



Natuurvriendelijke Oevers Noord-Willemskanaal

Projectplan op basis van Artikel 5.4. Waterwet

VASTGESTELD DOOR HET ALGEMEEN BESTUUR VAN HET
WATERSCHAP HUNZE EN AA'S OP

Augustus 2021

provincie Drenthe



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandsontwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland

Inhoud

Samenvatting.....	3
Leeswijzer.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Noord-Willemskanaal.....	5
1.3 Al benutte meekoppelkansen en resterende opgave.....	6
1.4 Planproces.....	6
1.5 Nadere afbakening van het project.....	9
2 Beschrijving van de uit te voeren maatregelen.....	11
2.1 Traject A - Ten zuiden van sluis De Punt.....	11
2.2 Traject B – Langs bocht in de Groningerstraat.....	12
2.3 Traject C - Ten noorden van de sluis Vries.....	13
2.4 Traject D - Ten zuiden van de sluis Vries.....	13
2.5 Uit te voeren werken samengevat.....	14
3 Wijze van uitvoering.....	15
4 Planning.....	17
5 Effecten en beperking van nadelige gevolgen.....	18
5.1 Waterstaatkundige effecten.....	18
5.1.1 Waterveiligheid.....	18
5.1.2 Waterdoorvoerfunctie.....	18
5.1.3 Scheepvaartfunctie.....	18
5.1.4 Ecologische waterkwaliteit.....	18
5.2 Milieueffecten.....	19
5.2.1 Natuur.....	19
5.2.2 Archeologie.....	20
5.2.3 Bodem.....	20
5.2.4 NGE.....	20
5.3 Overige effecten.....	21
5.3.1 Uitzicht en aanzicht.....	21
5.3.2 Muggen.....	21
5.3.3 Hengelsport.....	21
5.3.4 Roeien.....	22
5.3.5 Beroepsvaart.....	22
5.3.6 Recreatievaart.....	22
5.4 Effecten tijdens de uitvoering.....	22
5.5 Financieel nadeel.....	24
6 Legger, beheer en onderhoud.....	25
6.1 Legger.....	25
6.2 Beheer en onderhoud.....	25
7 Haalbaarheid.....	26
7.1 Beschikbaarheid gronden.....	26
7.2 Uitvoeringsrisico's.....	26
7.3 M.e.r.....	27
7.4 Benodigde vergunningen en meldingen.....	27
7.4.1 Planologische inpassing.....	27
7.4.2 Vergunningen, besluiten en meldingsplichtige handelingen.....	27
7.5 Financiële haalbaarheid.....	28
8 Vaststellingsprocedure projectplan.....	29

9	Literatuur	31
	Bijlage 1: Trajectindeling NVO's Noord-Willemskanaal	33
	Bijlage 2: Ontwerptekeningen NVO trajecten A, B, C en D.....	34
	Bijlage 3: Instructie maaionderhoud kanalen van waterschap Hunze en Aa's	35

Samenvatting

Omdat de ecologische waterkwaliteit van het Noord-Willemskanaal onvoldoende is moet het waterschap, in de periode tot 2027, in totaal 6 kilometer natuurvriendelijke oevers aanleggen in het Noord-Willemskanaal. Hiervan is 3 kilometer als opgave opgenomen in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 van het waterschap¹.

Het voorliggende projectplan betreft de realisatie van 1,2 kilometer. De andere 1,8 kilometer van de opgave wordt namelijk al als meekoppelkansen meegenomen in andere projecten.

In het projectplan worden de aanpassingen beschreven die het Waterschap Hunze en Aa's tussen de sluis De Punt en de Sluisweg bij de sluis Vries wil doorvoeren aan de waterstaatkundige inrichting van het Noord-Willemskanaal om deze 1,2 kilometer natuurvriendelijke oevers te realiseren.

Door middel van een variantenstudie en een ontwerpproces en een uitvoerig omgevingsproces zijn uiteindelijk haalbare plannen uitgewerkt voor vier trajecten waarbinnen deze 1,2 kilometer aan natuurvriendelijke oevers zullen worden aangelegd (zie voor de locaties van de trajecten de kaart in Bijlage 1). Dit betreffen trajecten waar ruimte voor natuurvriendelijke oevers wordt gemaakt door grond te ontgraven achter bestaande damwanden. De damwanden blijven daarbij intact en bieden de natuurvriendelijke oevers bescherming tegen golven en sterke stromingen veroorzaakt door de scheepvaart. De damwanden blijven daarmee ook de constructieve stabiliteit van de oevers ondersteunen en bieden luwte zodat de natuurvriendelijke oevers zich onder goede ecologische condities kunnen ontwikkelen. Door een beperkt aantal openingen in de damwanden aan te brengen kan er goede ecologische uitwisseling plaatsvinden tussen de natuurvriendelijke oevers en het open water van het Noord-Willemskanaal.

Om het projectplan voor te bereiden is een ontwerp- en gebiedsproces doorlopen waarin is afgestemd met omwonenden in gebiedsbijeenkomsten en keukentafelgesprekken, met deskundigen en met bevoegde gezagen (provincie Drenthe en gemeente Tynaarlo).

De uitvoering van het plan is voorzien in de periode november 2021 - maart 2022.

Het waterschap Hunze & Aa's is het bevoegd gezag met betrekking tot vaststellen van aanpassing van de inrichting van waterstaatkundige en waterhuishoudkundige werken. De vaststellingsprocedure vindt plaats conform afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht. Het Dagelijks Bestuur heeft het ontwerp projectplan vanaf 7 juli 2021 gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende de ter inzage periode konden zienswijzen worden ingebracht. Er zijn echter geen zienswijzen op het plan ontvangen.

Ambtshalve zijn na de ter inzagelegging een tweetal correcties doorgevoerd op tekeningen 'Locatie B Situatie' en 'Locatie C Situatie' in Bijlage 2, zodat deze nu geheel overeenkomen met gemaakte afspraken met aanwonenden en met de beschrijving zoals die ook in de tekst van het ontwerp projectplan was opgenomen in 2.3².

Vaststelling van het projectplan, inclusief de doorgevoerde correcties, is verantwoordelijkheid van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Na publicatie van het vastgestelde projectplan is het projectplan van kracht. Voor belanghebbenden die eerder een zienswijze op het plan hebben ingediend is er de mogelijkheid om bij de rechtbank in beroep te gaan tegen het besluit van het algemeen bestuur en vervolgens eventueel in hoger beroep bij de Raad van State.

¹ De andere 3 kilometer zal worden gerealiseerd in het kader van het Waterbeheerprogramma 2022-2027.

² Het aanbrengen van een hek aan beide zijden van de groene dijk (langs traject C en deels traject B) is nu ook opgenomen op deze twee tekeningen. En een onjuiste aanduiding van een strook als 'verwijderen bosschage' is nu verwijderd van de tekening 'Locatie C Situatie'.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding en achtergronden voor het planproces en gaat in op het gevolgde planproces en de conclusies die hieruit zijn getrokken. In hoofdstuk 2 worden de geplande maatregelen nader beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de wijze van uitvoering van het plan, en hoofdstuk 4 gaat in op de planning. In hoofdstuk 5 worden effecten van de van maatregelen nader beschreven en wordt ingegaan op hoe nadelige effecten worden voorkomen. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de gevolgen van het plan voor de legger. In hoofdstuk 7 wordt de haalbaarheid van het project nader onderbouwd. Hoofdstuk 8 geeft een nadere beschrijving van de formele vaststellingsprocedure van het projectplan. En ten slotte worden in hoofdstuk 9 de rapporten genoemd die ten behoeve van het projectplan zijn opgesteld en die samen met het projectplan ter inzage worden gelegd.

1 Inleiding

Het projectplan Natuurvriendelijke Oevers Noord-Willemskanaal beschrijft de aanpassingen die het waterschap Hunze en Aa's wil doorvoeren aan de waterstaatkundige inrichting van het Noord-Willemskanaal tussen de Sluis De Punt en de oever langs de Sluisweg net bovenstrooms/ten zuiden van de Sluis Vries om 1,2 km natuurvriendelijke oevers in te richten. Deze aanpassingen worden uitgevoerd ten behoeve van de verbetering van de ecologische kwaliteit van het kanaal.

1.1 Aanleiding

Uit onderzoek is gebleken dat de ecologische waterkwaliteit van het waterlichaam Noord-Willemskanaal niet voldoet aan de daarvoor bestaande eisen.

Vanuit die achtergrond heeft het waterschap Hunze en Aa's de wettelijke verplichting om, overeenkomstig de vereisten vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de waterkwaliteit van het Noord-Willemskanaal te verbeteren. Het doel van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater in 2027. Om deze doelen te bereiken moeten in het Noord-Willemskanaal meer ontwikkelingsmogelijkheden komen voor aquatische flora- en fauna. Om hieraan te voldoen moet in het Noord-Willemskanaal in totaal 6 km natuurvriendelijke oevers (NVO's) worden aangelegd.

Natuurvriendelijke oevers zijn relatief ondiepe oeverzones met een gevarieerde waterdiepte tussen 0 en 1 m, waar licht voldoende kan doordringen op de bodem zodat waterplanten zich hier kunnen ontwikkelen. In een natuurvriendelijke oever ontwikkelen zich op de overgangszone tussen land en water rietachtige helofyten vegetaties, terwijl in de diepere delen (tussen 0,4 en 1,0 meter diepte) vooral ondergedoken waterplanten en drijfplanten groeien. Dit biedt schuil- en paai- en opgroeiplaatsen voor vissen en geschikte omstandigheden voor macrofauna (kleine waterdiertjes) om zich te ontwikkelen.

In het Beheerprogramma 2016-2021 van het waterschap Hunze en Aa's is de realisatie van 3 kilometernatuurvriendelijke oever gepland voor de periode 2016-2021. De realisatie van de andere 3 kilometernatuurvriendelijke oevers is door het waterschap gepland voor de periode 2022- 2027.

1.2 Noord-Willemskanaal

Het waterlichaam Noord-Willemskanaal loopt van de sluis Peelo bij Assen tot aan de stad Groningen. Het waterlichaam omvat zowel het Noord-Willemskanaal zelf als enkele aangetakte wateren zoals de oude meanders van het Hoornse Diep ten zuiden van de stad Groningen. Ook het Havenkanaal, een zijtak van het Noord-Willemskanaal bij Assen, maakt deel uit van het waterlichaam. De totale lengte van het waterlichaam Noord-Willemskanaal bedraagt circa 31 kilometer.

Het Noord-Willemskanaal heeft een scheepvaartfunctie voor beroeps- en recreatievaart en wordt ook veel gebruikt door hengelsporters en roeiers. Daarnaast heeft het Noord-Willemskanaal een waterafvoerfunctie voor het omliggende landbouwgebied en voor een groot deel van de stad Assen. En ter hoogte van De Wittemolen, nabij De Punt, mondt het beekstelsel van de Drentsche Aa uit in het Noord-Willemskanaal. Daarnaast wordt bij piekafvoeren water uit de Drentsche Aa ter hoogte van Assen via het Havenkanaal afgeleid naar het Noord-Willemskanaal. Het Noord-Willemskanaal ontvangt verder water van de rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) van Assen en Eelde en in de zomer wordt via schuttingen water ingelaten vanuit de Drentse Hoofdvaart.

Benedenstrooms (ten noorden) van de sluis De Punt maakt het Noord-Willemskanaal deel uit van het hoofdboezemsysteem van het waterschap Hunze en Aa's waar, onder meer, ook het Eemskanaal en Winschoterdiep deel van uitmaken. Maar ook bovenstrooms van de sluis De Punt en de sluis Vries hebben de hoger gelegen vakken van het Noord-Willemskanaal een waterbergende boezemfunctie en

kunnen waterstanden in het kanaal hier in (extreem) natte perioden tot 0,8 m hoger dan normaal komen te staan. De kaden (=dijken) langs het Noord-Willems kanaal hebben dan ook hier een wezenlijk functie in de bescherming tegen overstromingen.

Waar de oevers van het waterlichaam Noord-Willemskanaal benedenstrooms van Sluis De Punt deels al natuurvriendelijk zijn ingericht (zoals bijvoorbeeld het Hoornsediëp dat parallel aan het Noord-Willemskanaal loopt en de 'zwaairom' bij De Punt) is dat bovenstrooms van Sluis De Punt veel minder het geval. Vanwege de (beroeps)scheepvaartfunctie bestaat de oeverinrichting hier overwegend uit verticale damwanden waar de bodem direct langs de kant van het kanaal direct al diep is. Hierdoor ontbreken de benodigde vestigingsmogelijkheden voor zowel oever- als ondergedoken waterplanten die juist van groot belang zijn voor de ecologische (KRW) kwaliteit van het waterlichaam. Om deze reden wordt ernaar gestreefd om het grootste deel de nieuwe natuurvriendelijke oevers in te richten in het deel van het Noord-Willemskanaal dat bovenstrooms (ten zuiden) van Sluis De Punt ligt.

1.3 Al benutte meekoppelkansen en resterende opgave

Gezien de scheepvaartfunctie zijn aanpassingen aan het Noord-Willemskanaal ten behoeve van natuurvriendelijke oevers in het algemeen relatief kostbaar. Echter door de inrichting van natuurvriendelijke oevers te combineren met andere aanpassingen aan het kanaal en/of de oevers zijn er, door werk met werk te maken, aanzienlijke kostenbesparingen te bereiken. De afgelopen jaren hebben we dan ook gericht gezocht naar meekoppelkansen voor natuurvriendelijke oevers. Dit heeft erin geresulteerd dat concrete afspraken zijn gemaakt om binnen de volgende projecten natuurvriendelijke oevers als meekoppelkans aan te leggen.

- Nabij De Wittemolen zal in combinatie met de uit te voeren kadeverbetering ca. 500 meter natuurvriendelijke oever worden gerealiseerd.
- Met de gemeente Assen zijn afspraken gemaakt over het aanleggen van 800 meter natuurvriendelijke oevers in combinatie met de aanleg van de Doorfietsroute Assen-Groningen op de oever langs het meest zuidelijke deel van het Havenkanaal (dat deel uitmaakt van het waterlichaam Noord-Willemskanaal).
- Bij de recente vervanging door de provincie Drenthe van de damwand langs het Noord-Willemskanaal ten zuiden van de Taarlosebrug (aan de westzijde van het kanaal) is tussen het waterschap en de provincie afgesproken dat de vervanging gecombineerd kon worden met de inrichting van een natuurvriendelijke oever. De nieuwe damwand is hier op 5 meter uit de kant van het kanaal geplaatst en de ruimte tussen de oude oever en de nieuwe damwand te verondiept en ingericht als een hoogwaardige natuurvriendelijke oeverzone die op een aantal plaatsen door openingen in de damwand in open verbinding staat met het kanaal zodat de oeverzone ecologisch onderdeel is van het Noord-Willemskanaal. Dit project is inmiddels uitgevoerd en in dat kader is ca 500 meter natuurvriendelijke oever ingericht.

Op deze wijze is inmiddels voor 1,8 kilometer ($500 + 800 + 500 = 1.800$ meter) invulling gegeven aan de opgave van in totaal 3 kilometer natuurvriendelijke oevers voor de planperiode 2016-2021. Aan de resterende opgave van 1.200 meter wordt invulling gegeven door middel van voorliggende projectplan.

1.4 Planproces

In het kader van de Raamovereenkomst Dijk- en Oeverwerken die het waterschap, na een aanbestedingsprocedure, met Arcadis heeft afgesloten, is dit bureau gevraagd om nadere uitwerking te geven aan de planvoorbereiding voor het Noord-Willemskanaal tussen Sluis De Punt en Assen, die heeft uitgemond in voorliggend projectplan voor de aanleg van 1.200 meter natuurvriendelijke oevers.

Het waterschap en Arcadis hebben de provincie Drenthe nauw betrokken bij de planvoorbereiding. De provincie Drenthe is, naast (vaarweg)beheerder, ook de eigenaar van het kanaal, de boordvoorzieningen (voornamelijk in de vorm van damwanden) en van een deel van de kaden (=dijken) langs het kanaal. De uitwerking van het projectplan, de daarvoor benodigde analyses, de uitwerking van ontwerpen en het opstellen van het projectplan is begeleid door een projectgroep bestaande uit medewerkers van het waterschap en van de provincie Drenthe.

Daarnaast zijn diverse instanties, belanghebbenden en belangstellenden bij de planuitwerking betrokken. De uitkomsten van de overleggen en gemaakte afspraken zijn in gespreksverslagen en correspondentie vastgelegd. De uitkomsten van de overleggen en gemaakte afspraken zijn in gespreksverslagen vastgelegd.

Met de Gemeente Tynaarlo is o.a. overlegd over welke vergunningen benodigd zijn voor het realiseren van de natuurvriendelijke oevers, of het aanleggen van de natuurvriendelijke oevers in het bestemmingsplan past en het op zorgvuldige wijze vellen van bomen.

Met de Provincie Drenthe is ook overleg gevoerd in haar rol als bevoegd gezag ten aanzien van Wet Natuurbescherming en archeologie.

Samen met Dorpsvereniging Yde-De Punt, als vertegenwoordigers van omwonenden, is een gezamenlijk locatiebezoek geweest en is per mail en telefonisch nader afgestemd. Ook is een artikel over het project in dorpsblad opgenomen.

Voor de omwonenden van Sluis Vries is een informatieavond gehouden.

De eigenaren van twee woningen en gronden die direct langs de aan te leggen natuurvriendelijke oevers liggen, zijn intensief betrokken bij de planuitwerking door middel van diverse keukentafelgesprekken en locatiebezoeken. Gezamenlijk is bekeken hoe zo goed mogelijk met hun belangen rekening kon worden gehouden.

Omdat de leden van de Asser Roeiclub voor het roeien gebruik maken van het Noord-Willemskanaal is ook met deze vereniging overlegd over de plannen en hun belangen.

Ook de Scheepvaartvereniging Schuttevaer en Algemeene Schippers Vereeniging, zijn als vertegenwoordigers van de beroepsvaart geconsulteerd over de plannen.

Aangezien het Noord-Willemskanaal een belangrijk water is voor hengelsporters heeft ook diverse keren overleg plaatsgevonden met Sportvisserij Groningen Drenthe als vertegenwoordiger van de aangesloten hengelsporters en hengelsportverenigingen die gebruik maken van het Noord-Willemskanaal. Enerzijds zijn Sportvisserij en de aangesloten plaatselijke verenigingen, vanwege het gunstige effect op de visstand, voorstander van de aanleg van natuurvriendelijke oevers als paai-, broed- en opgroeigebied voor vissen. Anderzijds kunnen natuurvriendelijke oevers de mogelijkheden beperken voor wedstrijd- en recreatievissen. Met Sportvisserij Groningen Drenthe is daarom een aantal malen afgestemd over de keuze van de trajecten en de nadere uitwerking van de ontwerpen voor de natuurvriendelijke oevers.

Voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp projectplan, is een nieuwsbrief toegezonden aan alle betrokkenen en aan de omwonenden rond de locaties voor de in te richten natuurvriendelijke oevers. De nieuwsbrief vat de hoofdpunten uit het projectplan samen en informeert over de terinzagelegging en de vaststellingsprocedure voor het projectplan.

Inventarisatie kansrijke opties

Om de mogelijkheden en onmogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers nader in beeld te brengen is eerst een werksessie georganiseerd met vertegenwoordigers van het waterschap, de gemeente Tynaarlo, de gemeente Assen en de provincie Drenthe. Daarbij is onder meer gekeken waar 'koppelkansen' liggen met belangen van partijen die versterkt zouden kunnen worden met de inrichting van natuurvriendelijke oevers.

Met de uitkomsten van deze werksessie is vervolgens nader in beeld gebracht waar de meest kansrijke mogelijkheden liggen voor natuurvriendelijke oevertrajecten. Enerzijds op basis van benodigde technische inspanning, mogelijke beperkingen vanuit o.a. bestemmingsplannen, bodemkwaliteit, archeologie, kabels en leidingen, mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven en kostenramingen en anderzijds op basis van geschiktheid in het kader van (mede)gebruik (recreatie, hengelsport, vaarweg), ecologie (versterking ecologische verbindingen) en duurzaamheid (grondverzet en levensduur). Gedurende dit proces is regelmatig teruggekoppeld en afgestemd met diverse stakeholders.

Daarbij is zowel gekeken naar de mogelijkheden om de natuurvriendelijke oevers buiten het huidige kanaalprofiel aan te leggen (door achter bestaande damwand natuurvriendelijke oevers af te graven op locaties waar langs het kanaal hogere gronden liggen of door aanwezige brede dijken gedeeltelijk te versmallen en/of dijken te verplaatsen). Anderzijds is gekeken naar de mogelijkheden om de natuurvriendelijke oevers aan te leggen binnen het huidige kanaalprofiel (door de bodem langs de kant van het kanaal te verondiepen waarbij onder water een constructie wordt aangebracht om de verondieping te beschermen tegen afschuiving en/of erosie).

De varianten zijn vergeleken aan de hand van diverse criteria waaronder haalbaarheid met betrekking tot wet- en regelgeving, levensduur, ecologie, beheer en onderhoud, draagvlak, ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid, hergebruik van materialen en kosten. Daarbij is als randvoorwaarde gehanteerd dat de natuurvriendelijke oevers moeten worden gerealiseerd binnen het budget dat het waterschap beschikbaar heeft voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers in de planperiode 2016-2021.

Nadere uitwerking in ontwerpen

Vervolgens zijn voor de meest kansrijke opties nadere ontwerpen uitgewerkt via een iteratief ontwerpproces met als doel om tot ecologisch zo optimaal mogelijke ontwerpen te komen die passen binnen het beschikbare budget en die voldoende rekening houden met de belangen van gebruikers, aanwonenden, instanties en andere belanghebbenden. In dit iteratieve ontwerpproces zijn ook diverse specialisten van Arcadis, waterschap en provincie betrokken met onder meer deskundigheid op het gebied van aquatische ecologie en ecologie in bredere zin, onderhoud en beheer (van natuurvriendelijke oevers), stromings- en erosieprocessen in vaarwegen, civiele techniek, geotechniek (kadestabiliteit en stabiliteit van onderwaterconstructies), vaarwegbeheer en realisatie (deskundige op gebied van uitvoering).

Uiteindelijk heeft dit proces geresulteerd in de conclusie dat het niet haalbaar is gebleken om vanuit het beschikbare budget een natuurvriendelijke oever aan te leggen binnen het bestaande kanaalprofiel³.

Anderzijds is het voor vier trajecten met een lengte van in totaal 1,2 kilometer wel haalbaar gebleken om binnen het beschikbare budget natuurvriendelijke oevers buiten het bestaande kanaalprofiel aan te leggen. Deze natuurvriendelijke oevers worden aangelegd op locaties waar een relatief brede kade

³ *Daarbij moet worden aangetekend dat aanleg van een natuurvriendelijke oever binnen het kanaalprofiel financieel wel haalbaar kan zijn als de natuurvriendelijke oever worden gerealiseerd in combinatie met vervanging door de provincie van oude damwanden. Echter omdat de provincie Drenthe voor de kortere termijn geen damwandvervangingen heeft gepland, is dat voor de huidige planperiode geen optie. Recentelijk is ten zuiden van de Taarlosebrug in combinatie met damwandvervanging door de provincie een natuurvriendelijke oever is gerealiseerd (zie ook paragraaf 1.2.2). Op een vergelijkbare wijze of met een aangepast ontwerp zou dat elders in het Noord-Willemskanaal technisch ook goed mogelijk moeten zijn.*

Voor de realisatie van de opgave van 3 kilometernatuurvriendelijke oevers in de volgende planperiode (2022-2027) biedt dit mogelijk wel opties. Hierover zal nader moeten worden afgestemd met de provincie Drenthe.

of hoge grond aanwezig is. Door de grond direct achter de damwand te ontgraven kan een ondiepe natuurvriendelijke zone worden gerealiseerd. Doordat de bestaande damwand intact blijft biedt de damwand bescherming tegen golfslag en stroming, wat de ecologische ontwikkeling ten goede komt. Om uitwisseling van water, dieren en planten tussen de natuurvriendelijke oever en het kanaal mogelijk te maken, worden gaten in de damwand gemaakt. Dit betreft de vier trajecten die in de volgende paragraaf staan omschreven⁴.

