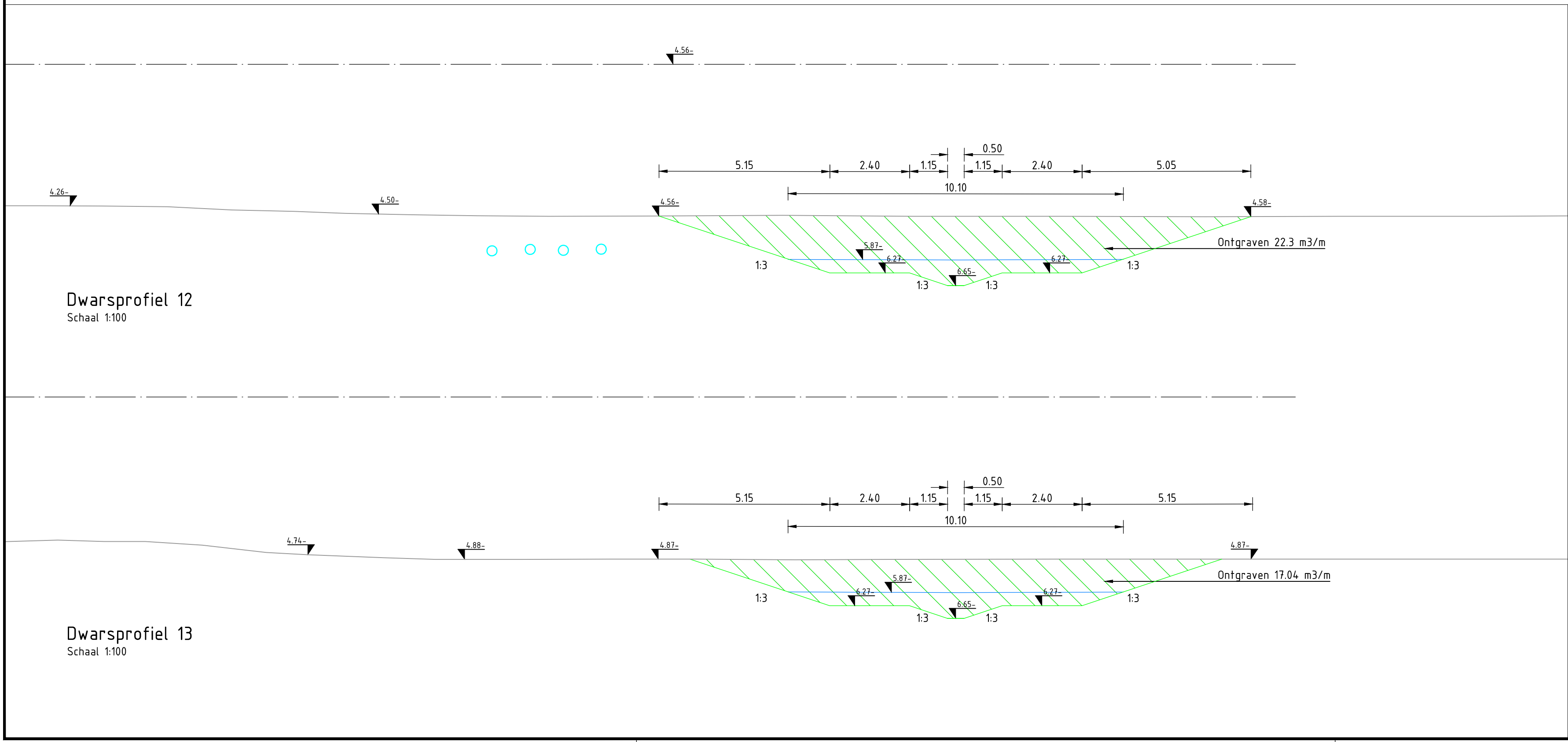
Schaal : 1:100 Bladformaat: A1 (841x594) Status :
Contractnummer: Bladnummer: 1 van 2 Concept