1.5 Nadere afbakening van het project

Het voorliggend projectplan heeft betrekking op de inrichting van natuurvriendelijke oevers buiten het bestaande kanaalprofiel op de volgende vier trajecten langs het Noord-Willemskanaal (zie ook de kaart in Bijlage 1 en de visualisatie in onderstaande Figuur 2):

- Traject A, gelegen aan de westzijde van het kanaal direct ten zuiden van sluis De Punt, (ca. 180 meter natuurvriendelijke oever);
- Traject B, gelegen aan de westzijde van het kanaal in de bocht van de Groningerstraat bij De Punt (ca. 370 meter natuurvriendelijke oever);
- Traject C, gelegen aan de westzijde van het kanaal, ten noorden van Sluis Vries, (ca. 470 meter natuurvriendelijke oever);
- Traject D, gelegen aan de oostzijde van het kanaal, direct ten zuiden van de sluis Vries, (ca. 200 meter natuurvriendelijke oever).

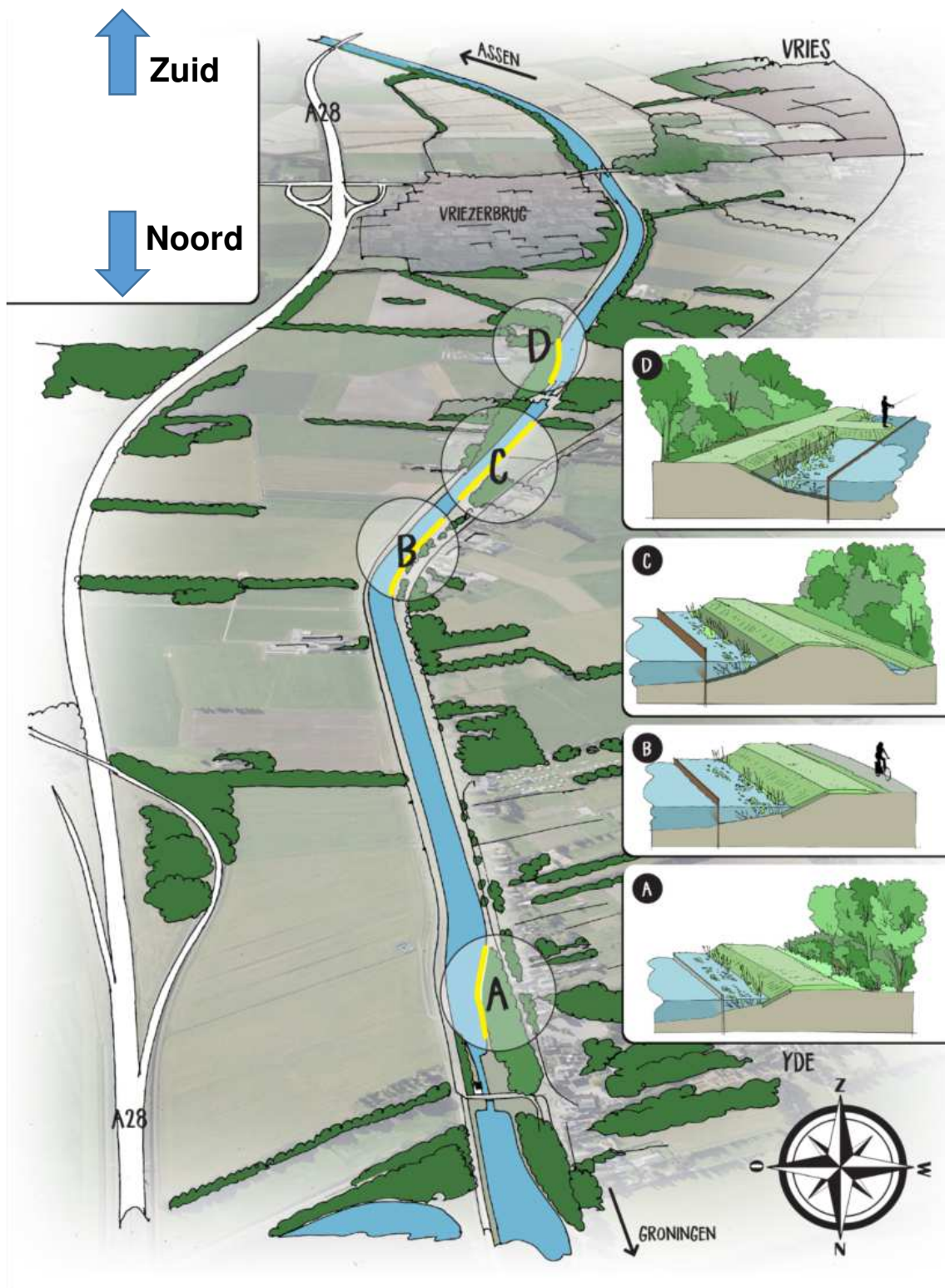
In Figuur 1 staan foto's van deze vier trajecten en in Figuur 2 is een visualisatie van de vier trajecten met natuurvriendelijke oevers in vogelvlucht weergegeven.

Opgeteld komen deze trajecten gezamenlijk uit op ca. 1.220 meter natuurvriendelijke oevers. Hiermee wordt voldaan aan de resterende opgave van 1,2 kilometer voor natuurvriendelijke oevers voor de planperiode 2016-2021.



Figuur 1 Foto impressie van trajecten A t/m D

⁴ Voor deze vier trajecten is de inrichting van NVO's buiten het kanaalprofiel haalbaar gebleken. Uit het planproces is ook gebleken dat er eigenlijk geen andere geschikte locaties zijn voor een vergelijkbare inrichting. Dit heeft er onder andere mee te maken dat op veel trajecten een weg aanwezig is op de kade langs het kanaal en/of het hoogteverschil tussen het kanaal en de naastgelegen gronden te groot is en/of er planologische beperkingen (zoals archeologische waarden) liggen.



Figuur 2 Visualisatie in vogelvlucht van de vier trajecten natuurvriendelijke oevers waar het projectplan betrekking op heeft (zuidelijk, richting Assen, aan de bovenkant van de afbeelding weergegeven)

2 Beschrijving van de uit te voeren maatregelen

Zoals in het vorige hoofdstuk is toegelicht zijn er in dit projectplan vier, als natuurvriendelijke oevers in te richten, trajecten opgenomen. Deze zijn genummerd van A tot en met D. Op de kaart in Bijlage 1 zijn de locaties van de trajecten op kaart weergegeven. In Bijlage 2 zijn de verschillende trajecten in verder detail op tekening weergegeven. Hierbij zijn ook de dwarsprofielen van de ontwerpen opgenomen. En, zoals bovenstaand ook benoemd, zijn op bovenstaande figuur 2 de vier trajecten in vogelvluchtperspectief weergegeven.

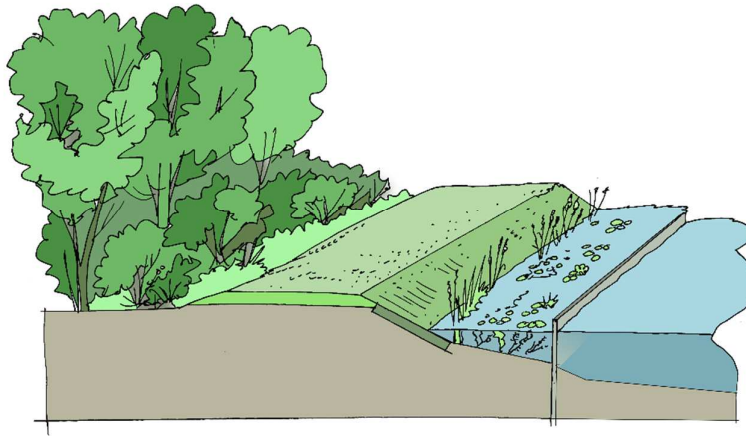
Om ruimte te creëren voor de natuurvriendelijke oevers langs de trajecten A t/m D wordt achter de damwand grond weggegraven. De bestaande damwand behoud daarbij zijn functie om de kade stabiel te houden en golfrosie te voorkomen. Om ervoor te zorgen dat er voldoende uitwisseling van water, vissen, macrofauna en flora kan plaatsvinden tussen de natuurvriendelijke oever en het kanaal worden openingen van ongeveer 1 x 1 m in de damwand gemaakt (door damwand hiertoe plaatselijk te verlagen). Door de gaten tot een meter onder de waterlijn door te zetten zullen ook dieper zwemmende vissen makkelijker naar binnen zwemmen. Om te voorkomen dat er door scheepvaart (door golven, opstuwing en zuiging van boten) te veel stroming en onrust in de natuurvriendelijke oevers ontstaan worden de natuurvriendelijke oevers door gronddammen verdeeld in compartimenten met een lengte van maximaal ongeveer 200 meter per compartiment. Elk compartiment krijgt, ongeveer halverwege, één opening naar het kanaal. Direct achter de opening wordt in de oever bescherming tegen erosie (door stroming en/of golfwerking) aangebracht door toepassing van blokkenmatten of breuksteen. De inrichting van de openingen en de daarachter gelegen oeverbescherming wordt zo uitgevoerd dat de openingen ook geschikt zijn als fauna-uitreepunt (FUP) voor landdieren die te water zijn geraakt. Graszoden die vrijkomen uit het te ontgraven profiel worden als dikke pluggen ontgraven en direct opnieuw gebruikt in het werk om de taluds van de oevers van meet af aan te beschermen tegen erosie. Voor een goede ontwikkeling van oevers worden de aangelegde natuurvriendelijke geënt⁵ met slib uit sloten met gewenste vegetatie.

2.1 Traject A - Ten zuiden van sluis De Punt

Ten zuiden van sluis De Punt ligt een relatief hoge en brede oever. Hier wordt 180 meter natuurvriendelijke oever aangelegd door achter de bestaande damwand een strook grond van circa 6 meter te ontgraven. Daarbij ontstaat een natuurlijkvriendelijke oever waarvan een circa 4 meter brede zone onder water ligt. De waterdiepte varieert en loopt op tot maximaal 1 meter. Om uitwisseling van water, dieren en planten tussen deze oever en het kanaal mogelijk te maken wordt de opening bij de bestaande fauna-uitreepplaats aangepast.

Ten behoeve van de aanleg van de natuurvriendelijke oever moet een smalle strook bomen van het naastliggende bos worden gekapt, zodat een voldoende breed maaipad in stand blijft waar onderhoudsvoertuigen met een hoogte tot 5 m obstakelvrij langs kunnen rijden. Langs de nieuwe bosrand wordt een gevarieerde bosrandbegroeiing aangebracht. De gekapte bomen worden elders gecompenseerd door nieuwe aanplant, waarschijnlijk in het beekdal van de Drentsche Aa. In Figuur 3 is het ontwerp van traject A ten zuiden van sluis De Punt gevisualiseerd naast een foto van de huidige situatie. In Bijlage 2 is het meer gedetailleerde ontwerp van deze natuurvriendelijke oever opgenomen.

⁵ Dat wil zeggen dat een relatief kleine hoeveelheid slib in de natuurvriendelijke oevers wordt ingebracht. In dit slib zitten zaden en vegetatief materiaal van waterplanten waardoor de nieuw aangelegde oevers sneller tot de gewenste ecologische ontwikkeling zullen komen.

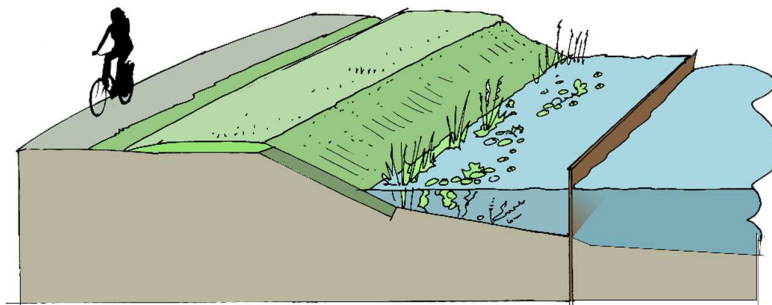


Figuur 3 Visualisatie van toekomstige situatie en een foto van huidige situatie bij sluis De Punt (traject A)

2.2 Traject B – Langs bocht in de Groningerstraat

Langs de bocht in de Groningerstraat ligt een brede hoge oeverstrook. Op vergelijkbare wijze als bij de sluis De Punt wordt hier 370 meter natuurvriendelijke oever aangelegd. Het kappen van bomen is hier echter niet aan de orde.

De grond achter de damwand wordt over een breedte van ca. 6 meter ontgraven. Daarbij ontstaat een natuurvriendelijke oever waarvan een zone van 3 tot 4 meter breed onder water ligt. De natuurvriendelijke oever wordt ongeveer halverwege door een gronddam verdeeld in twee compartimenten. De waterdiepte varieert en loopt op tot maximaal 1 meter. Om uitwisseling van water, vissen, planten en dieren tussen deze oever en het kanaal mogelijk te maken worden hier twee gaten van 1 bij 1 meter in de damwand gemaakt, één in elk compartiment. Vanwege de nabijheid van de drukke Groningerstraat zijn de openingen zo ontworpen dat ze niet geschikt zijn als uittreeplaats voor landdieren. In Figuur 4 is het ontwerp van traject B ter hoogte van de bocht in de Groningerstraat gevisualiseerd naast een foto van de huidige situatie. In Bijlage 2 is het meer gedetailleerde ontwerp van deze natuurvriendelijke oever opgenomen.



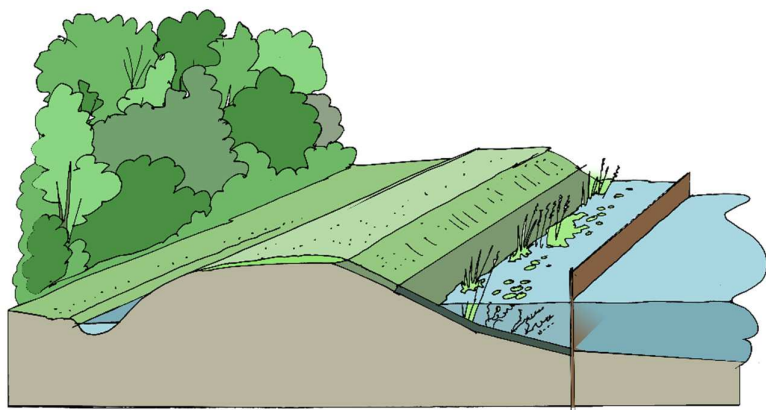
Figuur 4 Visualisatie van toekomstige situatie en foto van de huidige situatie bij bocht Groningerstraat (traject B)

2.3 Traject C - Ten noorden van de sluis Vries

Tussen traject B ter hoogte van de bocht in de Groningerstraat en de sluis Vries ligt een groene dijk die aanzienlijk breder is dan nodig is voor een veilige waterkering. Hierdoor is er ruimte beschikbaar om achter de damwand een deel van de dijk afgraven, waarbij we ervoor zorgen dat er een voldoende robuuste dijk over blijft met een bovenbreedte van ten minste 4 meter. Het bestaande dijktaalud aan de landzijde blijft voor het grootste deel intact alleen wordt het steile talud langs het meest noordelijke deel van het traject, ter hoogte van het bosje, iets verflauwd waartoe de sloot achter de kade ook iets verlegd. Om te voorkomen dat uit de dijk tredend water het sloottalud zou kunnen beschadigen wordt in de dijk een drain ingegraven.

Zo wordt een natuurvriendelijke oever aangelegd met een lengte van ca 470 meter die qua onderwaterprofiel tussen 3 en 4 meter breed is. De natuurvriendelijke oever op dit traject wordt door gronddammen verdeeld in 3 compartimenten. In elk compartiment wordt in de damwand één gat van ongeveer 1 bij 1 meter aangebracht ten behoeve van de uitwisseling van water, vissen, planten en dieren tussen de oeverzone en het kanaal. Een van de gaten wordt gerealiseerd door de hier bestaande fauna-uitreepplaats hiertoe aan te passen. In Figuur 5 is het ontwerp van traject C, gelegen ten noorden van de sluis Vries gevisualiseerd naast een foto van de huidige situatie. In Bijlage 2 is het meer gedetailleerde ontwerp van deze natuurvriendelijke oever opgenomen.

In verband met ongewenst gebruik van de deze groene dijk door onder meer auto's en motorcrossers is met de provincie en aanwonenden afgesproken dat er aan beide zijden van het traject een hek zal worden geplaatst om gemotoriseerd verkeer te weren.



Figuur 5: Visualisatie van toekomstige situatie en foto van de huidige situatie bij sluis Vries (traject C)

2.4 Traject D - Ten zuiden van de sluis Vries

Ten zuiden van de sluis Vries wordt, op vergelijkbare wijze als bij sluis De Punt, 200 meter natuurvriendelijke oever aangelegd. Daarbij ontstaat een natuurlijk-vriendelijke oever waarvan een circa 4 meter brede zone onder water ligt. Omdat dit een, voor hengelsporters, populaire locatie betreft, is met Sportvisserij Groningen Drenthe afgesproken, dat in het ontwerp voor dit traject drie visplekken voor hengelsporters worden opgenomen. Daartoe wordt op drie punten in de natuurvriendelijke oever een duiker met daar overheen een gronddam aangelegd waarop de hengelaars kunnen vissen.

Ten behoeve van de uitwisseling van water, dieren en planten tussen de oever en het kanaal wordt de opening in de damwand bij de bestaande fauna-uitreepplaats aangepast tot een grootte van ongeveer 1 bij 1 meter.

Voor de aanleg van de natuurvriendelijke oever moet een smalle strook bomen van het naastliggende bos worden gekapt zodat een voldoende breed maaipad in stand blijft waar onderhoudsvoertuigen met een hoogte tot 5 m obstakelvrij langs kunnen rijden. Langs de nieuwe bosrand wordt een gevarieerde bosrandbegroeiing aangebracht. De gekapte bomen worden elders gecompenseerd door nieuwe aanplant, waarschijnlijk in het beekdal van de Drentsche Aa. In Figuur 6 is het ontwerp van traject D ten zuiden van sluis Vries gevisualiseerd naast een foto van de huidige situatie. In Bijlage 2 is het meer gedetailleerde ontwerp van deze natuurvriendelijke oever opgenomen.



Figuur 6 Visualisatie van toekomstige situatie en foto van de huidige situatie ten zuiden van sluis Vries (traject D)

2.5 Uit te voeren werken samengevat

In Tabel 1 worden de specificaties van de 1.200 meter aan te leggen natuurvriendelijke oevers samengevat.

Tabel 1 Specificaties NVO's Noord-Willemskanaal

	Lengte (meter)	Breedte op de waterlijn (meter)	Aantal openingen
Traject A	180	4,0	1
Traject B	370	3,2 tot 4,0	2
Traject C	470	3,1 tot 3,5	3
Traject D	200	4,0	1

3 Wijze van uitvoering

Het waterschap heeft, na een openbare aanbestedingsprocedure, een raamovereenkomst⁶ afgesloten met Arcadis. De werken die in dit projectplan staan omschreven zullen in principe binnen het kader van deze raamovereenkomst door Arcadis worden uitgevoerd in samenwerking met één of meer onderaannemers.

De werkzaamheden, waaronder ontgraving van de natuurvriendelijke oevers, het kappen van bomen, het aanpassen van de profielen van de kade, het plaatsen van duikers en drainage alsook het transporteren van vrijkomende grond zal waarschijnlijk over land worden uitgevoerd. Het maken van de openingen in de damwanden en de plaatsing van oeverbescherming achter de openingen zal vanaf het land of vanaf het water worden uitgevoerd. Binnen de vigerende wet- en regelgeving, de gegeven randvoorwaarden en rekening houdend met de omgeving bepaalt/bepalen de uitvoerende partij(en) uitvoeringsmethode.

Het projectplan en de daarin opgenomen ontwerpen en randvoorwaarden zijn kaderstellend voor de uitvoering. In aanvulling daarop moet ook worden voldaan aan de volgende randvoorwaarden. De uitvoerende partij(en) zullen voorafgaand aan de uitvoering inzichtelijk maken hoe ze hieraan zullen voldoen met een concrete onderbouwing van in te zetten beheersmaatregelen en zullen hieraan bij de uitvoering op afdoende wijze invulling moeten geven:

- Door de werkzaamheden mag geen onherstelbare schade ontstaan. Voor zover van toepassing moet schade, voor zover nodig, worden hersteld;
- De waterveiligheid (beperking van risico's op overstroming) moet gedurende de uitvoering in stand blijven;
- Er moet op zo kort mogelijke termijn na de uitvoering een goede gezonde grasmat aanwezig zijn op de kaden en maaipaden en deze moeten vrij zijn van wezenlijke insporing;
- Er moet voorkomen worden dat oevers worden aangetast door afspoeling, (golf)erosie en/of waterstroming;
- Onevenredige overlast door aan- en afvoer van materiaal en materieel moet worden voorkomen.
- Er mag geen blijvende ecologische schade ontstaan
 - Aanwezige fauna moet weg kunnen vluchten van de werkzaamheden;
 - Er moet worden voldaan aan een ecologisch werkprotocol dat voldoet aan de kaders die het bevoegd gezag (provincie Drenthe) hieraan stelt;
- Op locaties waar (mogelijk) archeologische en/of aardkundige waarden aanwezig zijn moet worden voldaan aan de eisen die de betreffende bevoegde gezagen hieraan stellen.

Ook zal/zullen de uitvoerende partij(en) een duidelijk plan moeten opstellen met daarin afspraken, die waar nodig worden vastgelegd in vergunningen van de bevoegde gezagen ten aanzien van:

- Verkeersveiligheid tijdens de uitvoering.
- Bereikbaarheid van woningen, bedrijfsgebouwen en agrarische gronden tijdens de werkzaamheden.
- Eventuele afzetting van bouwterreinen e.d. (ter voorkoming van gevaarlijke situaties).

⁶ Het waterschap heeft de raamovereenkomst Oevers en Kaden met Arcadis afgesloten na een openbare aanbesteding. De opzet van de aanbesteding was erop gericht om planvoorbereiding en planuitvoering zo veel mogelijk in een doorgaand proces te integreren. De raamovereenkomst is een vorm van een Bouwteamovereenkomst wat betekent dat de uitvoerende partij, Arcadis en onderaannemers, nauw samen werken met de opdrachtgever, het waterschap, in de planvoorbereiding en uitvoering. Deze opzet maakt optimaal gebruik van kennis en ervaring van de verschillende partijen en streeft ernaar om in deze samenwerking te komen tot de meest kosteneffectieve combinatie van planvoorbereiding en planuitvoering.

Met deze afspraken wordt mede beoogd hinder, die belanghebbenden ten gevolge van de werkzaamheden kunnen ondervinden, zoveel als mogelijk te beperken.

Tijdens de uitvoering zullen sommige gronden tijdelijk voor werkzaamheden gebruikt worden. De opdrachtgever/toezichthouder en/of de aannemer zal hierover afspraken maken met de eigenaren/gebruikers van deze gronden. Bij het tijdelijk gebruik van de gronden zal schade zo veel mogelijk worden voorkomen. Waar door tijdelijk gebruik toch schade optreedt, zal deze worden hersteld of eventueel worden vergoed.

Indien minnelijk overleg over het tijdelijk gebruik van gronden niet tot overeenstemming leidt, kan het waterschap besluiten om voor het werken aan waterstaatswerken gedoogplicht op te leggen. Indien van toepassing zal een schadevergoeding worden toegekend.

Door de directievoerder en/of uitvoerende partij(en) zal tijdig contact worden opgenomen met de direct belanghebbenden (grondeigenaren en direct aanwonenden) om de wijze van uitvoering van maatregelen bij hun gronden te bespreken.

4 Planning

Vooralsnog wordt uitgegaan van de volgende planning:

November 2021: Projectplan vastgesteld, vergunningen verleend.

November 2021: Start uitvoering NVO's

Maart 2022: Uitvoering NVO's gereed

De haalbaarheid hiervan is afhankelijk van de weersomstandigheden en eventueel optredende hoge waterstanden. Met name als het te nat is en daarmee de toegankelijkheid en draagkracht van de terreinen te beperkend worden, zal de uitvoering mogelijk moeten worden opgeschort tot de omstandigheden weer verbeteren.

5 Effecten en beperking van nadelige gevolgen

De effecten van het plan, zowel op het milieu als de omgeving, is in onderstaande tekst nader beschouwd en afgewogen.

5.1 Waterstaatkundige effecten

Het projectplan Waterwet voldoet aan de eisen en streefbeelden van het waterschap Hunze en Aa's, waaronder veiligheid, hydrologie, kade- en oeverstabiliteit en ecologische (KRW) waterkwaliteit.

5.1.1 Waterveiligheid

De aanpassingen aan de kaden zijn getoetst aan de daarvoor gelden normen. Na de uitvoering van de werken zullen de kaden blijven voldoen aan de daarvoor geldende eisen.

Door de inrichting van de natuurvriendelijke oevers zal het profiel van het kanaal iets worden verruimd. Dit betekent ook dat het waterbergend vermogen van het kanaal wordt vergroot, waardoor de kans op overstroming wordt verkleind. Hoewel de omvang hiervan beperkt is, is het een positief effect van de uitvoering van het plan.

5.1.2 Waterdoorvoerfunctie

De watervoerende functie van het Noord-Willemskanaal verandert niet door de aanpassingen die voorvloeien uit dit projectplan.

5.1.3 Scheepvaartfunctie

Het vaarwegprofiel van het Noord-Willemskanaal wordt niet veranderd door de inrichtingsmaatregelen. Met andere woorden, de aanpassingen die voorvloeien uit dit projectplan hebben geen invloed op de vaarwegfunctie van het Noord-Willemskanaal

5.1.4 Ecologische waterkwaliteit

De uitvoering van het projectplan is direct gericht op de verbetering van de ecologische waterkwaliteit van het Noord-Willemskanaal. Het projectplan geeft daarmee uitvoering aan de wet- en regelgeving vanuit de Waterwet, de Europese Kaderrichtlijn Water en het daaruit voortvloeiende beleidskader ten aanzien van verbetering van de waterkwaliteit van de Rijksoverheid, de provincie en van het waterschap zoals ook is opgenomen in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 van het waterschap Hunze en Aa's.

5.1.4.1 Monitoring

De komende jaren wordt door het waterschap gemonitord hoe de verschillende uitvoeringen van de natuurvriendelijke oevers zich ontwikkelen. Hierbij zullen onder andere de volgende vragen worden onderzocht:

- Hoe ontwikkelt zich de ecologische (KRW) kwaliteit van de verschillende oevers?
- Hoe goed blijven de oevers in stand?

De lessen uit de monitoring worden meegenomen voor bepaling van de benodigde onderhoudsinspanning en de invulling van de resterende opgave voor 3 kilometer natuurvriendelijke oevers, die voor 2027 moeten worden aangelegd.

5.2 Milieueffecten

5.2.1 Natuur

Voor de uit te voeren maatregelen zoals opgenomen in dit projectplan is een ecologische toets uitgevoerd en heeft een boomholtecheck plaatsgevonden (zie ook Quickscan Natuurwetgeving, Arcadis-rapport 2021 & Logboek endoscopische inspectie De Punt, Arcadis-memo 2021). Uit de quickscan blijkt dat er mogelijk algemene broedvogels kunnen broeden in de bomenrijen en bosschages in en rondom het plangebied. Ook is uit de quickscan gebleken dat binnen het plangebied mogelijk een verblijfplaats (traject A) en vliegroutes van vleermuizen voorkomen. Daarbij is geconcludeerd dat de maatregelen in het projectplan niet zullen leiden tot wezenlijk nadelige effecten voor de vliegroutes. Vanwege de mogelijke verblijfplaats is een endoscopische inspectie uitgevoerd. De conclusie van de endoscopische inspectie is dat de aanwezige boomholte niet geschikt is voor vleermuizen.

Verder is voor het project is een depositieberekening uitgevoerd om vast te stellen of als gevolg van de werkzaamheden sprake zal zijn van significante effecten door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (zie ook: Berekening stikstofdepositie NVO Noord-Willemskanaal, Koolstra Advies-memo 2021). Conclusie luidt dat significante effecten door stikstofdepositie zijn uitgesloten.

Of dieren en planten nu beschermde soorten zijn of niet: de Wet natuurbescherming schrijft voor dat nadelige gevolgen voor planten en dieren zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Er wordt zal bij de uitvoering zorgvuldig worden omgegaan met de omgeving.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld waarin zorgplichtmaatregelen en mitigerende maatregelen worden opgenomen. Deze maatregelen worden vastgelegd en als voorwaarde gesteld voor de aannemer zodat voldoende zorg in acht wordt genomen om schade aan beschermde en niet-beschermde soorten te voorkomen.

In het ecologisch werkprotocol komt onder meer het volgende aan de orde.

Algemene broedvogels

Broedende vogels mogen niet worden verstoord. Het broedseizoen loopt ongeveer van 15 maart tot 15 juli, maar kan afhankelijk van het weer en andere factoren verschuiven.

Hieruit komen de volgende mitigerende maatregelen naar voren die mee worden gegeven aan de aannemer:

- Indien mogelijk werken buiten het broedseizoen.
- Indien dit niet mogelijk is, dienen de volgende maatregelen te worden genomen:
 - Voordat broedvogels zich vestigen het gebied kort maaien en vervolgens kort houden.
 - Ontmoedigingsmaatregelen treffen.
 - Een ecooloog dient wekelijks het werkgebied te controleren op actieve nesten en broedende vogels. Indien deze worden aangetroffen dient het werk bij die locatie stil gelegd te worden.

Vleermuizen

De werkzaamheden dienen buiten de kwetsbare periode (in de maanden maart t/m november, een half uur voor zonsondergang t/m half uur na zonsopkomst) uitgevoerd te worden. Dit om te voorkomen dat mogelijk vliegroutes langs het kanaal en de bomenrijen langs het kanaal verstoord worden. Indien de werkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen wordt uitgevoerd (maart t/m november) mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden vanaf een half uur voor zonsondergang t/m een half uur na zonsopkomst.

Bomenkap

Op trajecten A en D wordt de rand van een bos gekapt. Hiervoor gelden enkele maatregelen: bomen met geschikte boomholtes dienen behouden te blijven, er dient geen groter gat dan 20 meter te vallen tussen bomenrijen en bosschages.

In overleg met de gemeente is overigens ook afgesproken dat gestimuleerd wordt dat zich zo snel mogelijk een nieuwe gevarieerde randbegroeiing zal ontwikkelen. Dit betekent dat in de rand de blijvende begroeiing selectief wat uitgedund wordt (zodat er zonlicht op de onderbegroeiing valt), dat enkele bomen deels worden gesnoeid, zodat deze opnieuw uitlopen en een lagere en bredere begroeiing vormen en dat bosplantsoen (struweel) aangeplant wordt.

5.2.2 Archeologie

De in dit plan voorgestelde maatregelen zijn nader beoordeeld in het Bureauonderzoek Archeologie NVO's Noord-Willemskanaal, Arcadis-rapport 2020. Ter hoogte van traject B en C kunnen archeologische resten worden verwacht. Het is onbekend in hoeverre het bodemprofiel nog intact is. Vanwege de archeologisch verwachting wordt aanvullend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen, en daarmee het risico op het verstoren van archeologische vindplaatsen verkleinen. De conclusies en aanbevelingen uit het aanvullend booronderzoek (gepland voor juni 2021) zullen bij de uitvoering gevolgd worden waardoor nadelige effecten op deze waarden zullen worden voorkomen.

5.2.3 Bodem

Langs het Noord-Willemskanaal is een vooronderzoek bodem en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de milieuhygiënische gesteldheid van de bodem te bepalen (Vooronderzoek Bodem conform de NEN 5725 & Verkennend bodemonderzoek Noord-Willemskanaal, Arcadis-rapporten 2021). Volgens de bodemkwaliteitskaart voldoen trajecten B en C aan functieklaas Landbouw/Natuur. Volgens het verkennend bodemonderzoek hebben trajecten A en D gedeeltelijke de klasse Landbouw/Natuur en gedeeltelijke een andere klasse. Er zijn slechts lichte verontreinigingen aangetoond in de bovengrond, welke niet ongebruikelijk en zijn het gevolg van het gebruik van het terrein. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken zijn er geen belemmeringen voorzien voor de geplande aanleg van natuurvriendelijke oevers langs het Noord-Willemskanaal. Bij grondwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het vrijkomen van grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan. Afhankelijk van het bodembeleid van de gemeente waarin deze grond wordt toegepast, dient mogelijk nog een partijkeuring uitgevoerd te worden om de bodemkwaliteitsklasse definitief vast te stellen. Met betrekking tot de toepassing van vrijkomende grond in oppervlaktewater is het waterschap het bevoegd gezag.

De trajecten zijn ook onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De bodem is niet verdacht op asbest, maar door aanwezigheid van bladeren kan voor het maaiveld van trajecten A en D niet met volledige zekerheid worden vastgesteld. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is de verwachting echter dat er geen asbest aanwezig is. Mocht er tijdens graafwerkzaamheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen dan dienen de werkzaamheden te worden stil gelegd en moet alsnog aanvullend onderzoek plaatsvinden.

5.2.4 NGE

Er is een verkennende bureaustudie uitgevoerd naar het mogelijk voorkomen van niet gesprongen explosieve (NGE) in het gebied. De resultaten hiervan zijn beschreven in Vooronderzoek

Conventionele Explosieven Noord-Willemskanaal Gemeente Tynaarlo, Bombs Away-rapport 2021. Uit het vooronderzoek blijkt dat traject A verdacht is vanwege NGE.

Als vervolg op het vooronderzoek wordt voor de verdachte locatie een risicoanalyse uitgevoerd. Omdat het Noord-Willemskanaal in de jaren zestig-zeventig voor een groot deel verbreed en geherprofileerd is, betekent dat er sinds de Tweede Wereldoorlog al flink wat graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waarbij de verdachte gebieden mogelijk al gedeeltelijk of geheel zijn ontgraven. Afhankelijk van de resultaten van deze nadere risicoanalyse kan een nauwkeurig opsporings-/detectieadvies worden opgesteld.

Indien nodig zullen mogelijk aanwezige conventionele explosieven door middel van oppervlaktedetectie worden opgezocht. Aangetroffen conventionele explosieven worden dan verwijderd.

In het algemeen dient de aannemer overigens te allen tijde alert te zijn op de mogelijke aanwezigheid van explosieven en zal hij dit aspect moeten opnemen in het veiligheids- en gezondheidsplan voor het project, inclusief een protocol voor de handswijze bij het incidenteel aantreffen van conventionele explosieven.

5.3 Overige effecten

De effecten op belangen van stakeholders zijn nadrukkelijk bekeken en afgewogen.

Door middel van een zorgvuldig omgevingsproces zijn belanghebbenden betrokken bij de totstandkoming van het huidige ontwerp. De maatschappelijke functies van het Noord-Willemskanaal zoals scheepvaart, recreatievaart, roeien en hengelsport zijn zorgvuldig afgewogen. Deze functies niet, of niet wezenlijk worden beperkt door de plannen als opgenomen in het projectplan.

5.3.1 Uitzicht en aanzicht

Bewoners van aanliggende woningen hebben uitgesproken zich zorgen te maken over beperking van hun uitzicht ten gevolge van de realisatie van natuurvriendelijke oevers. Daar waar de aanleg van de natuurvriendelijke oever zou kunnen leiden tot een beperking van het uitzicht is afgesproken dat ter hoogte van de woning geen natuurvriendelijke oever zal worden aangelegd. Daarmee zijn nadelige effecten op uitzicht voorkomen.

5.3.2 Muggen

Bij overleg met omwonenden is de vrees uitgesproken dat de natuurvriendelijke oevers zouden kunnen leiden tot overlast van muggen. Het probleem van muggenoverlast doet zich echter voornamelijk voor in geïsoleerde plassen waar natuurlijke vijanden van de muggen(larven) afwezig zijn. Aangezien de natuurvriendelijke oevers goed toegankelijk zijn voor vissen, zullen vissen de larven van muggen, voor zover aanwezig, opeten. Het is daarom niet te verwachten dat er muggenoverlast zal ontstaan door aanleg van de natuurvriendelijke oevers.

5.3.3 Hengelsport

De keuze van de trajecten A, B, C en D is in goed overleg met Sportvisserij Groningen Drenthe tot stand gekomen. Belangrijke wedstrijdlocaties worden hierdoor niet geraakt⁷. Omdat traject D een populaire recreatieve vislocatie is, is met Sportvisserij Groningen Drenthe afgesproken dat in de natuurvriendelijke oever bij D drie visplekken voor hengelaars worden aangelegd door de natuurvriendelijke oever hier op drie plaatsen te onderbreken door een duiker met daarop een

⁷ Voor de periode tot 2027 heeft Sportvisserij een prioritering van de te behouden locaties aangegeven. Het waterschap zal deze wensen zwaar laten meewegen bij het opstellen van de plannen voor aanleg van de 3 kilometer natuurvriendelijke oevers die gepland staan voor de planperiode 2022 - 2027.

gronddam vanaf waar direct, zonder obstakels, in het kanaal gevist kan worden (zie ook de technische uitwerking in Bijlage 2).

5.3.4 Roeien

De leden van de Asser Roeiclub maken voor het roeien gebruik van het Noord-Willemskanaal. Tijdens overleg met de Asser-roeiclub is de wens uitgesproken om geen aanpassingen te doen die ervoor zorgen dat golven van langsvarende schepen weerkaatst worden. Daarnaast is door de roeiclub uitgesproken dat voorkomen moet worden dat er obstakels worden aangebracht die hinderlijk kunnen zijn voor roeiers⁸.

Omdat de roeiers over het algemeen de sluizen niet passeren ligt alleen traject D binnen het door de roeiclub bevaren kanaaldeel. Traject D ligt overigens helemaal aan het einde van dit vak op bijna 8 kilometer van Assen. Aangezien de inrichting van de natuurvriendelijke oevers het kanaalprofiel niet wijzigt zijn de natuurvriendelijke oevers niet van invloed op de bevaarbaarheid van het kanaal voor roeiers. Er is dus geen sprake van (nadelige) effecten voor roeiers.

5.3.5 Beroepsvaart

Uit de communicatie met de Koninklijke BLN-Schuttevaer en Algemeene schippersvereniging is als belangrijkste wens naar voren gekomen dat er voldoende doorvaarbreedte en -diepte aanwezig is in het kanaal. Aangezien er voor de aanleg van de natuurvriendelijke oevers op de vier trajecten geen aanpassingen worden doorgevoerd aan het bestaande kanaalprofiel, is van de inrichting van de natuurvriendelijke oevers geen (nadelige) effect te verwachten.

5.3.6 Recreatievaart

Er is beperkte recreatievaart op het Noord-Willemskanaal. De recreatievaart heeft een belang in een voldoende brede en diepe watergang en in de aanwezigheid van aanlegplaatsen langs het kanaal. Aangezien er geen aanpassingen binnen de vaarweg plaatsvinden zal het eerste belang niet geschaad worden. Bij traject A en C worden enkele houten aanmeerpalen verwijderd. Er blijven echter meer dan voldoende aanlegplaatsen langs het Noord-Willemskanaal beschikbaar zoals ook is bevestigd door de vaarwegbeheerder, te weten de provincie Drenthe.

5.4 Effecten tijdens de uitvoering

De werkzaamheden zullen naar verwachting in november 2021 starten en worden afgerond in maart 2022. De werkbare periode wordt afgestemd op onder andere het broedseizoen, kwetsbare periode van beschermde soorten en de (te verwachten) periode met hoogwater. Voor, tijdens en na de uitvoering wordt rekening gehouden met de weers- en terreinomstandigheden. In natte perioden kan dit betekenen dat wordt gewerkt met rijplaten. Gezien het feit dat het zandkades betreft wordt dit niet op voorhand noodzakelijk geacht. Er zal worden gewerkt tijdens het hoogwaterseizoen. Om ervoor te zorgen dat ook dan de kade aan de geldende veiligheidseisen blijft voldoet wordt hiervoor een protocol gehanteerd dat vooraf wordt opgesteld en ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het waterschap. Ook zal er in de uitvoering op worden geanticipeerd dat materieel en materiaal bij hoogwater snel verwijderd kan worden om veiligheidsrisico's te vermijden.

De hinder en overlast als gevolg van de uitvoering voor de omgeving zal tot een minimum worden beperkt. Enige vorm van overlast als gevolg van transportbewegingen en de uitvoeringswerkzaamheden kan echter niet worden voorkomen (geluid, stof, trillingen en verkeershinder).

⁸ Het waterschap zal rekening houden met deze wensen bij het opstellen van de plannen voor aanleg van de 3 kilometer natuurvriendelijke oevers die gepland staan voor de planperiode 2022 - 2027.

Het projectgebied voor de natuurvriendelijke oevers ligt in het landelijk gebied. Grond die vrijkomt uit de trajecten A t/m D wordt naar verwachting getransporteerd met behulp van dumpers en vrachtauto's naar de dichtstbijzijnde openbare weg. Er wordt gegraven met behulp van een kraan die op de kade staat. Per saldo is er sprake van een grondoverschot.

De wijze van aanvoer van breuksteen wordt nog nader bepaald maar zal waarschijnlijk over land worden aangevoerd.

De aantallen transportbewegingen (circa 850 vrachtwagenbewegingen, 350 personenauto's en eventuele vrachtschipbewegingen) tijdens de uitvoering zijn dusdanig laag dat dit de luchtkwaliteit niet in 'betekende mate' verslechtert. Voor een korte periode leidt dit mogelijk tot enige overlast (geur, trillingen, geluid) in de omgeving. De uitvoeringswerkzaamheden vinden echter voor het grootste deel plaats op relatief grote afstand van woningen, kantoren of geluidsgevoelige objecten. Hierdoor zijn geen negatieve effecten te verwachten op luchtkwaliteit en geluid.

Eén woning vormt hierop de uitzondering. In overleg met de betreffende bewoners zullen de werktijden binnen 50 meter van deze woning nader worden bepaald.

De uitvoering van het projectplan is enkel in de uitvoeringsfase van invloed op de verkeerssituatie. Gezien de locaties en de aard van de werkzaamheden zal de verkeershinder door de uitvoering minimaal zijn

Uitgangspunt dat vanuit het projectplan wordt gehanteerd is dat schade aan wegen zo veel mogelijk wordt voorkomen. Waar onverhoopt toch schade wordt veroorzaakt zal dit moeten worden hersteld. Vanuit het waterschap zal hierop streng worden toegezien.

Bij eventuele ontstane schade wordt direct contact opgenomen met betreffende eigenaar. Als een eigenaar schade constateert en deze meldt zal hierop direct actie worden ondernomen door het waterschap.

In het nog op te stellen uitvoeringsplan zullen de transportroutes en hiervoor te treffen voorzieningen zorgvuldig worden gekozen. Dit in samenspraak met direct betrokkenen die hierover tijdig worden geïnformeerd. De aannemer moet hierbij aan het Bouwbesluit en de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente voldoen. De aannemer dient, voor zover nodig, maatregelen te nemen om hinder tot een minimum te beperken. Daarnaast moet de aannemer te zijner tijd, indien vereist, een hinderonthefving aanvragen. Waar nodig zullen verkeersborden worden geplaatst, eventueel met snelheidsbeperkingen, een en ander in overleg met de gemeente en direct belanghebbenden.

Tussen waterschap en aannemer worden in samenspraak met overige partijen afspraken gemaakt over;

- Verkeersveiligheid tijdens de uitvoering,
- Bereikbaarheid van woningen, bedrijfsgebouwen en agrarische gronden tijdens de werkzaamheden en
- Eventuele afzetting van bouwterreinen en dergelijke (voorkomen gevaarlijke situaties).

Met de nader te maken afspraken wordt beoogd hinder door de werkzaamheden voor belanghebbenden/omwonenden zoveel mogelijk te beperken

Binnen de vigerende wet- en regelgeving, de gegeven randvoorwaarden (zoals onder meer opgenomen in dit projectplan) en rekening houdend met de omgeving bepaalt/bepalen de uitvoerende partij(en) de te hanteren uitvoeringsmethode.

Rechthebbenden worden voor de start van het uitvoeren van werkzaamheden op hun percelen hierover geïnformeerd. De wijdere omgeving wordt in elk geval door middel van nieuwsbrieven geïnformeerd.

5.5 Financieel nadeel

Er is geen schade voorzien als gevolg van de uitvoering van dit projectplan. Indien een belanghebbende ten gevolge van het, door het waterschap, vaststellen en/of het uitvoeren van projectplan toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om nadeelcompensatie indienen. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Procedureverordening Schadevergoeding Hunze en Aa's 2020. Op de website van waterschap Hunze en Aa's is informatie over nadeelcompensatie te vinden.

6 Legger, beheer en onderhoud

6.1 Legger

In de legger⁹ is de ligging en dimensionering van de waterhuishoudkundige infrastructuur vastgelegd. Wijzigingen aan de ligging en/of dimensionering van waterhuishoudkundige infrastructuur moet derhalve worden doorgevoerd in de legger. Dit geldt ook voor de aanpassingen aan het Noord-Willemskanaal als gevolg van de uitvoering van dit projectplan. In het projectplan zijn de wijzigingen in ligging en dimensionering uitgewerkt op tekening die zijn weergegeven in Bijlage 2.

Tijdens de uitvoering blijken in praktijk echter geregeld kleine wijzigingen nodig te zijn. Deze kleine aanpassingen zullen geen fundamentele wijzigingen betreffen en zijn alleen toegestaan voor zover zij passen binnen de kaders van het projectplan. De uiteindelijke maatvoering, zoals daadwerkelijk uitgevoerd, zal, op basis van revisietekeningen, in de legger worden verwerkt.

6.2 Beheer en onderhoud

In principe blijven de bestaande afspraken met betrekking tot beheer en onderhoud van kracht:

- De provincie Drenthe blijft verantwoordelijk voor het beheer van onder meer de vaarweg, de damwanden, de grondkaden en maaipaden

Het waterschap wordt verantwoordelijk voor het beheer van de natuurvriendelijke oever langs de trajecten A, B, C en D en voor de drain ter plaatse van traject C in de kade wordt gebracht.

Voor de wijze van uitvoering van het beheer en onderhoud zijn het daarvoor vigerende beleid van de eigen organisatie van de provincie en van het waterschap in principe leidend. In Bijlage 3 is de Instructie maaionderhoud kanalen van het waterschap weergegeven. Hierin wordt ook aangegeven hoe beheer en onderhoud aan natuurvriendelijke oevers in principe wordt uitgevoerd.

Het kan zijn dat over de verdeling van taken en verantwoordelijkheden voor beheer en onderhoud in de toekomst nadere afspraken worden gemaakt, bijvoorbeeld omdat het efficiënter is bepaalde werkzaamheden te combineren. Maar vooralsnog is dat niet aan de orde.