Tekeningnummer:
STP-XX-1310-3000

Versie:
B



Situatieoverzicht
Schaal 1:500



Dwarsprofiel 12
Schaal 1:100

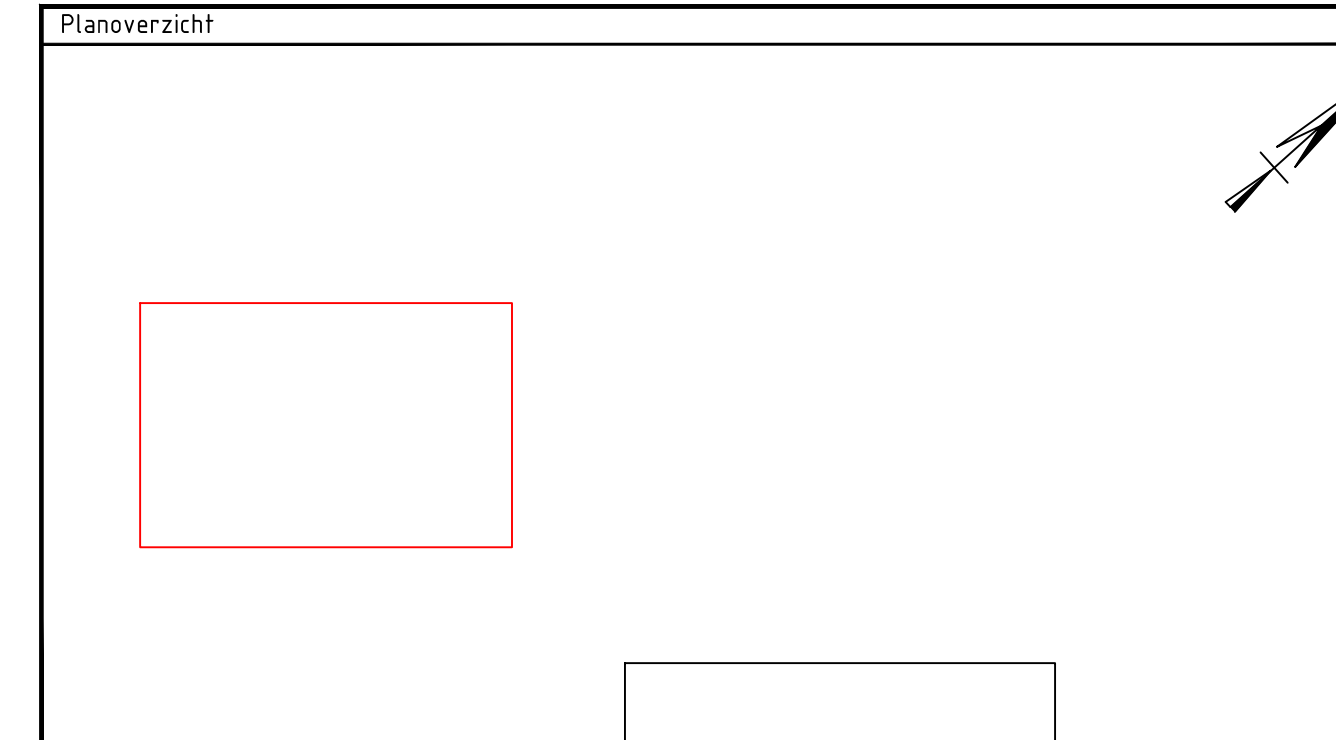
Dwarsprofiel 13
Schaal 1:100

Legenda

- Bestaande situatie
- Projectgrens
- Watengang dempen
- Insteek watengang
- Watertlijn
- Bodem watengang
- Locatie dwarsprofiel

Bestaande kabels en leidingen KLIC + revisies

Buisleiding gevaarlijke inhoud	Zinker
Risicocontour DPO, OPAH, Gasunie	Mantelbuizen
Datatransport	Drukriolering
Hoogspanning	Riolering vrijverval
Laagspanning	HWA Riolering
Middenspanning	VWA Riolering
Gas hoge druk	Drainage buis
Gas lage druk	
Water	



Planoverzicht

Versie: V0.3
Omschrijving: Datum: 16-10-2024
Gef.: G. Oosterwijk
Con.: L. Reijnen
Vrij.: V. de Vries

Versie: V0.2
Omschrijving: Datum: 29-09-2025
Gef.: G. Oosterwijk
Con.: L. Reijnen
Vrij.: V. de Vries

Opdrachtgever
GEM A4 Zone West C.V.

Advies- en Ingenieursorganisatie
ARCADIS

Project
BWRM GDCC
Projectnummer: 30104-915
Fase: UO
Security Category: AS2-internal

Onderwerp: BWRM GDCC ongraven watengang voetselbos
Situatie bovengronds
Blad 3

Schaal: 1:500
Contractnummer: ARC-2024-039
Bladnummer: 3 van 3
Status: Concept

Tekeningnummer: STP-GDCC-BWRM-2203
Versie: V0.3

Bijlage 5 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

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.

Duurzaamheid binnen bodemdiensten TAUW

Bij TAUW zijn we ons bewust van het grote belang van de 17 duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (<https://sdgs.un.org/goals>). Wij streven er naar om de relevante doelstellingen te integreren in elk aspect van ons interne bedrijfsproces en in elke dienst die we met en voor onze klanten uitvoeren. Op het gebied van bodem opereren we onder andere volgens de internationale standaard ISO 18504:2017 'Soil quality - Sustainable remediation' (Bodemkwaliteit – Duurzame sanering) en ons interne begeleidingsdocument 'Sustainable Soil & Groundwater Remediation' (Duurzame bodem- en grondwatersanering). Bovendien nemen wij actief deel aan netwerkorganisaties die duurzaamheid hoog in het vaandel hebben, zoals NICOLE (Network of Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe, (www.nicole.org)) en Deltaplan Biodiversiteitsherstel (www.samenvoorbiodiversiteit.nl). Het toevoegen van duurzaamheidsaspecten en de transparante communicatie daarover in onze projecten dragen bij aan een groter draagvlak in de samenleving voor de gekozen oplossingen, een beter milieu en een betere kosten-batenverhouding.