⁹ Een *legger* is een openbaar register, waarin overeenkomstig artikel 5.1 van de Waterwet en artikel 78 lid 2 van de Waterschapswet gegevens van waterstaatswerken zijn opgenomen, zoals de locatie, vorm en afmetingen, de onderhoudsverplichtingen en de onderhoudsplichtigen.

7 Haalbaarheid

In de voorgaande hoofdstukken zijn al vele aspecten belicht die ook betrekking hebben op haalbaarheid. Ook is ingegaan op hoe met belanghebbenden partijen is afgestemd en hoe binnen het kader van het plan, (mogelijke) nadelige effecten voorkomen worden. In deze hoofdstukken zijn dan ook geen zaken naar voren gekomen waaruit voort zou komen dat de plannen voor de inrichting van de natuurvriendelijke oevers als uitgewerkt voor de trajecten A, B, C en D niet haalbaar zouden zijn. In onderstaande paragrafen worden in aanvulling op de eerdere hoofdstukken nog een aantal aspecten van haalbaarheid nader belicht. Ook uit deze paragrafen blijkt dat de realisatie van de plannen goed haalbaar is.

7.1 Beschikbaarheid gronden

De natuurvriendelijke oevers op de trajecten A, B, C en D worden bijna geheel aangelegd gronden die in eigendom zijn van de provincie Drenthe. De Provincie heeft bevestigd hiermee in te stemmen. Alleen bij traject B raakt de inrichtingswerkzaamheden ook voor een beperkt deel aan grond die in eigendom is bij de gemeente Tynaarlo. Ook de gemeente heeft hier instemming aan gegeven.

7.2 Uitvoeringsrisico's

Aan de realisatie van de natuurvriendelijke oevers zijn enkele risico's verbonden. In hoofdstuk 3, paragraaf 5.4 en deze paragraaf 7.2 wordt hier nader op ingegaan en met name ook welke maatregelen worden genomen om deze risico's te beheersen.

Schade tijdens uitvoering

Eventuele schade aan de kade of de achterliggende terreinen wordt door de aannemer volledig hersteld, waarbij de terreinen weer in het oorspronkelijke profiel wordt gebracht en ingezaaid.

Onveilige situaties

Voor de uitvoeringsfase wordt een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld. Alle betrokkenen zijn verplicht te werken volgens dit plan.

Onverwachte NGE, asbest en archeologische waarden

Uit onderzoek tot dusver is gebleken dat een groot deel van het projectgebied niet verdacht is op NGE. Het gebied dat nog niet als onverdacht aangemerkt kan worden zal voordat de uitvoering start nader worden onderzocht.

Het kan gebeuren dat er desondanks tijdens bodemroerende werkzaamheden op de projectlocatie een object wordt aangetroffen dat niet met gezond verstand te identificeren is als niet zijnde een munitieartikel. In dat geval gaat het om een verdacht object dat mogelijk een explosief is en als zodanig behandeld moet worden. Het betrokken personeel moet in dit scenario handelen volgens het Protocol toevalstreffer.

De trajecten zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De bodem is niet verdacht op asbest, maar door aanwezigheid van bladeren kan dit niet van het maaiveld vastgesteld worden. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is de verwachting echter dat er geen asbest aanwezig is. Het kan desondanks niet volledig worden uitgesloten dat er asbest in de bodem of op het maaiveld wordt aangetroffen. Mocht dit gebeuren worden de werkzaamheden stilgelegd en wordt aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Ook is de kans op aanwezigheid van archeologische waarden voor een groot deel van de trajecten minimaal in het projectgebied. Bij traject C wordt nog nader onderzoek uitgevoerd maar de verwachting is dat ook hier voor de start zal zijn bevestigd dat de kans op aanwezigheid van archeologische waarden klein is.

Als bij graafwerk op locaties waar de verwachtingswaarde laag is onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan zal daarvan direct een melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

Hoog water tijdens werkzaamheden

Doordat er gewerkt wordt tijdens het stormseizoen (1 oktober t/m 15 april) is er kans op hoog water. Om ervoor te zorgen dat binnen die periode de kade aan de geldende veiligheidseisen voldoet wordt een protocol gehanteerd dat voorafgaand aan de uitvoering wordt opgesteld en ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het waterschap.

Overigens zal daar waar waar een deel van de kade wordt afgegraven, telkens een zodanig robuust deel van de kade blijven staan dat daarmee wordt voldaan aan de geldende eisen ten aanzien van hoogte van stabiliteit van de kade.

Transport over de kade

Voor de aanleg van de kade moet zwaar materieel over de kade rijden. Bij dit transport kan de kade beschadigt raken en kan bij hoog water een onveilige situaties voor de omwonenden ontstaan. De aannemer zal maatregelen nemen om schade aan de kade te voorkomen zal bij hoog water de kade niet betreden. Dit punt wordt ook als onderdeel opgenomen in het veiligheidsprotocol voor werken aan de kade in stormseizoen.

7.3 M.e.r.

In de voorbereiding van dit plan is afgewogen wat de effecten van het plan zijn en of deze zodanig zijn dat een milieueffectrapportage (M.e.r.) noodzakelijk is of dat er een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Geconcludeerd is dat een m.e.r.-plicht of een m.e.r.-beoordelingsplicht niet op dit projectplan van toepassing is. Desalniettemin zijn effecten van het plan, ook op het milieu, in de planontwikkeling wel nader beschouwd en afgewogen en in dit projectplan ook nader beschreven.

7.4 Benodigde vergunningen en meldingen

In de volgende sub-paragrafen wordt ingegaan op haalbaarheid van de plannen in relatie tot gegeven planologische kaders, benodigde vergunningen en meldingen en daarmee gepaard gaande procedures.

7.4.1 Planologische inpassing

De vier trajecten waar een natuurvriendelijke oever is gepland vallen binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Tynaarlo' dat is vastgesteld op 2014-10-29.

Langs het Noord-Willemskanaal liggen de bestemmingen Verkeer en Agrarisch. Binnen de regels voor deze bestemmingen passen waterhuishoudkundige voorzieningen ten behoeve van verbetering van de waterkwaliteit zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

7.4.2 Vergunningen, besluiten en meldingsplichtige handelingen

Naast de vaststelling van het projectplan door het algemeen bestuur van het waterschap zijn er wet- en regelgeving van toepassing waarvoor andere overheden bevoegd gezag zijn en waarvoor vergunningen moeten worden aan gevraagd en/of meldingen moeten worden gedaan.

Dit betreft onder andere de volgende zaken:

- Omgevingsvergunning voor uitvoeren werk en/of werkzaamheden;
- Kapmelding op basis van de Wet Natuurbescherming
- Melding ontgrondingen.

- Verder moeten er in het kader van een Algemene Plaatselijke Verordening of verkeersbepalingen voor de uitvoering mogelijk benodigde ontheffingen worden aangevraagd en meldingen gedaan.

De vergunbaarheid van het project is getoetst en afgestemd met de bevoegde gezagen. Hiertoe is in het kader van de voorbereiding van het projectplan is overleg gevoerd met de volgende bevoegde gezagen:

- Provincie Drenthe;
- Gemeente Tynaarlo;

Op basis van de deze afstemmingen is te verwachten dat de vergunningen zonder problemen kunnen worden verleend. Hierbij moet worden aangetekend dat de bevoegde gezagen hierover uiteraard pas een definitief, formeel oordeel geven op basis van definitieve vergunningsaanvragen en meldingen.

7.5 Financiële haalbaarheid

De kosten voor de aanleg van de 1,2 kilometer natuurvriendelijke oever passen binnen het programmabudget dat door het algemeen bestuur van het waterschap beschikbaar is gesteld voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers in het kader van het Waterbeheerprogramma 2016-2021. Met andere woorden, er hoeven voor dit plan geen extra financiële middelen beschikbaar te worden gesteld.

Voor het project is, onder POP 3, subsidie van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO) aangevraagd. De subsidie (die maximaal 50 % van de totale kosten betreft) zal echter alleen worden verstrekt als ELFPO gelden voor andere provincies deels onbesteed blijven. In de planuitwerking is er daarom niet vanuit gegaan dat deze subsidie ook daadwerkelijk beschikbaar zal komen.

8 Vaststellingsprocedure projectplan

Ten aanzien van de aanpassing van de inrichting van waterstaatkundige en waterhuishoudkundige werken is het waterschap het bevoegd gezag om te besluiten over de planvaststelling. Op het projectplan Natuurvriendelijke Oevers Noord-Willemskanaal is de procedure conform afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb) van toepassing.

Zienswijzen en ambtshalve aanpassing

Het Dagelijks Bestuur heeft het ontwerp projectplan vanaf 7 juli 2021 gedurende zes weken ter inzage gelegd. De terinzagelegging is officieel bekend gemaakt en omwonenden en belanghebbenden zijn vooraf middels een nieuwsbrief over de terinzagelegging geïnformeerd. Gedurende de terinzagelegging had eenieder de mogelijkheid tot indienen van zienswijzen. Er zijn echter geen zienswijzen op het plan ontvangen.

Ambtshalve zijn na de terinzagelegging wel een tweetal correcties doorgevoerd op tekeningen 'Locatie B Situatie' en 'Locatie C Situatie' in Bijlage 2, zodat deze nu geheel overeenkomen met gemaakte afspraken met aanwonenden en met de beschrijving zoals die ook al in de tekst van het ontwerp projectplan was opgenomen in 2.3. Het aanbrengen van een hek aan beide zijden van de groene dijk (langs traject C en deels traject B) is nu ook opgenomen op deze twee tekeningen. En een onjuiste aanduiding van een strook als 'verwijderen bosschage' is nu verwijderd van de tekening 'Locatie C Situatie'.

Vaststelling van het projectplan, inclusief de doorgevoerde correcties, is verantwoordelijkheid van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Het projectplan wordt daartoe eerst behandeld in de commissievergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Daarbij is er voor belanghebbenden de mogelijkheid tot het gebruik maken van spreekrecht.

Het projectplan wordt vastgesteld in een vergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Daarbij is er voor belanghebbenden ook de mogelijkheid tot het gebruikmaken van spreekrecht. Het door het Algemeen Bestuur vastgestelde projectplan wordt vervolgens gepubliceerd. Het projectplan is van kracht vanaf de dag na publicatie.

Beroep en hoger beroep

Vanaf de publicatie ligt het door het Algemeen Bestuur vastgestelde projectplan gedurende een periode van zes weken ter inzage. Gedurende deze periode van zes weken kunnen belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend eventueel beroep instellen bij de rechtbank tegen de vaststelling van het projectplan. In geval het plan gewijzigd wordt vastgesteld kunnen daarnaast ook anderen, van wie belangen door de wijzigingen worden beïnvloed, gedurende deze zes weken beroep instellen bij de rechtbank. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd.

Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2, artikel 1.6a van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Deze wet versnelt de procedures, maar handhaaft de noodzakelijke waarborgen voor zorgvuldige besluitvorming. Dit betekent onder meer dat de belanghebbenden reeds in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden worden verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking. Instellen van beroep en hoger beroep schorten de inwerkingtreding van het projectplan niet op. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het

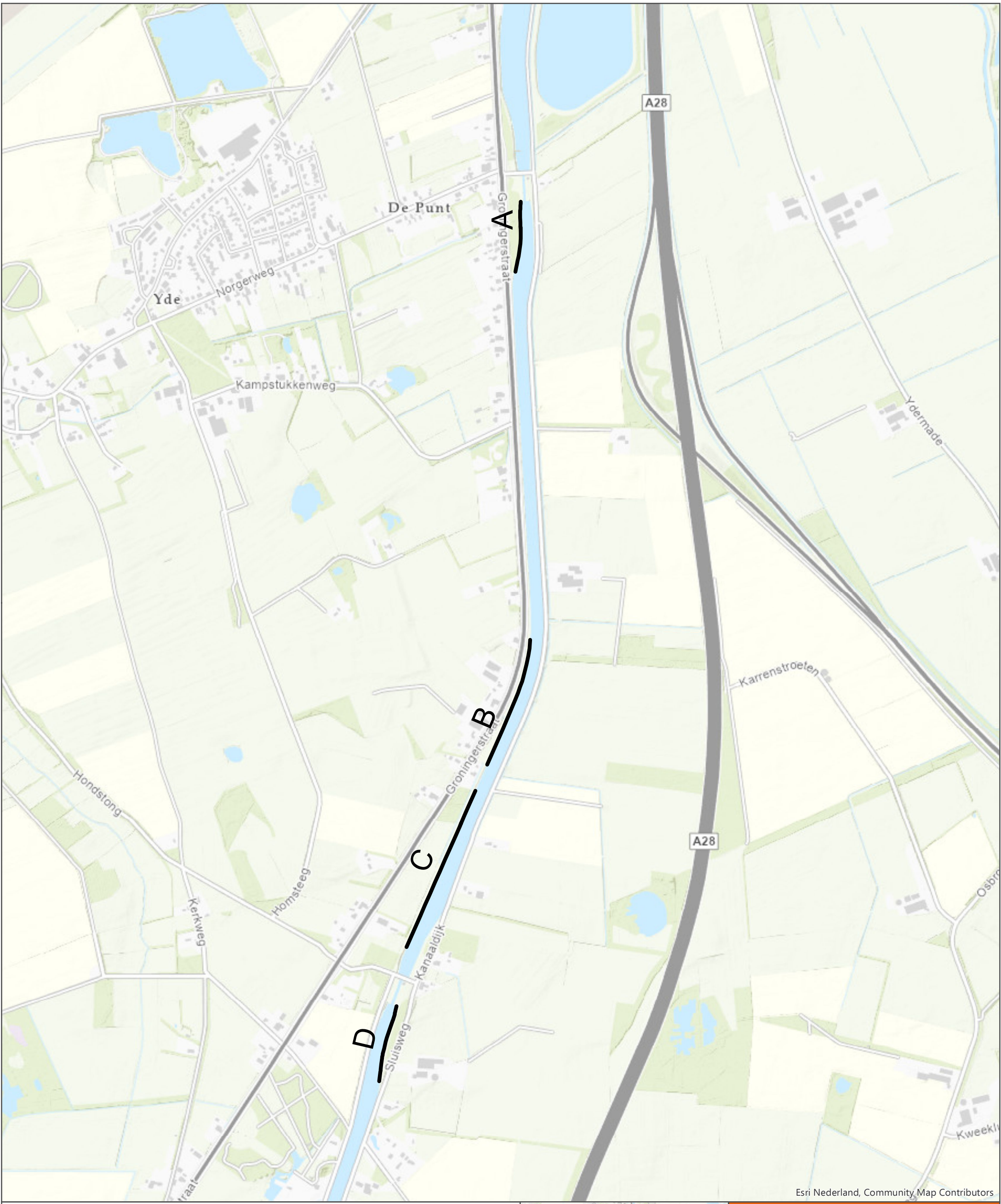
projectplan kunnen worden uitgevoerd. Vooruitlopend op de uitspraak in (hoger) beroep kan belanghebbende wel een verzoek indienen bij de rechtbank of Raad van State tot (gedeeltelijke) opschorting van het plan door gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd “verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening” in te dienen. Ook voor het indienen van een verzoek om voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

9 Literatuur

Hieronder zijn de titels van inventarisaties, onderzoeken en rapporten en ontwerpen weergegeven die ter voorbereiding van het projectplan zijn opgesteld en samen met het projectplan ter inzage worden gelegd.

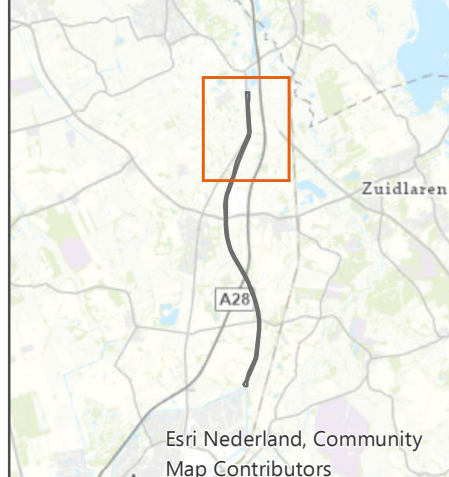
1. Quicksan Natuurwetgeving, Arcadis-rapport 2021
2. Logboek endoscopische inspectie De Punt, Arcadis-memo 2021
3. Berekening stikstofdepositie NVO Noord-Willemskanaal, Koolstra Advies-memo 2021
4. Bureauonderzoek Archeologie NVO's Noord-Willemskanaal, Arcadis-rapport 2020
5. Vooronderzoek Bodem conform de NEN5725 NVO's aan het Noord-Willemskanaal, Arcadis-rapport 2021
6. Verkennend bodemonderzoek Noord-Willemskanaal, Arcadis-rapport 2021 Vooronderzoek
7. Conventionele Explosieven Noord-Willemskanaal Gemeente Tynaarlo, Bombs Away-rapport 2021
8. Variantenstudie NVO Noord-Willemskanaal, Arcadis-rapport 2020
9. 73819-5 R72009 Geotechnisch onderzoek, Wiertsema & Partners-rapport 2020
10. Memo ontwerp Noord-Willemskanaal, Arcadis-memo 2021

Bijlage 1: Trajectindeling NVO's Noord-Willemskanaal



Esri Nederland, Community Map Contributors

— Locaties natuurvriendelijke oevers



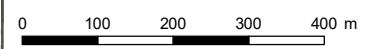
A1 NVO
Noord-Willemskanaal
 Locaties natuurvriendelijke oevers

opdrachtgever: Waterschap Hunze en Aa's



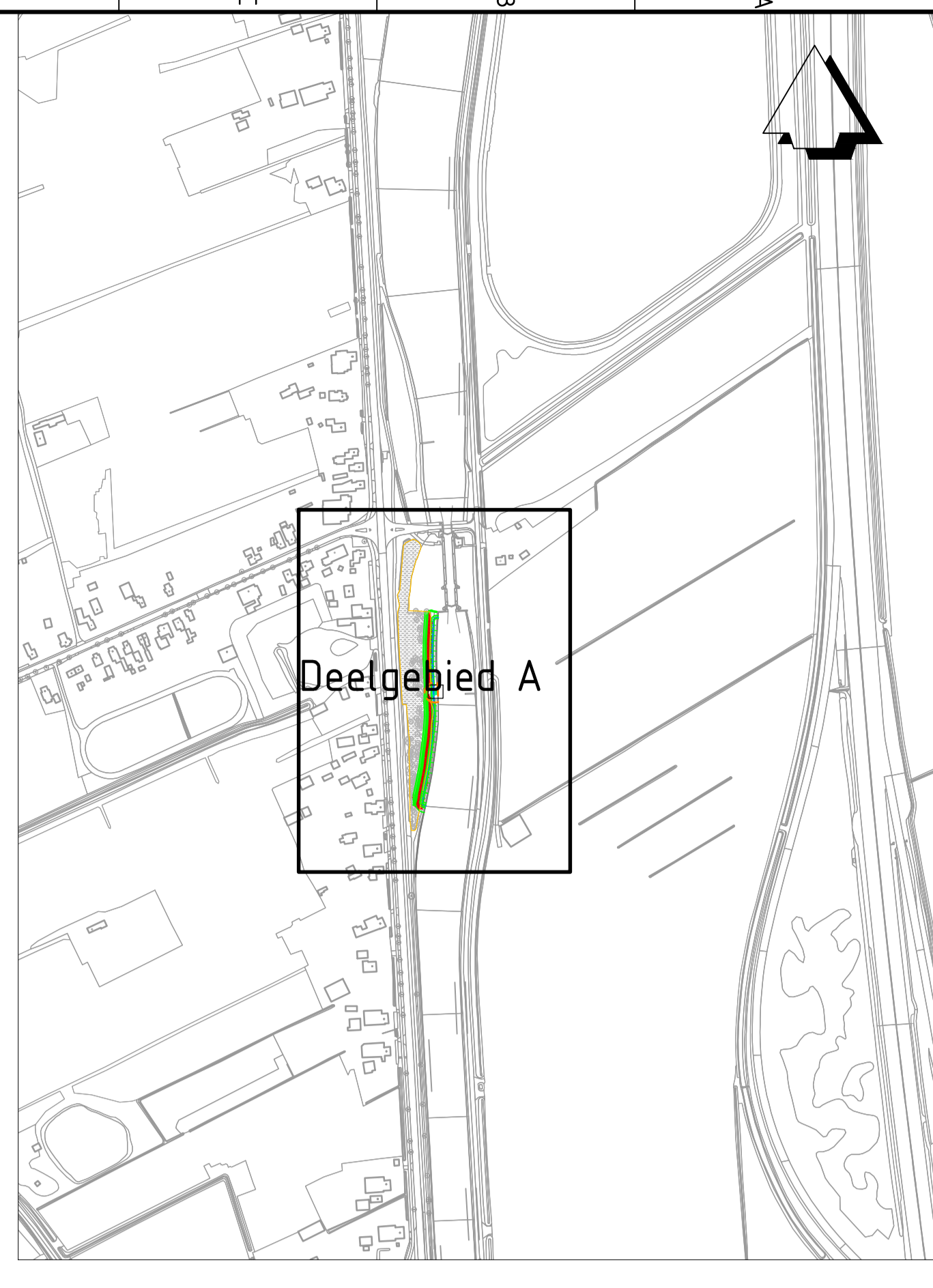
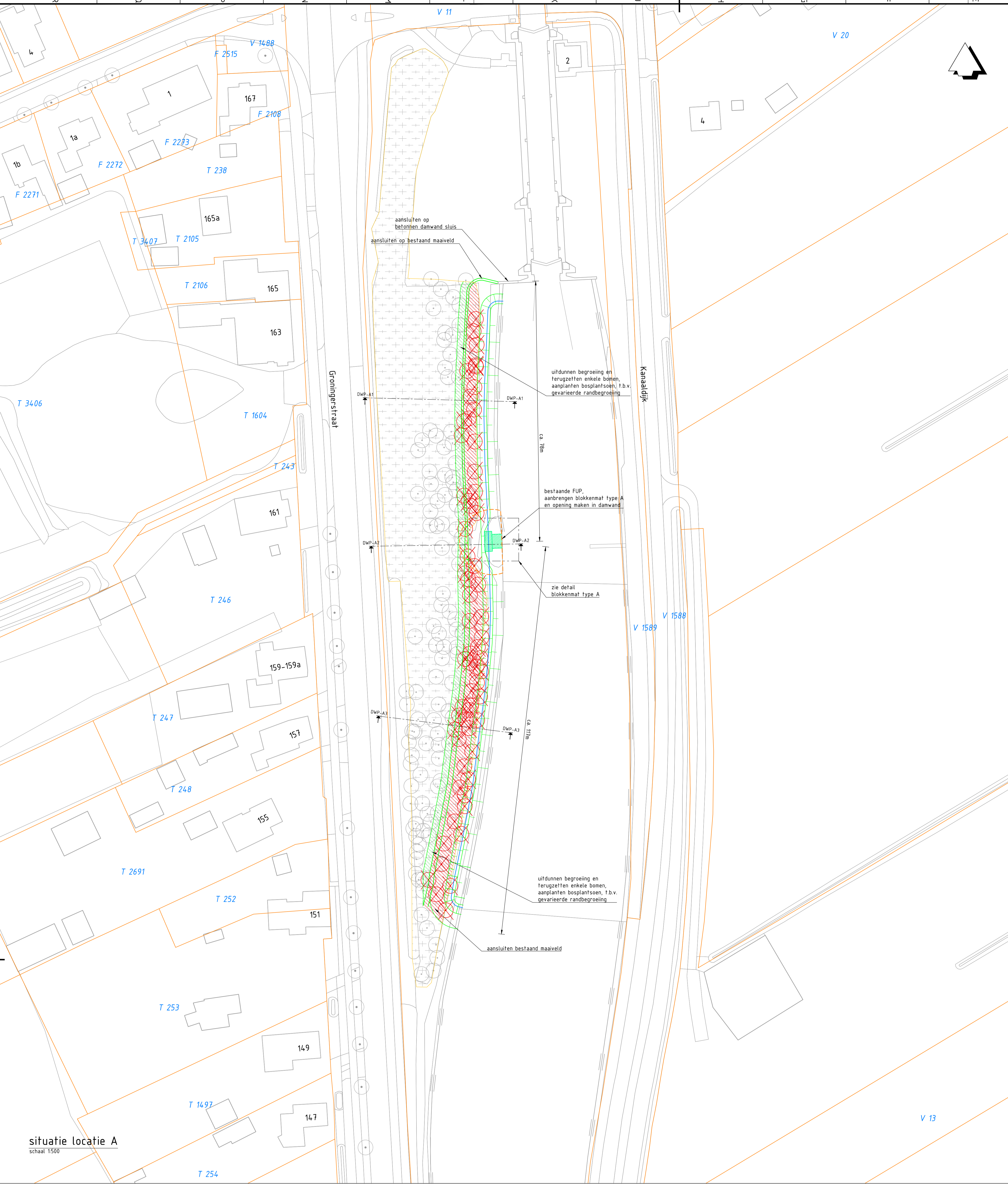
datum: 18/06/2021 C03081.400001

schaal (A3): 1:10.000



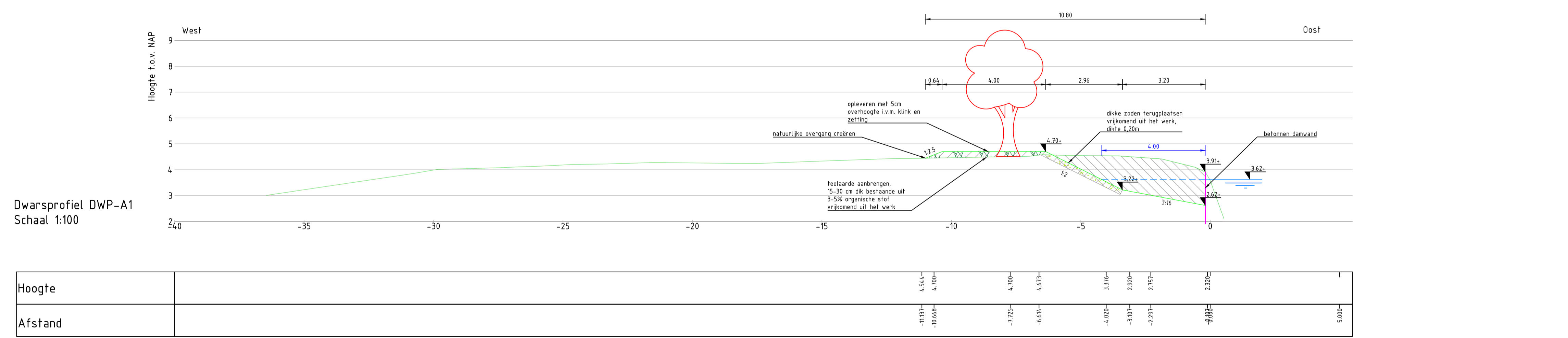
Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage 2: Ontwerptekeningen NVO trajecten A, B, C en D

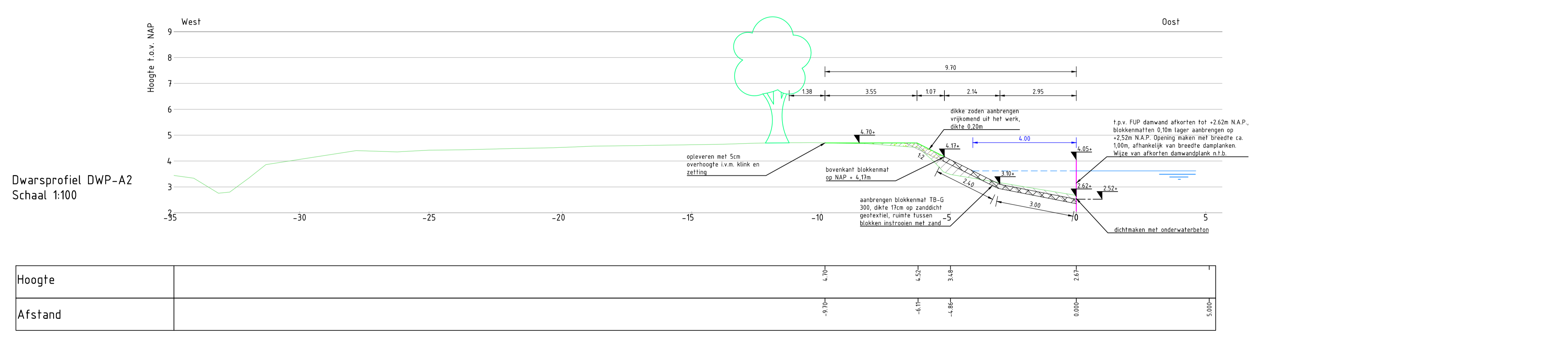


situatie locatie A
schaal 1:500

- ### Legenda situatie
- bestaande situatie
 - bestaande kadastrale grens
 - bestaande damwand
 - natuurvriendelijke oever
 - verwijderen bosschage
 - uitdunnen begroeiing en terugzetten enkele bomen, aanplanten bospilantsoen, f.b.v. gevarieerde randbegroeiing
 - bosschage
 - fietspad
 - grondvlak
 - bestaande FIIP
 - aanbrengen FIIP en enten met kanaalslib uit de omgeving
 - talud
 - bestaande boom
 - tot 0,50m - MV grond bodemklasse wonen

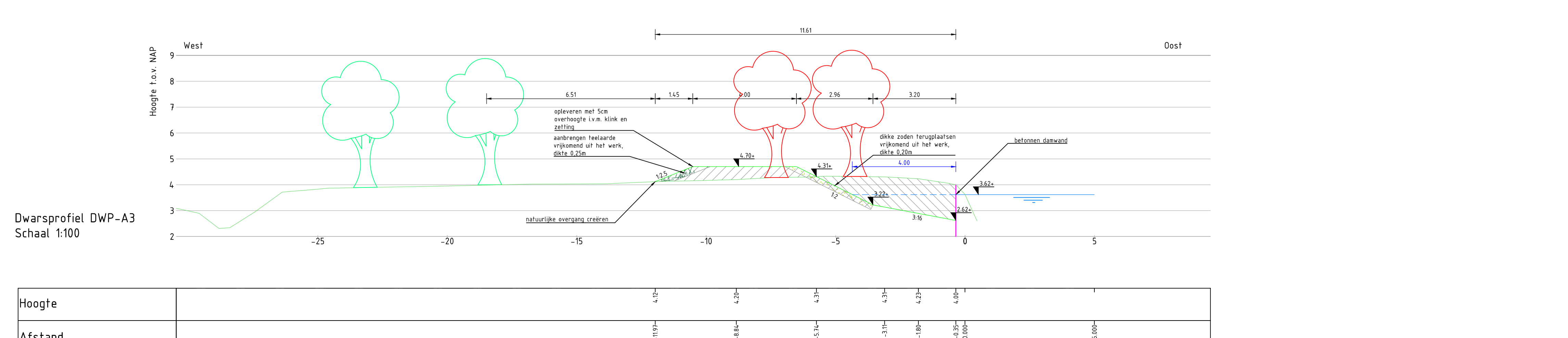


Hoogte	Afstand
9	0
8	0
7	0
6	0
5	0
4	0
3	0
2	0
9	10.00
8	10.00
7	10.00
6	10.00
5	10.00
4	10.00
3	10.00
2	10.00
9	10.00
8	10.00
7	10.00
6	10.00
5	10.00
4	10.00
3	10.00
2	10.00



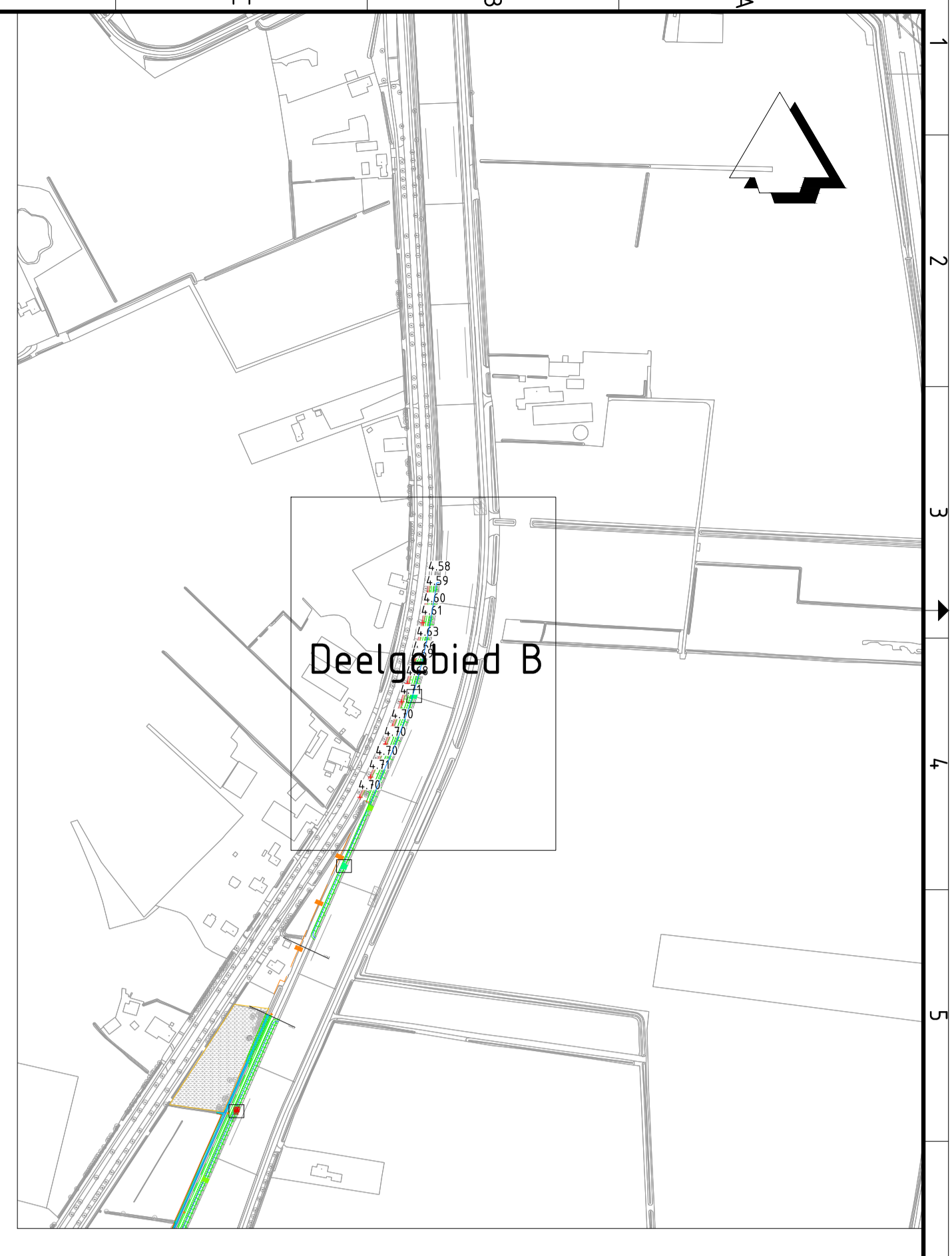
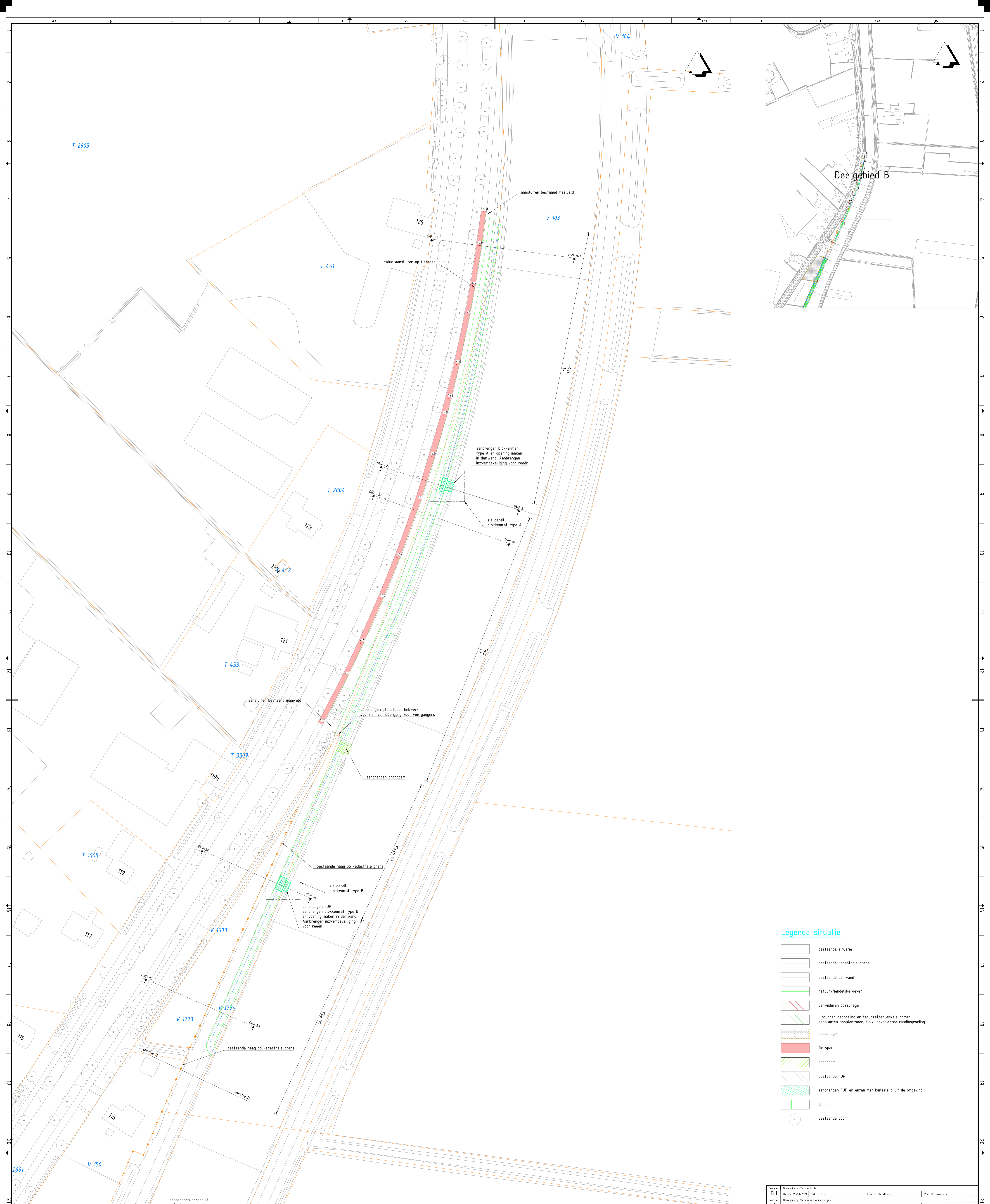
Hoogte	Afstand
9	0
8	0
7	0
6	0
5	0
4	0
3	0
2	0
9	10.00
8	10.00
7	10.00
6	10.00
5	10.00
4	10.00
3	10.00
2	10.00

- ### Legenda profielen
- gemeten situatie
 - nieuwe situatie
 - waterlijn
 - grond ontgraven
 - grond aanvullen
 - kadastrale grens
 - hoogtemarkering in m t.o.v. N.A.P.
 - te handhaven boom
 - te verwijderen boom



Hoogte	Afstand
9	0
8	0
7	0
6	0
5	0
4	0
3	0
2	0
9	10.00
8	10.00
7	10.00
6	10.00
5	10.00
4	10.00
3	10.00
2	10.00

Version	B.1	Omschrijving: Tekst controleren	Get. J. Krijg	Con. H. Hazelhorst	Ver. H. Hazelhorst
Version	B	Omschrijving: Verwerken operatieplan	Get. A. de Klopping	Con. H. Hazelhorst	Ver. H. Hazelhorst
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's				
Architect	Advies- en Ingenieursorganisatie				
Project	ROK A1 NVO NWK				Contact: H. Hazelhorst
Schaal	: zie tekening				Status: Definitief DO
Tekeningnummer:	TEK-LOC-A-SIT_DWP				Bladnummer: 1 van 1
Projectnummer:	: XE03081600001				Security Category:
Onderwerp	NVO Noord-Willemskanaal Locatie A Situatie en dwarsprofielen				



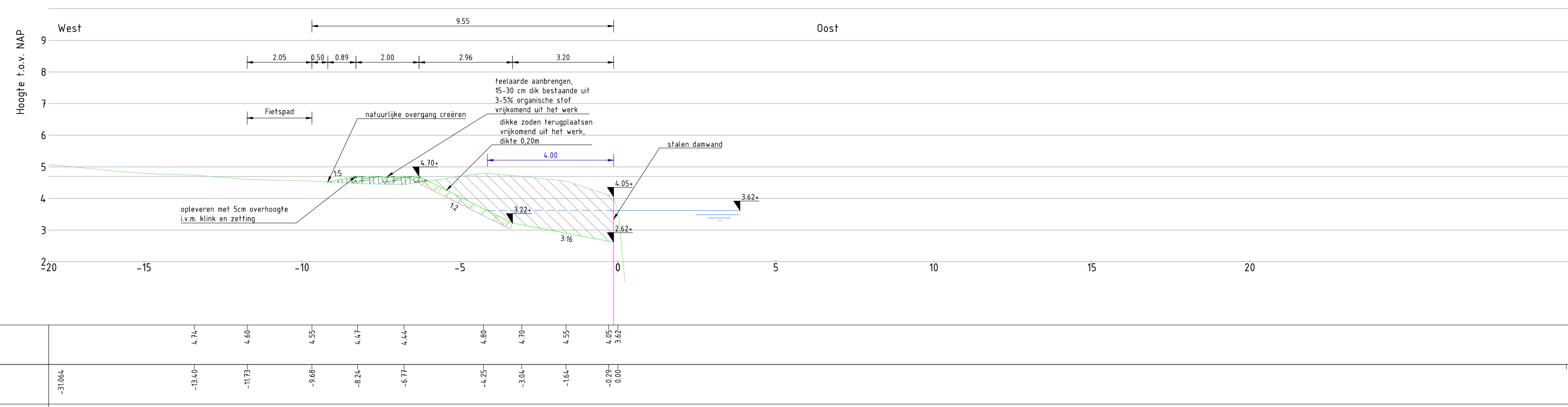
Legenda situatie

- bestaande situatie
- bestaande kadastrale grens
- bestaande damwand
- natuurvriendelijke oever
- verwijderen bosschage
- uitdunnen begroeiing en teruggeven enkele bomen, aanplanten bosplantsoen, t.b.v. gevarieerde randbegroeiing
- bosschage
- fietspad
- gronddam
- bestaande FUP
- aanbrengen FUP en enten met kanaalslib uit de omgeving
- talud
- bestaande boom

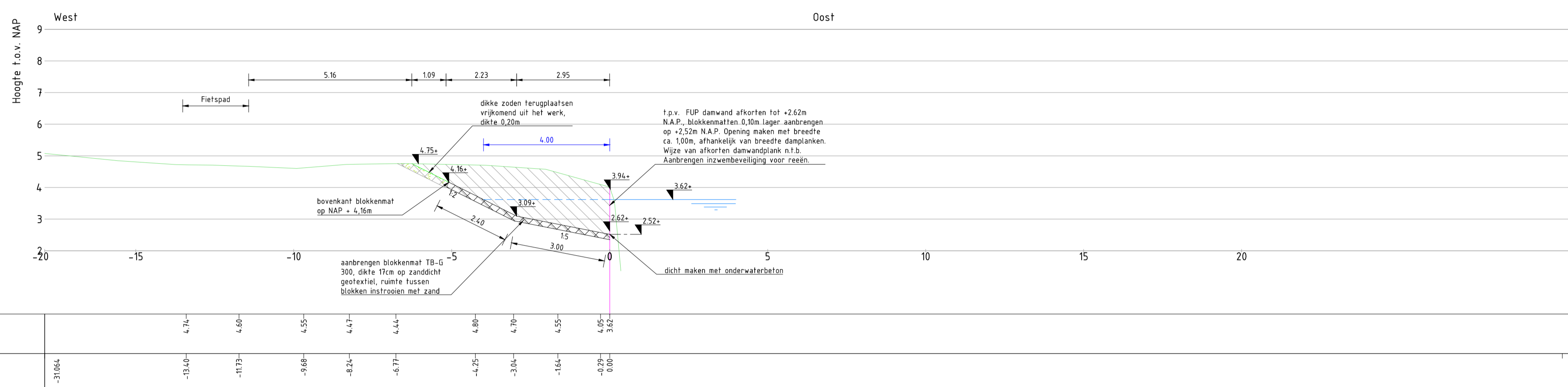
situatie locatie B
schaal 1:500

Versie B.1	Omschrijving: taludprofiel Datum: 26-06-2021 Get.: J. Krijg	Con.: H. Hazelhout	Vrg.: H. Hazelhout	
Versie B	Omschrijving: Verwerken openkragen Datum: 29-05-2021 Get.: A. de Koning	Con.: H. Hazelhout	Vrg.: H. Hazelhout	
Opdrachtgever				Contact
Waterschap Hunze en Aa's				
Advies- en Ingenieursorganisatie				Architect
ARCADIS				<small>Design & Consultancy for natural and built assets</small>
Project				Contact
ROK A1 NVO NWK				H. Hazelhout
Projectnummer: XE0308160001				
Fase				Security Category
Onderwerp				
NVO Noord-Willemskanaal				
Locatie B				
Situatie				
Schaal: 1:500	Bladformaat: A1	Bladnummer: 1 van 2		Status: Definitief DO
Tekeningnummer: TEK-LOC-B-SIT				Versie: B.1