Duurzaamheid binnen bodemonderzoek

Voor grond- en grondwateronderzoek streven wij ernaar het verbruik van energie, materialen en chemicaliën en de productie van afval tot een minimum te beperken. In eerste instantie minimaliseren we het aantal reisbewegingen voor veldonderzoek door middel van een geoptimaliseerde projectplanning, een modelprognose van de verontreinigingssituatie voorafgaand aan onderzoek, combinatieonderzoek, directe veldanalyse en/of telemetrie. We zijn daarnaast gestart met het vervangen van onze fossiel aangedreven veldwerkbussen door een elektrisch aangedreven wagenpark. Tot slot werken we aan materiaal- en afvalbeheer. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van duurzaam geproduceerde, biologisch afbreekbare zeep voor het reinigen van boorapparatuur, de mogelijkheid om gebruik te maken van biologisch afbreekbare peilbuizen en het inzamelen van resten peilbuis- en bemonsteringsmateriaal voor recycling.

Duurzaamheid binnen bodemsanering

TAUW werkt volgens de definitie van ISO 18504 van een duurzame sanering: 'Eliminatie en/of beheersing van onaanvaardbare risico's op een veilige en tijdige wijze, waarbij de ecologische, sociale en economische waarde van het werk wordt geoptimaliseerd'.

In elke fase van het saneringsproces, van de saneringsafweging, het ontwerp, de aanbesteding en de realisatie tot en met de ontmanteling & restauratie, maken we gebruik van duurzaamheidsindicatoren.

Naast voor de hand liggende indicatoren zoals veiligheid & gezondheid, overlast en saneringskosten, beoordelen we saneringsvarianten ook op indicatoren zoals participatie, carbon footprint, invloed op biodiversiteit, impact op reputatie en waardeverhoging van de locatie.

TAUW heeft ervaring met en zoekt naar mogelijkheden om 'nature-based' technieken toe te passen waarmee de milieubelasting kan worden geminimaliseerd (inzet van micro-organismen, planten, natuurlijke materialen en processen). Bij de ontwikkeling van deze technieken wordt ook intensief samengewerkt met internationale partners in EU-projecten.

Bij het opzetten van aanbestedingsprocedures leggen wij duurzaamheidscriteria vast in eisen of de EMVI-score, zodat duurzaamheid wordt geconcretiseerd in de aanleg, het gebruik en het onderhoud van saneringswerken.

Bijlage 6**Foto's**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Bestaande watergang NO deellocatie 1



Foto 2: Partij grond en bestaande watergang



Foto 3: Partij grond ten NW van deellocatie 1 langs watergang



Foto 4: Maaiveld deellocatie 1 met gewassen (vooral aardappelen en suikerbieten)



Foto 5: Nieuwe watergang ZW deel van deellocatie 1



Foto 6: Nieuwe watergang ZW deellocatie 1

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Ligging deellocatie 2 vanaf NW



Foto 2: Ligging deellocatie 2 vanaf ZO



Foto 3: Ligging maaiveld 1



Foto 4: Ligging maaiveld 2



Foto 5: Puin op maaiveld 1



Foto 6: Puin op maaiveld 2

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Puin op maaiveld 3



Foto 8: Verschil vegetatie bij puin en omliggende maaiveld

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: 3a-1



Foto 2: 3a-2



Foto 3: 3a-3



Foto 4: 3a-4



Foto 5: 3b-1



Foto 6: 3b-2

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: 3b-3



Foto 8: 3b-4



Foto 9: 3b-5

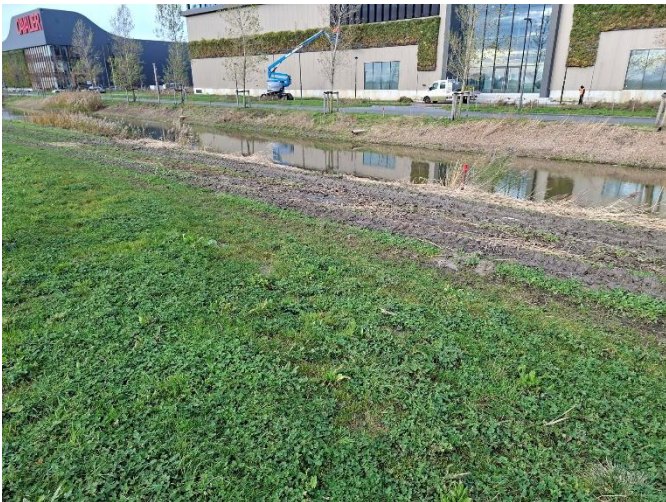


Foto 10: 3b-6



Foto 11: 3c-1



Foto 12: 3c-2

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 13: 3c-3



Foto 14: 3d-1



Foto 15: 3d-2



Foto 16: 3d-3



Foto 17: 3e-1



Foto 18: 3e-2

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 19: 3e-3



Foto 20: 3e-4



Foto 21: Tussen 3c en 3d