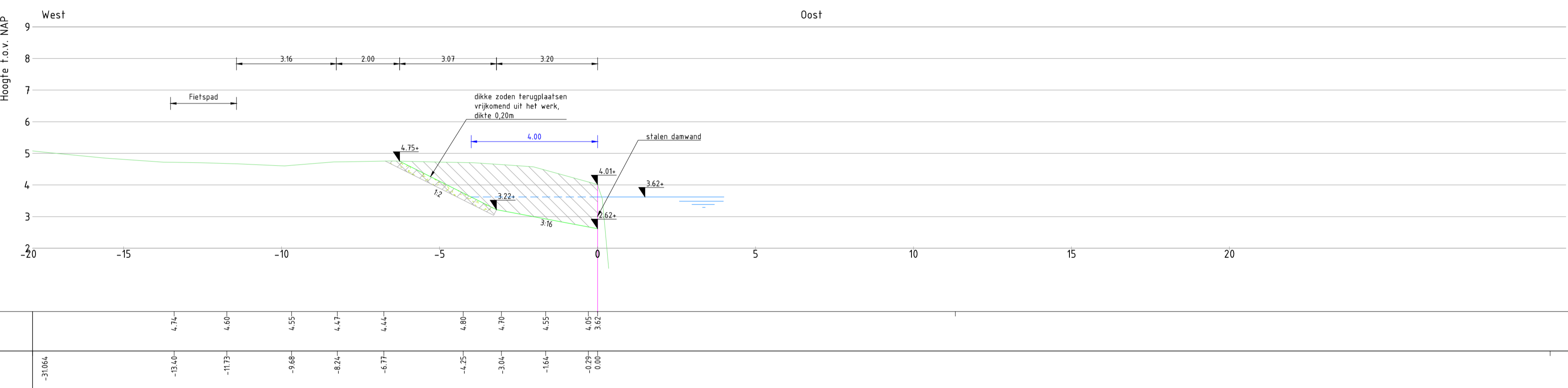
Dwarsprofiel DWP B1
Schaal 1:100



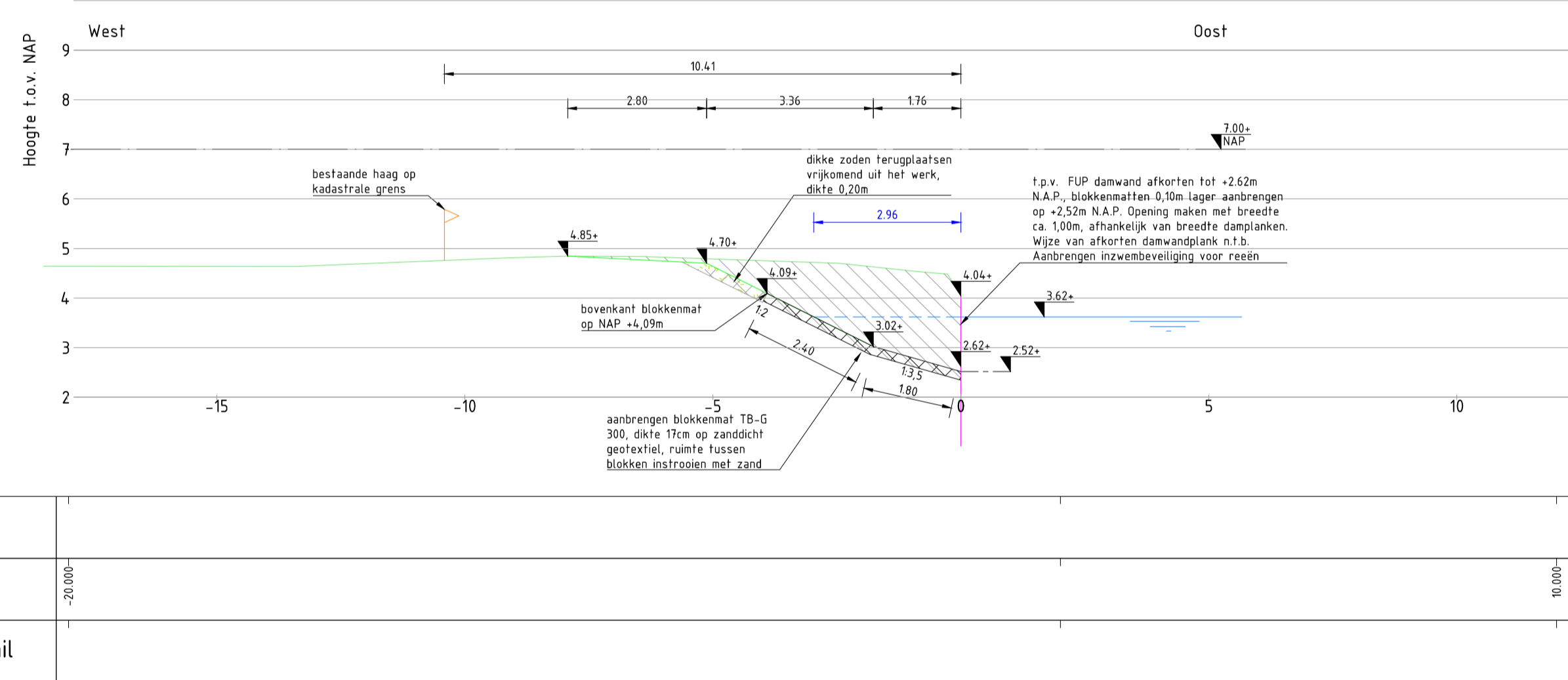
Dwarsprofiel DWP B2
Schaal 1:100



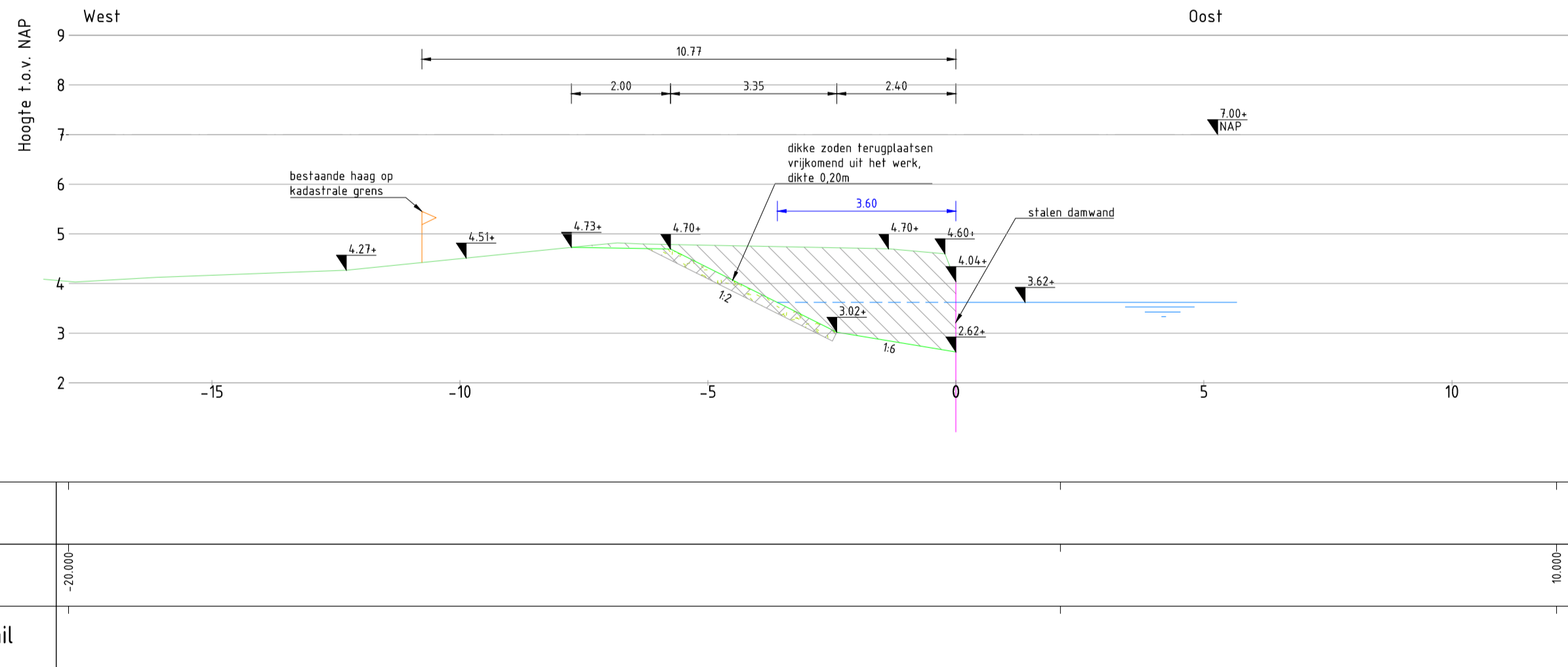
Dwarsprofiel DWP B3
Schaal 1:100



Dwarsprofiel B4
f.o.v. as Alignment - (4)
bij metring 1036.040
Schaal 1:100
0.000m f.o.v. NAP



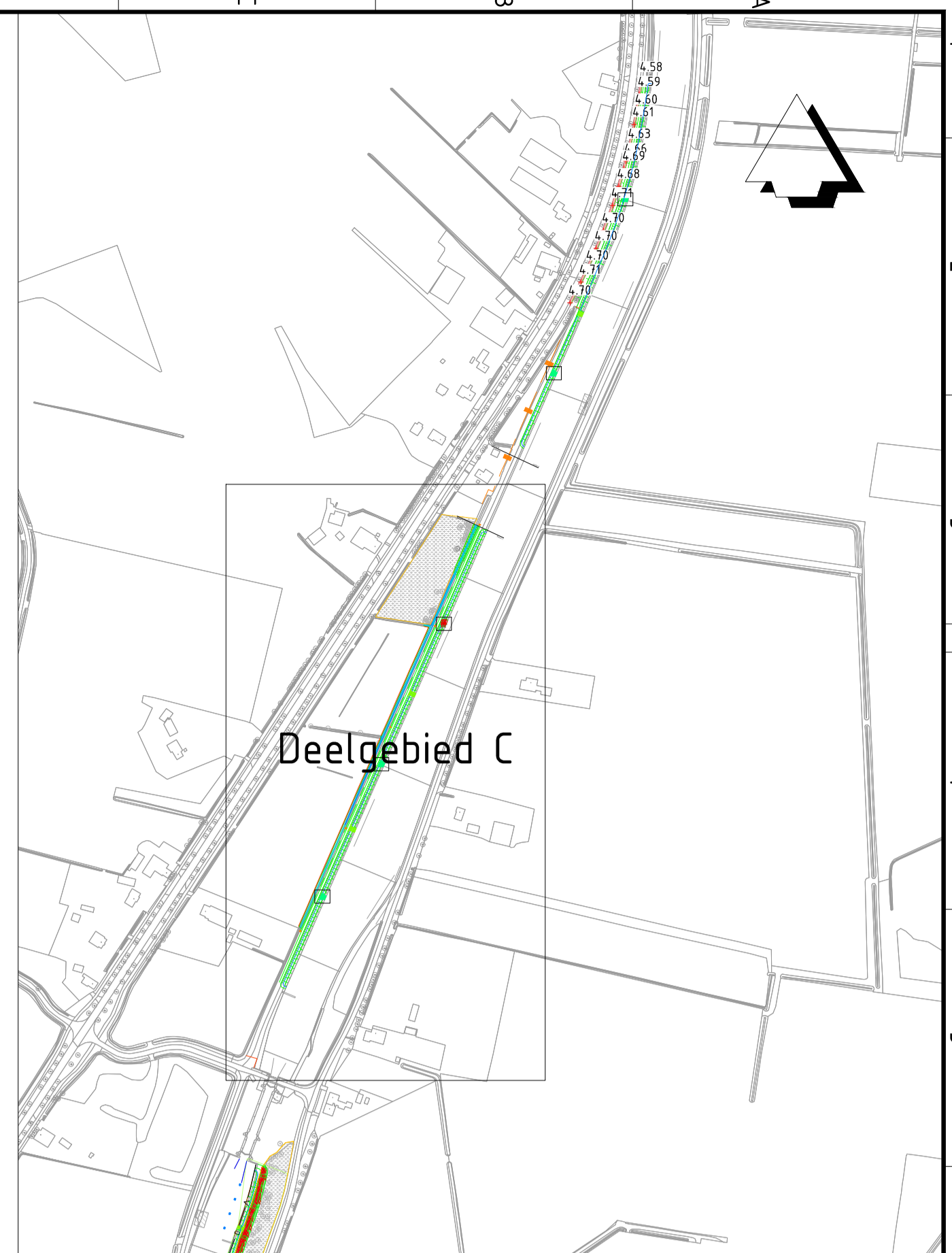
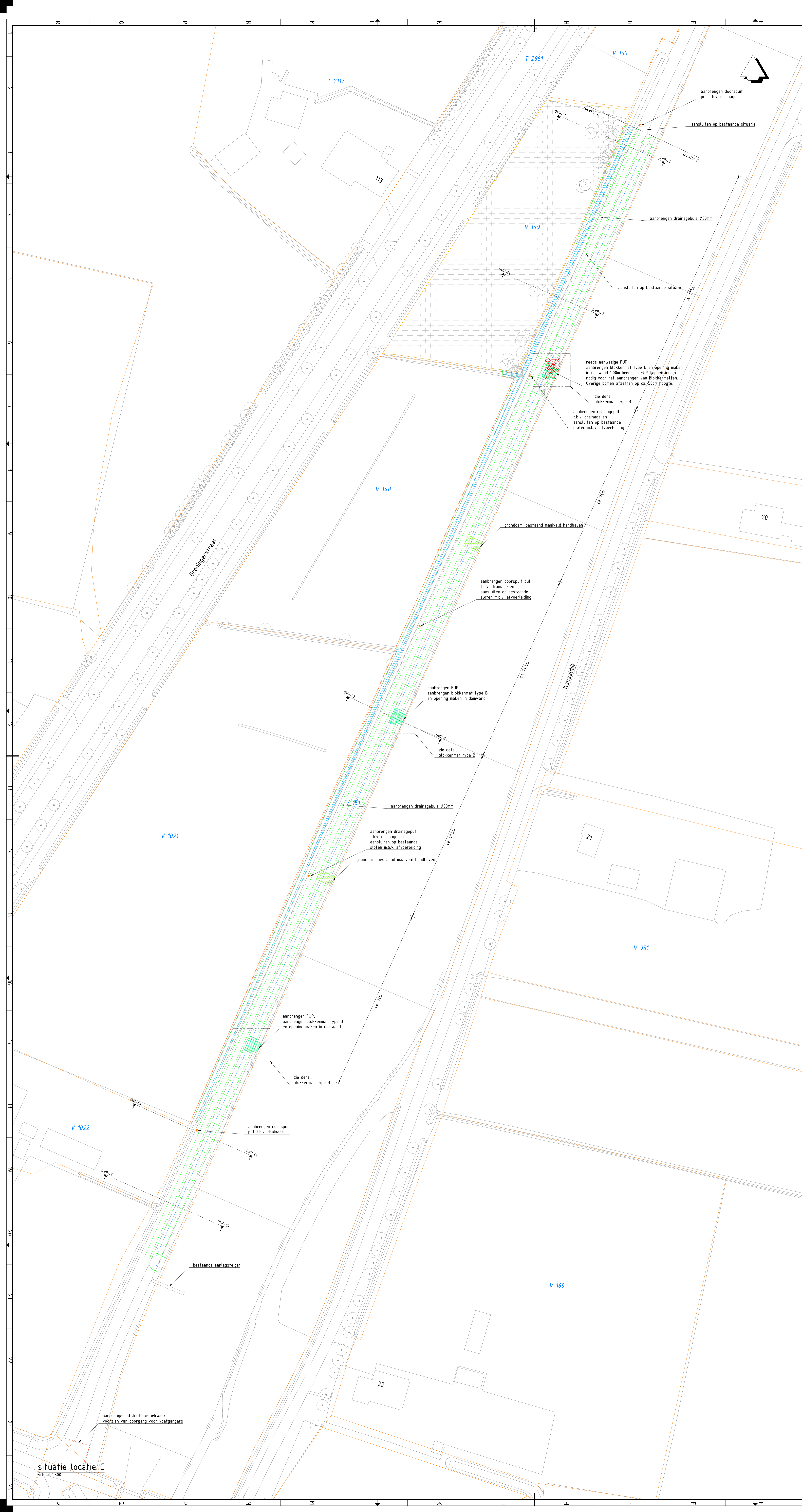
Dwarsprofiel B5
f.o.v. as Alignment - (4)
bij metring 1095.662
Schaal 1:100
0.000m f.o.v. NAP



Legenda profielen

- gemeten situatie
- nieuwe situatie
- waterlijn
- grond ontgraven
- teelaarde aanvullen
- grond aanvullen
- kadastrale grens
- hoogtemarkering in m f.o.v. N.A.P.
- te handhaven boom
- te verwijderen boom

Versie B.1 Omschrijving: Tek. ontwerp Datum: 26-06-2021 Get.: J. Krijg	Con.: H. Hazelhout Vrg.: H. Hazelhout
Versie B Omschrijving: Verwerken openkappen Datum: 29-05-2021 Get.: A. de Koning	Con.: H. Hazelhout Vrg.: H. Hazelhout
Contact	
Oprachtgever Waterschap Hunze en Aa's Advies- en Ingenieursorganisatie Architect	
Contact	
Project ROK A1 NVO NWK Projectnummer: XE0308160000 Fase	
Security Category	
Onderwerp: NVO Noord-Willemskanaal Locatie B Dwarsprofielen	
Schaal: 1:100 Contractnummer:	Bladformaat: A0 Bladnummer: 2 van 2
Status: Definitief DO	
Tekeningnummer: TEK-LOC-B-DWP Versie: B.1	

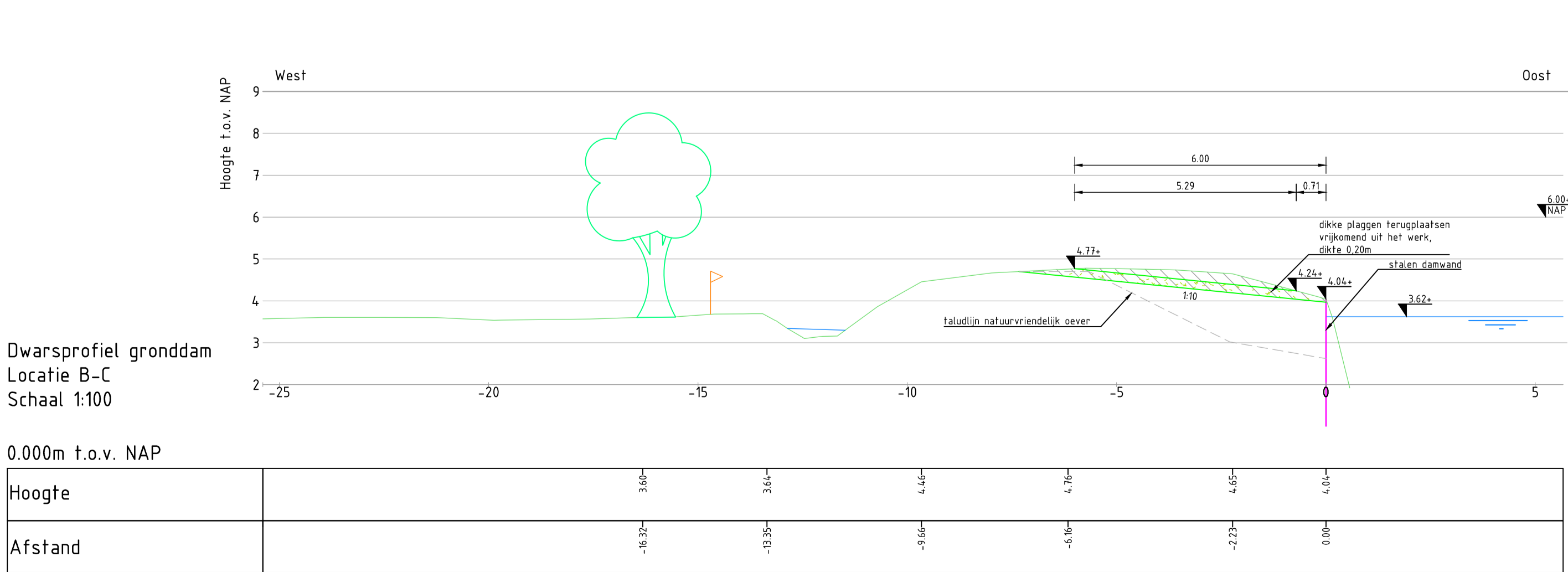
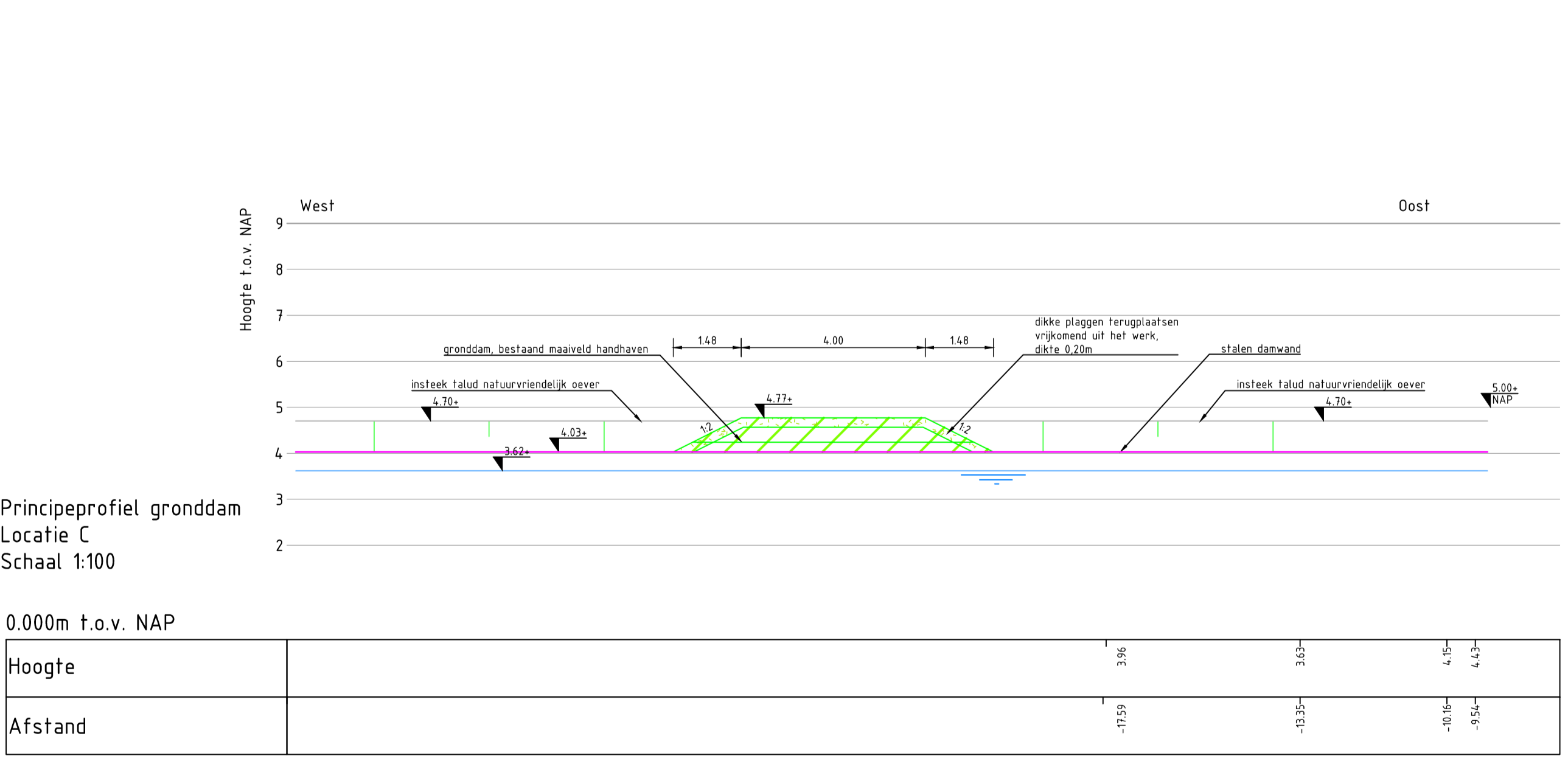
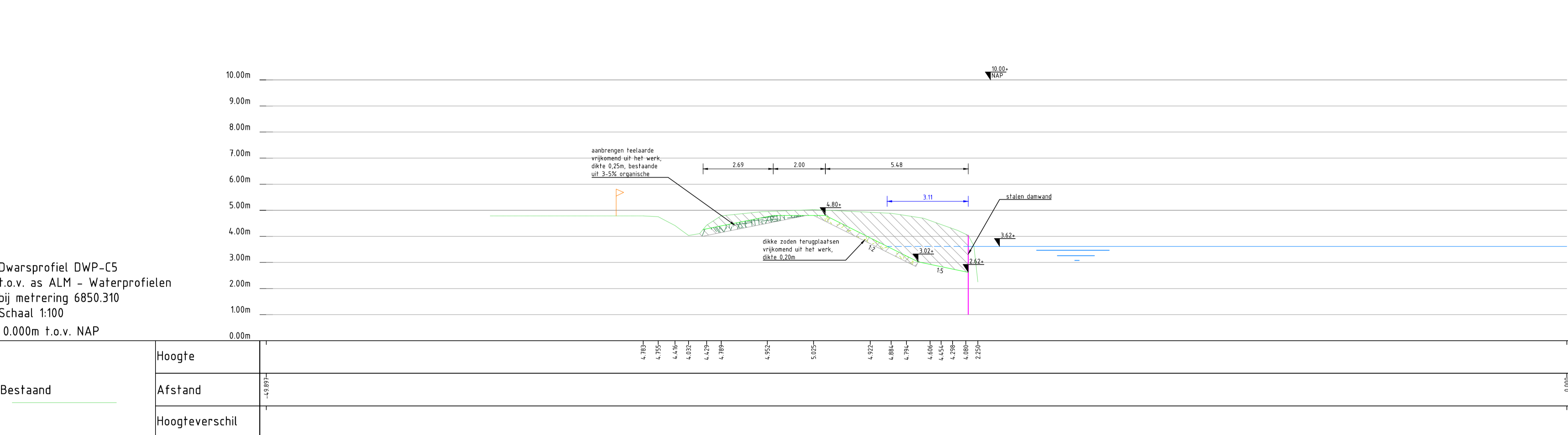
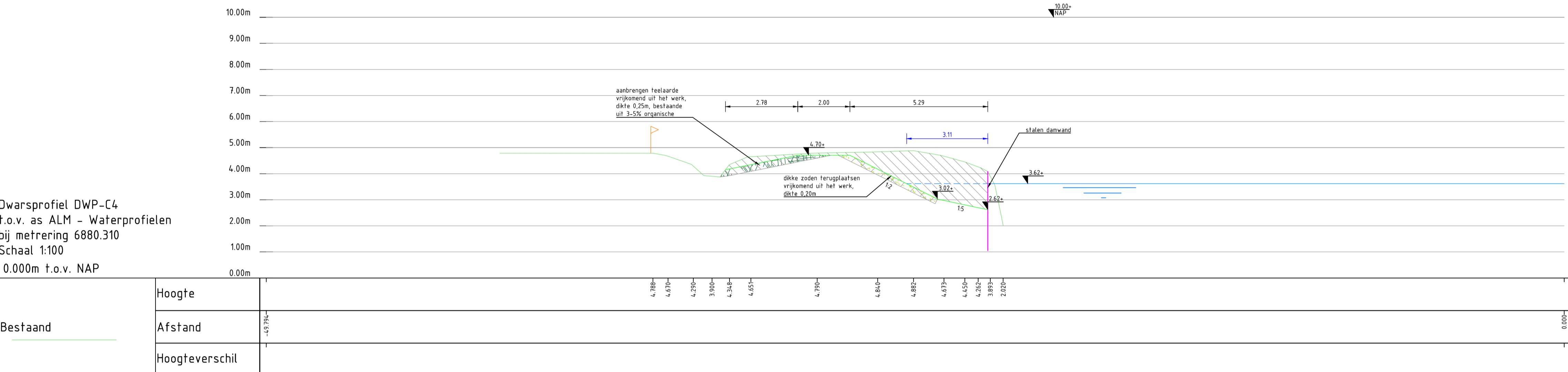
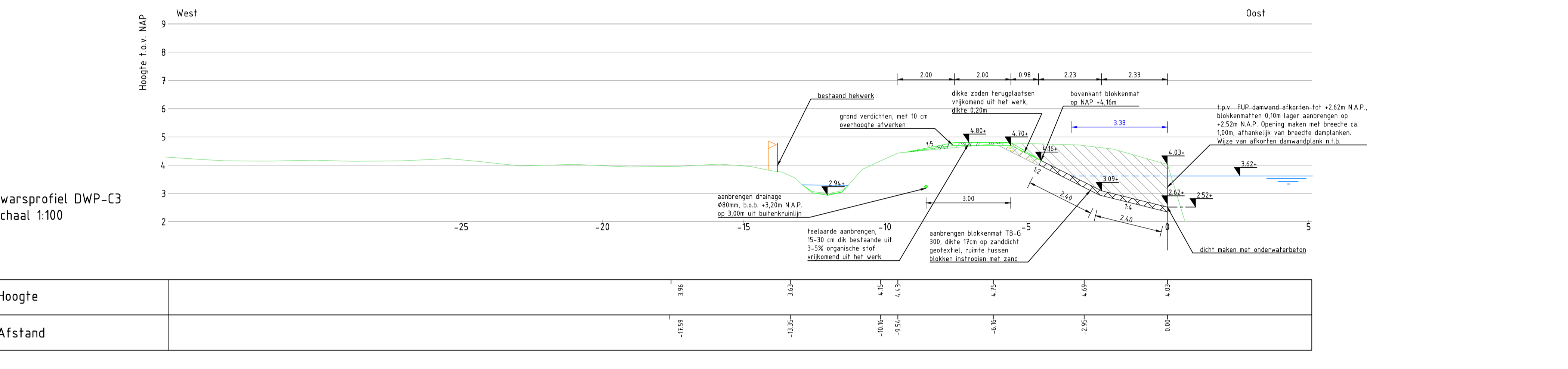
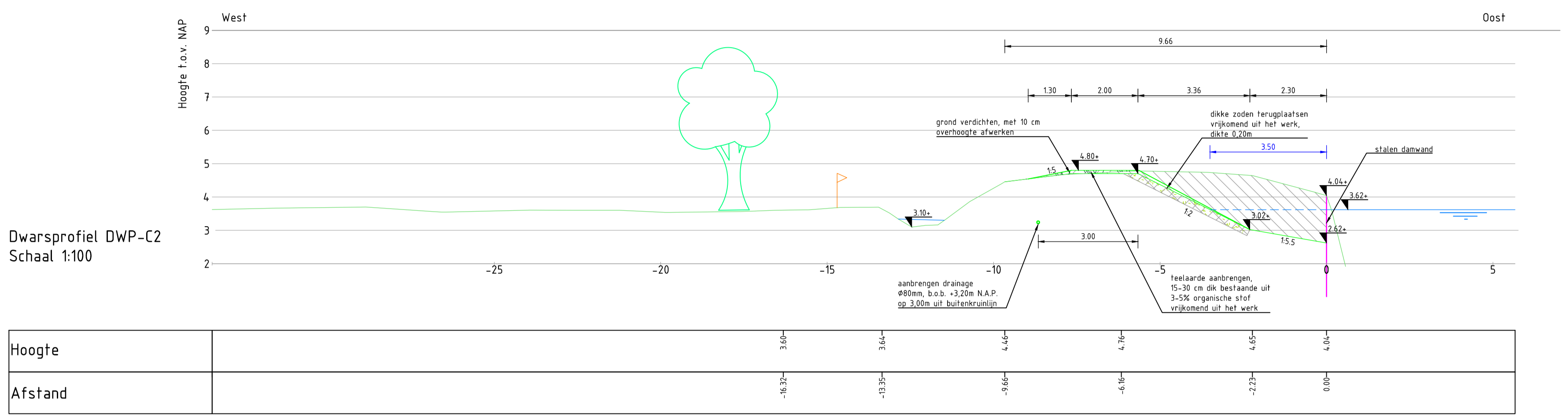
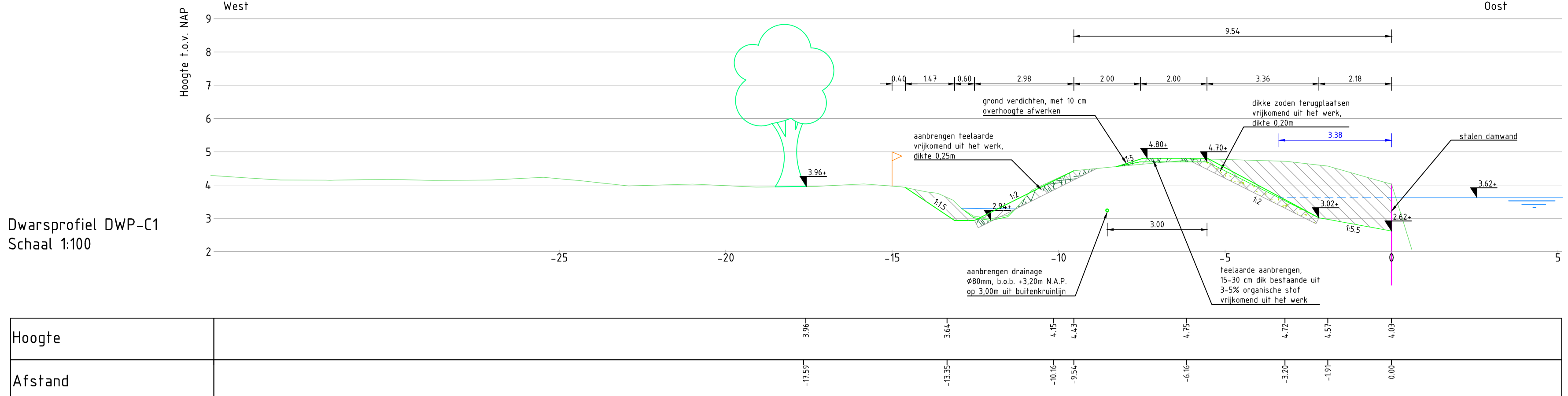


Legenda situatie

	bestaande situatie
	bestaande kadastrale grens
	bestaande damwand
	natuurvriendelijke oever
	verwijderen bosschage
	uifdunnen begroeiing en terugzetten enkele bomen, aanplanten bosplantsoen, f.b.v. gevarieerde randbegroeiing
	bosschage
	fietspad
	gronddam
	bestaande FUP
	aanbrengen FUP en enten met kanaalsluis uit de omgeving
	lalud
	bestaande boom
	aanbrengen drainagebus

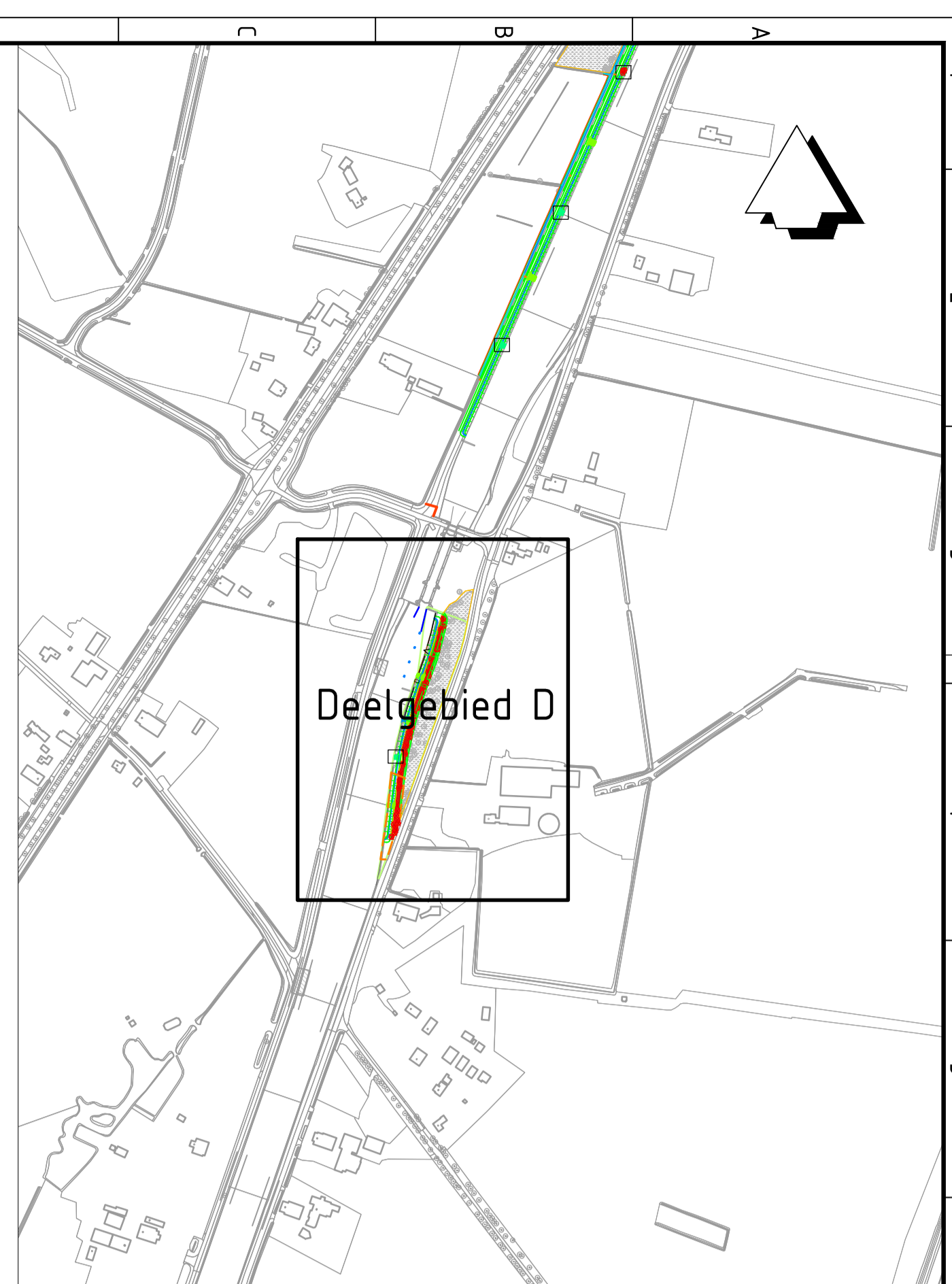
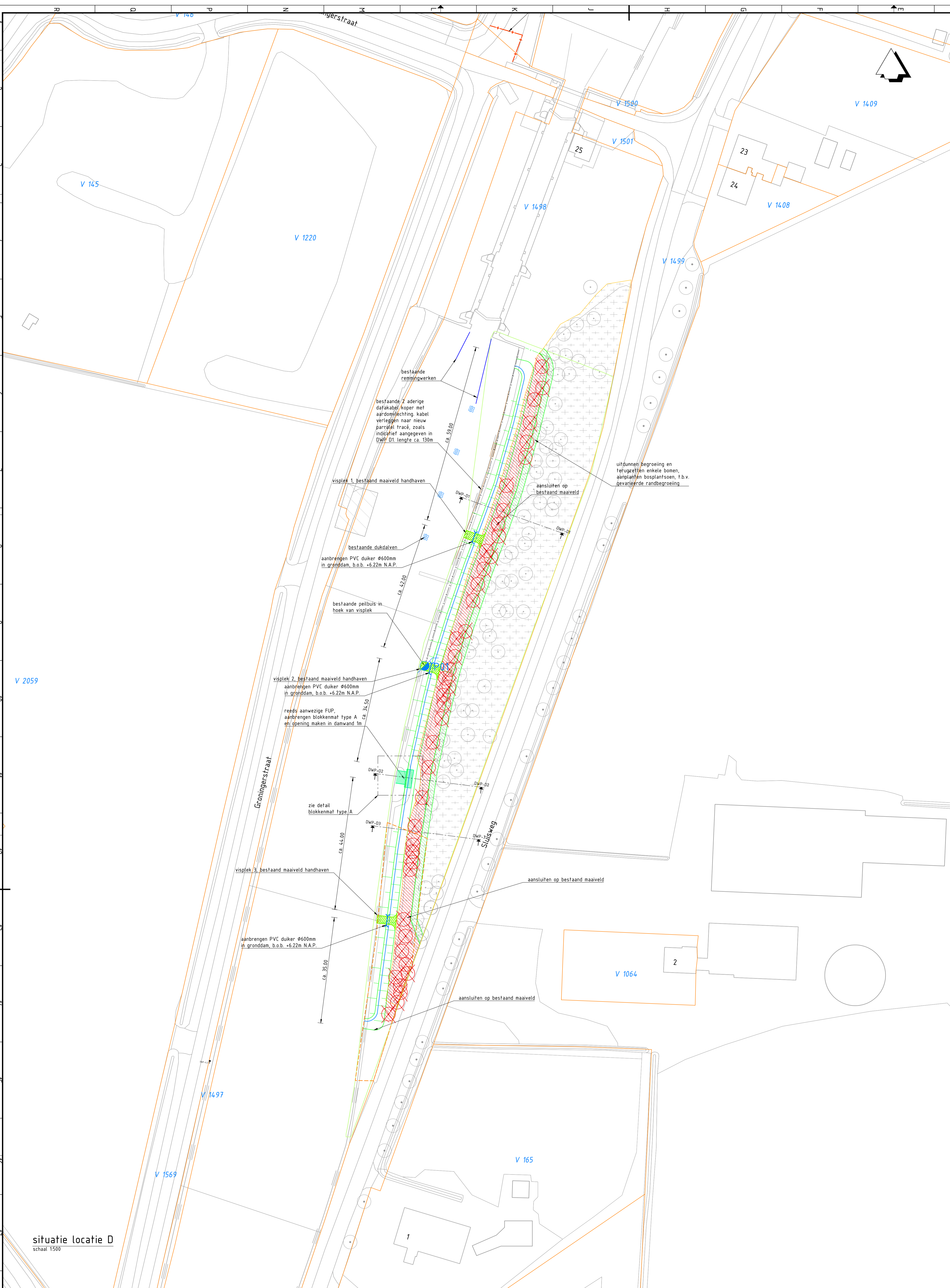
Versie B.1 Omschrijving: Tekeningen Datum: 26-06-2021 Get.: J. Krijt	Contact: H. Hazelhout
Versie B Omschrijving: Verwerken operaties Datum: 23-05-2023 Get.: A. de Koning	Contact: H. Hazelhout
Oprachtgever Waterschap Hunze en Aa's Advies- en Ingenieursorganisatie Architect	
Project RDK A1 NVO NWK Projectnummer: XI0308160001 Fase:	
Onderwerp NVO Noord-Willemskanaal Locatie C Situatie	
Schaal: 1:500 Contractnummer:	Bladformaat: A1 Bladnummer: 1 van 2 Status: Definitief DO Tekeningnummer: TEK-LOC-C-SIT
Versie: B.1	

situatie locatie C
schaal 1:500



- Legenda profielen**
- gemeten situatie
 - nieuwe situatie
 - waterlijn
 - grond ontgraven
 - leelaarde aanvullen
 - grond aanvullen
 - kadastrale grens
 - hoogtemarkering in m t.o.v. N.A.P.
 - te handhaven boom
 - te verwijderen boom

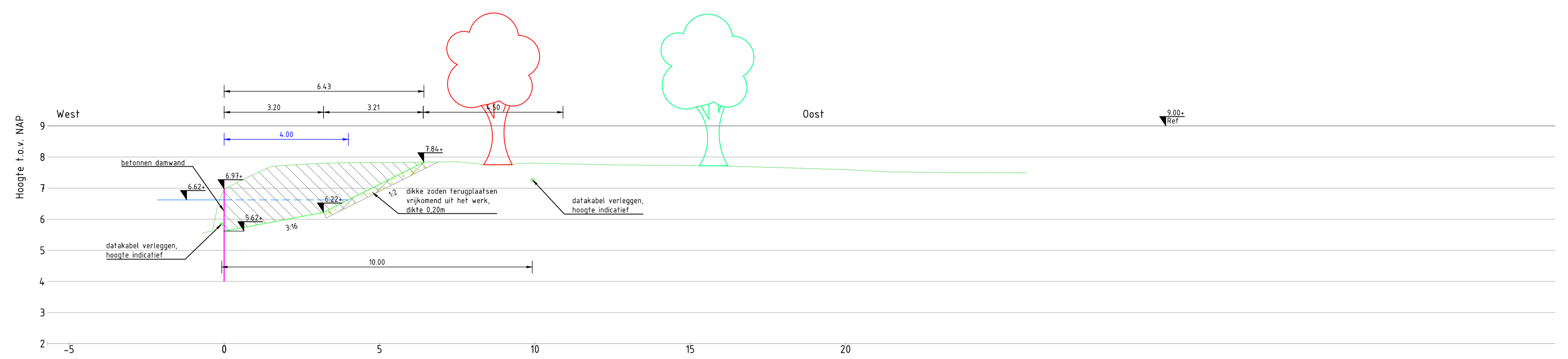
Versie B.1 Datum: 26-06-2021 Get.: J. Krijg	Con.: H. Hazelhout Vrg.: H. Hazelhout
Versie B Datum: 26-06-2021 Get.: A. de Koning	Con.: H. Hazelhout Vrg.: H. Hazelhout
Contact	
Oprachtgever	
Waterschap Hunze en Aa's	
Advies- en Ingenieursorganisatie Architect	
ARCADIS <small>Design & Consultancy for natural and built assets</small>	
Project	
ROK A1 NVO NWK	
Projectnummer: XE0308160001	Security Category
Fase	
Onderwerp: NVO Noord-Willemskanaal Locatie C Dwarsprofielen	
Schaal: 1:100	Bladformaat: A0
Contractnummer:	Bladnummer: 2 van 2
Tekeningnummer:	Status: Definitief DO
TEK-LOC-C-DWP	
Versie: B.1	



situatie locatie D
schaal 1:500

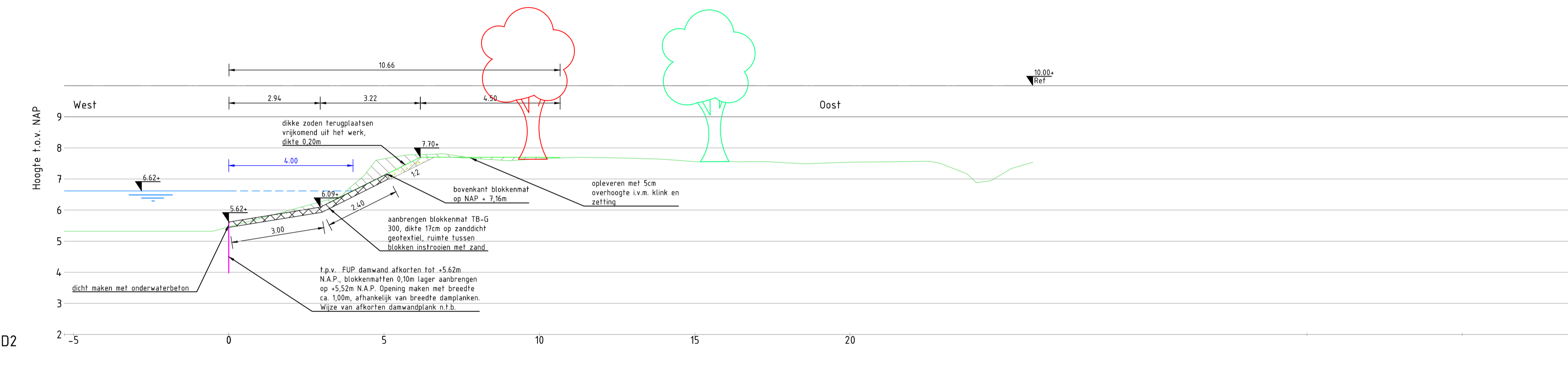
- Legenda situatie**
- bestaande situatie
 - bestaande kadastrale grens
 - bestaande damwand
 - natuurvriendelijke oever
 - verwijderen bosschage
 - uitdunnen begroeiing en terugzetten enkele bomen, aanplanten bosplantsoen, f.b.v. gevarieerde randbegroeiing
 - bosschage
 - fietspad
 - grondslam
 - bestaande FUP
 - aanbrengen FUP en enten met kanaalslib uit de omgeving
 - talud
 - bestaande boom
 - bestaande peilbuis
 - tot 0,50m - MV grond bodemklasse industrie

Versie B.1 Datum: 26-06-2021 Get.: J. Krijg Contact: H. Hazelhout Versie B Datum: 26-06-2021 Get.: A. de Koning Contact: H. Hazelhout	Omschrijving: Ter constructie Omschrijving: Verwerken openbaringen	Contact: H. Hazelhout Contact: H. Hazelhout
Opdrachtgever Waterschap Hunze en Aa's Advies- en Ingenieursorganisatie Architect		
Project ROK A1 NVO NWK Projectnummer: XI03081600001 Fase:		
Dinerwerp: NVO Noord-Willemskanaal Locatie D Situatie en dwarsprofielen		
Schaal: zie tekening Contractnummer:	Bladformaat: A0 Bladnummer: 1 van 2	Status: Definitief DO Versie: B.1



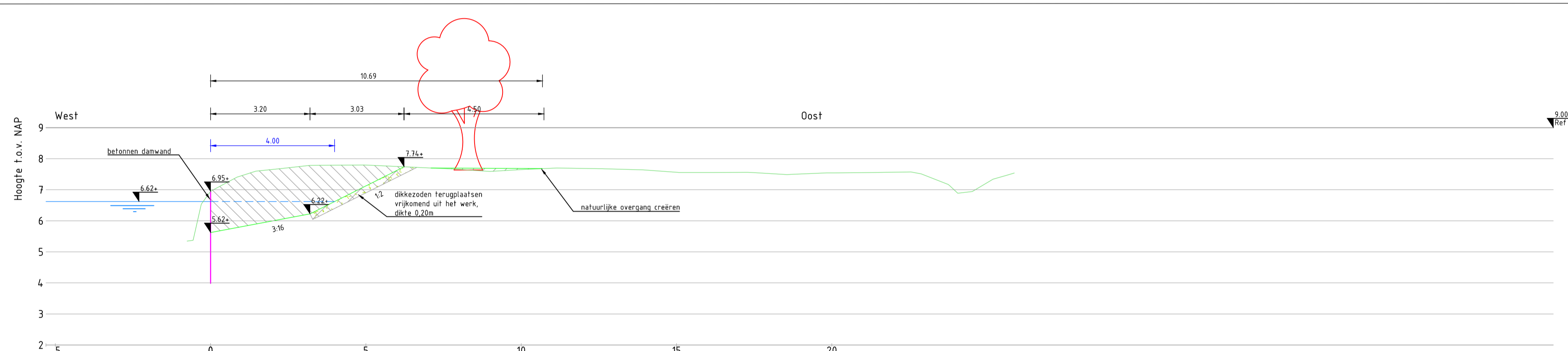
Dwarsprofiel DWP-D1
Schaal 1:100

Hoogte	6.1	7.6	7.6	7.6
Afstand	0.0	3.0	6.0	10.0



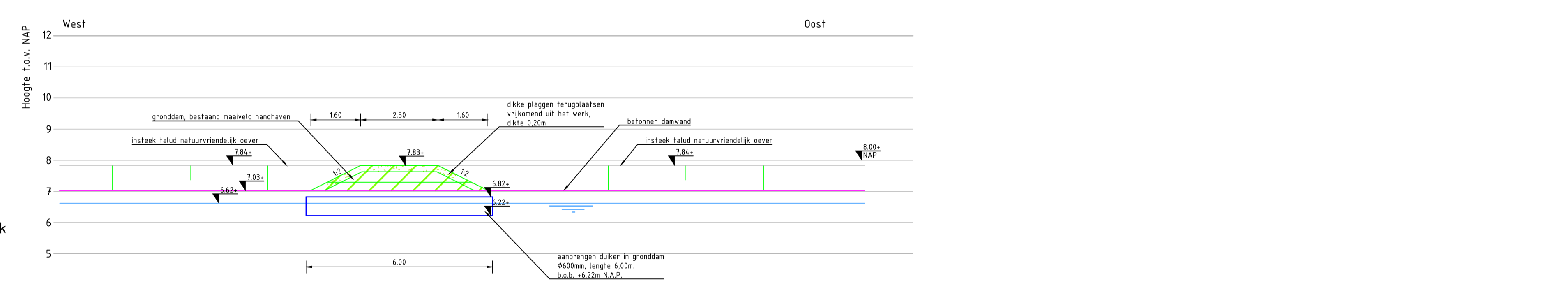
Dwarsprofiel DWP-D2
Schaal 1:100

Hoogte	5.2	6.5	7.9	7.6
Afstand	0.0	2.0	6.0	10.0



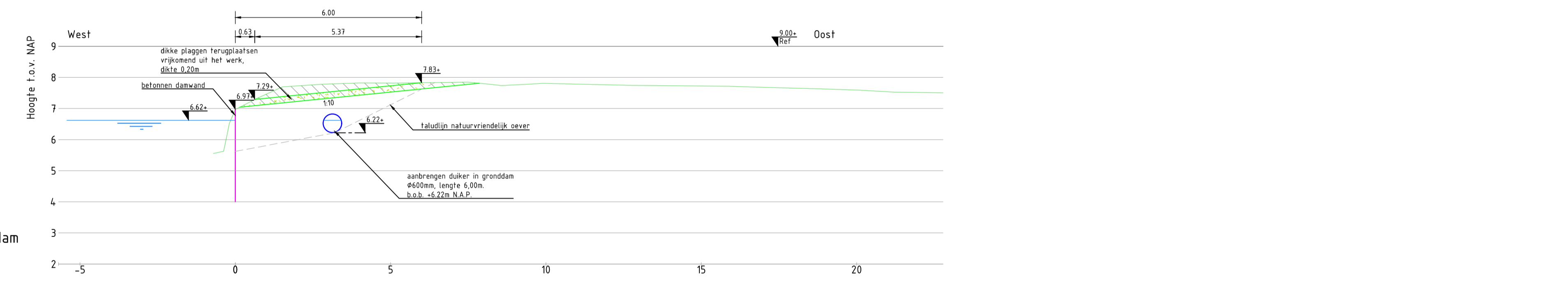
Dwarsprofiel DWP-D3
Schaal 1:100

Hoogte	6.9	7.9	7.1	7.6
Afstand	0.0	3.0	6.0	10.0



Principeprofiel visplek
Locatie D
Schaal 1:100

Hoogte	3.94	3.94	4.14	4.14
Afstand	-0.95	-0.95	-0.95	-0.95



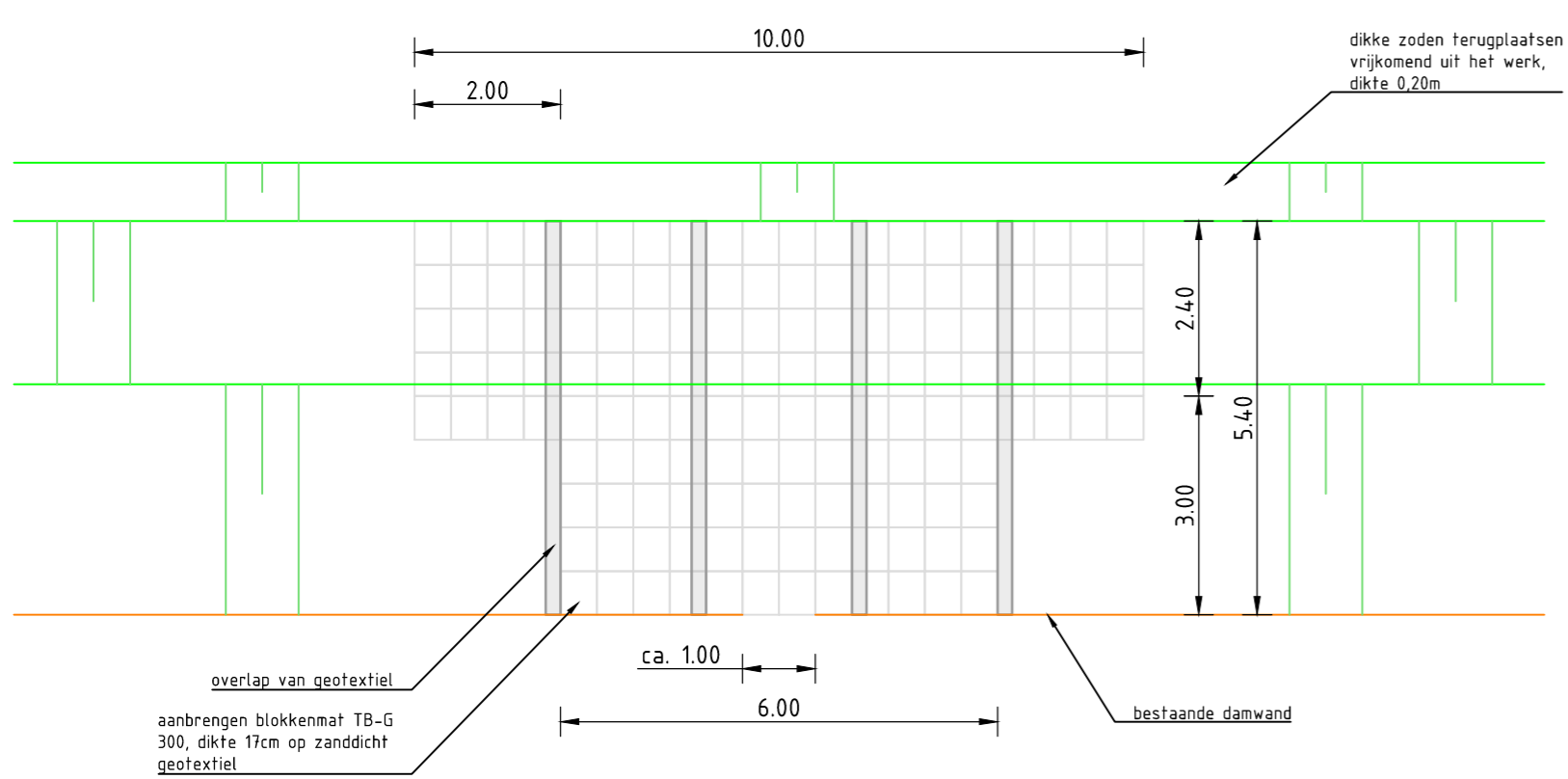
Dwarsprofiel gronddam
Locatie D
Schaal 1:100

Hoogte	6.1	7.6	7.6
Afstand	0.0	3.0	6.0

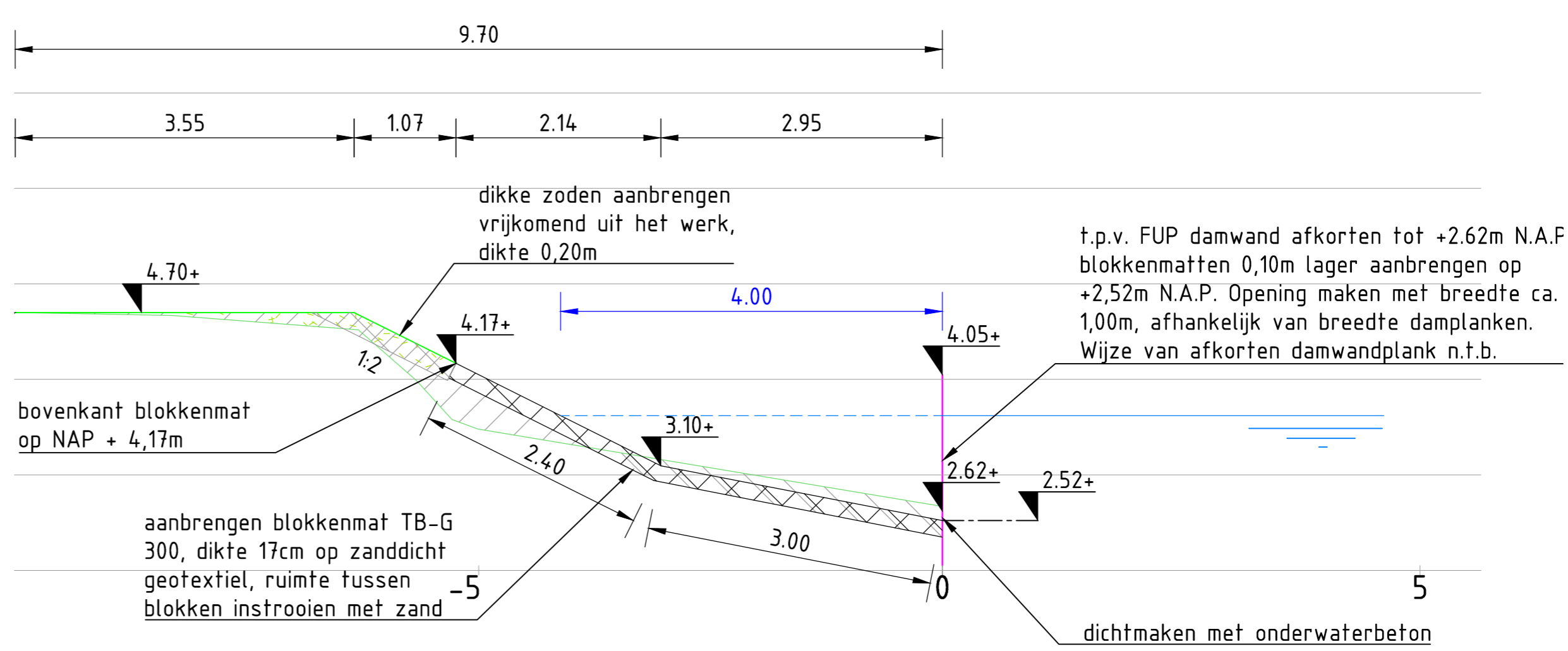
Legenda profielen

- gemeten situatie
- nieuwe situatie
- waterlijn
- grond ontgraven
- teelsaarde aanvullen
- grond aanvullen
- kadastrale grens
- hoogtemarkering in m t.o.v. NAP.
- te handhaven boom
- te verwijderen boom

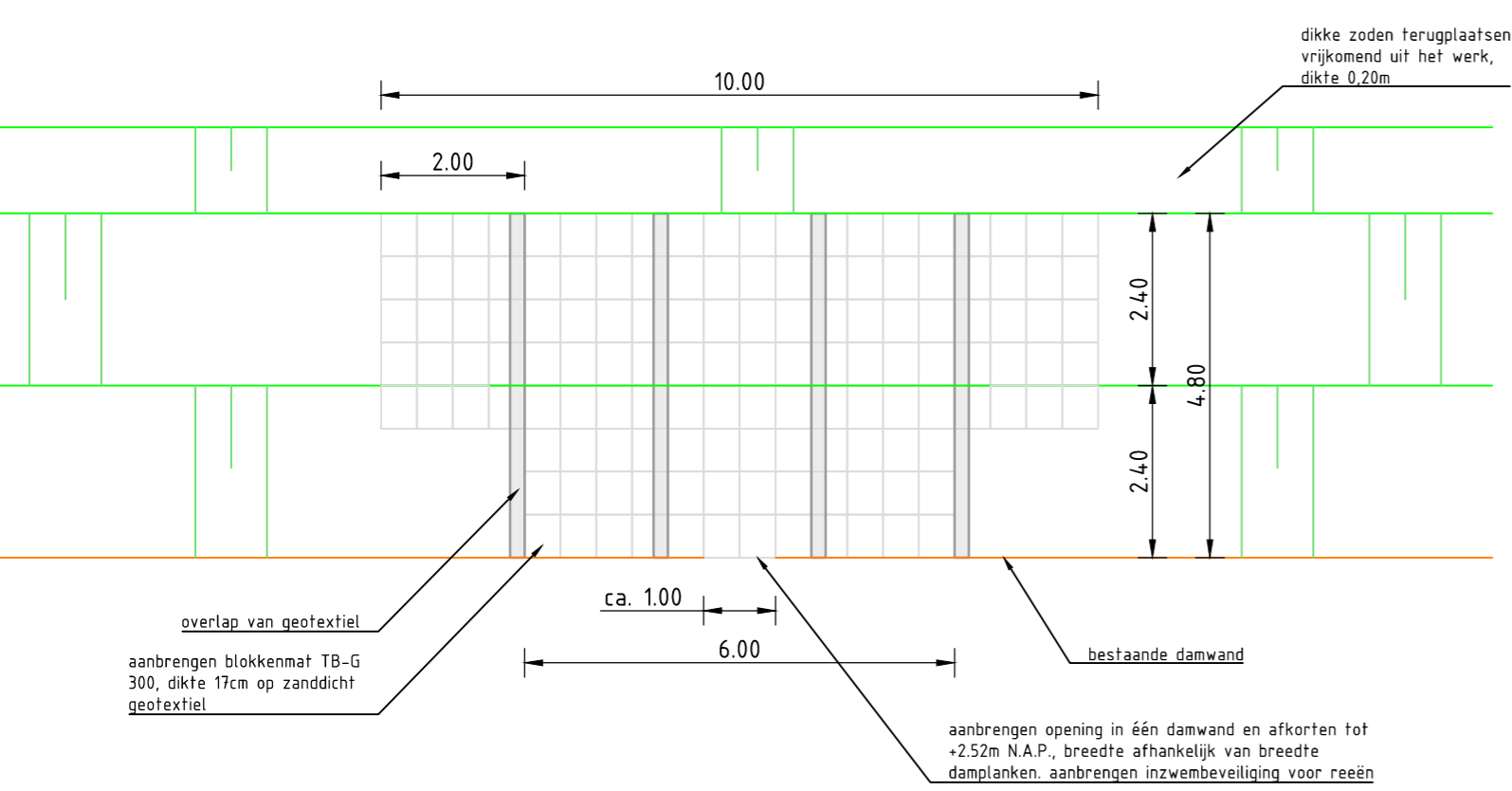
Versie B.1 Omschrijving: Tekstontwerp Datum: 26-06-2021 Get.: J. Krijg	Con.: H. Hazelhout Ver.: H. Hazelhout
Versie B Omschrijving: Verwerken openlagen Datum: 28-05-2023 Get.: A. de Koning	Con.: H. Hazelhout Ver.: H. Hazelhout
Oprachtgever Waterschap Hunze en Aa's Advies- en Ingenieursorganisatie	
Project ROK A1 NVO NWK Projectnummer: XE0308160001 Fase:	
Onderwerp NVO Noord-Willemskanaal Locatie D Situatie en dwarsprofielen	
Schaal: 2de tekening Bladformaat: A0 Contractnummer:	Bladnummer: 2 van 2 Status: Definitief DO Versie: B.1



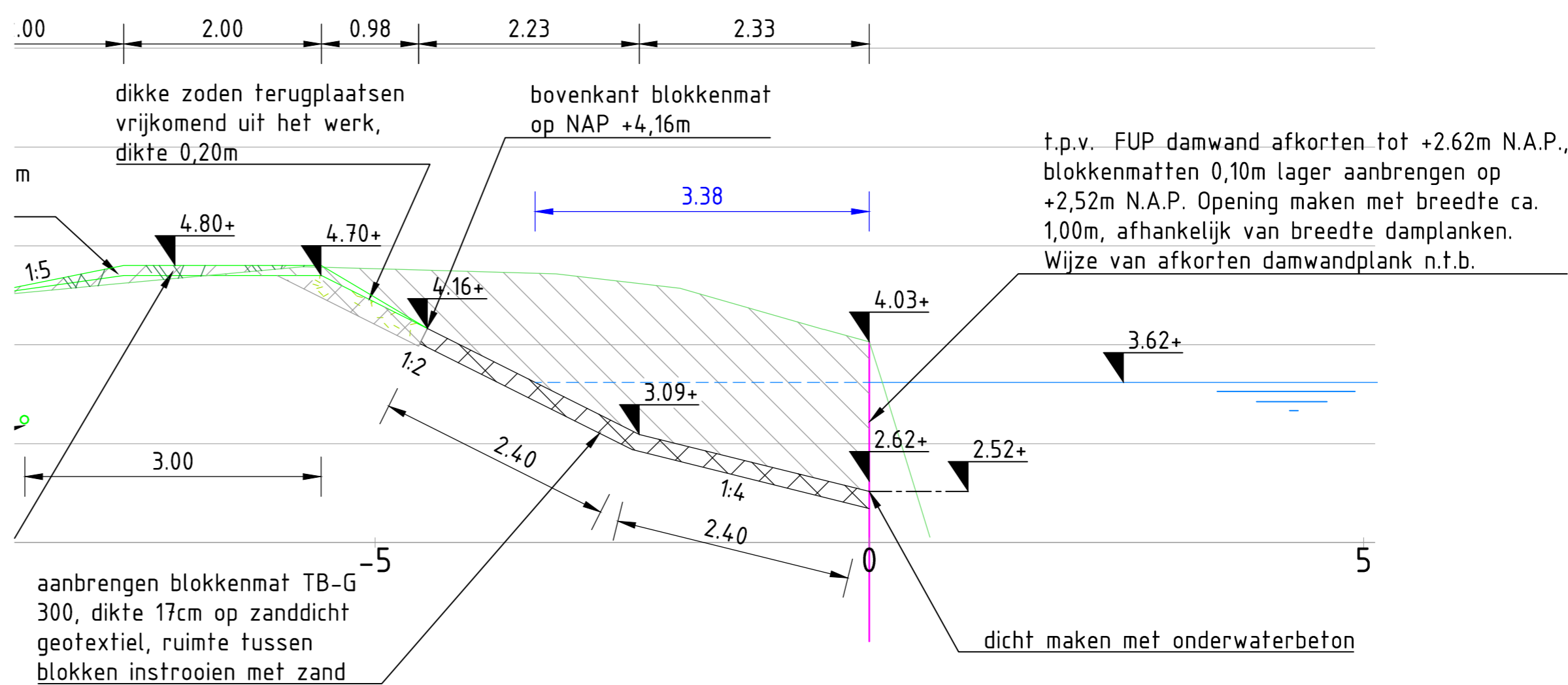
bovenaanzicht blokkenmat type A



dwarsdoorsnede blokkenmat type A



bovenaanzicht blokkenmat type B



dwarsdoorsnede blokkenmat type B

Legenda profielen

- gemeten situatie
- nieuwe situatie
- watertlijn
- grond ontgraven
- teelaarde aanvullen
- grond aanvullen
- kadastrale grens
- hoogtemarkering in m t.o.v. N.A.P.

Versie B.1	Omschrijving: Ter controle	Con.	Vrij: H. Hazelhorst
Versie B	Omschrijving: Verwerken opmerkingen	Con: H. Hazelhorst	Vrij: H. Hazelhorst
Opdrachtgever Contact			
Waterschap Hunze en Aa's			
Advies- en Ingenieursorganisatie Architect			
		Design & Consultancy for natural and built assets	
Project Contact			
ROK A1 NVO NWK			
Projectnummer : XC030814.00001		Security Category:	
Fase :			
Onderwerp : NVO Noord-Willemskanaal details blokkenmatten			
Schaal : 1:100	Bladformaat: A0	Status : Definitief D0	
Contractnummer:	Bladnummer : 1 van 1		
Tekeningnummer: TEK-DWP_DET-001			Versie: B.1

Bijlage 3: Instructie maaionderhoud kanalen van waterschap Hunze en Aa's



1. Waarom dit onderhoud?

Het doel van het onderhoud is om steeds een goede balans te houden tussen open stukken water, moeras- en rietbegroeiing en de drogere taluds. Als we te weinig onderhouden, groeit de kanaaloever helemaal dicht. Er komen dan steeds meer bomen in. Bij te weinig onderhoud verdwijnen ook planten en dieren die in het water en moeraszone van de oever (snor) voorkomen. Als we teveel onderhouden, is er alleen open water en een grasbegroeiing op de taluds. Of er staat een dichte rietkraag langs het water. Dan wordt het te ééntonig en is er minder variatie aan planten en dieren. Het gaat dus om zoveel mogelijk variatie!

2. Een instructie voor alle kanalen

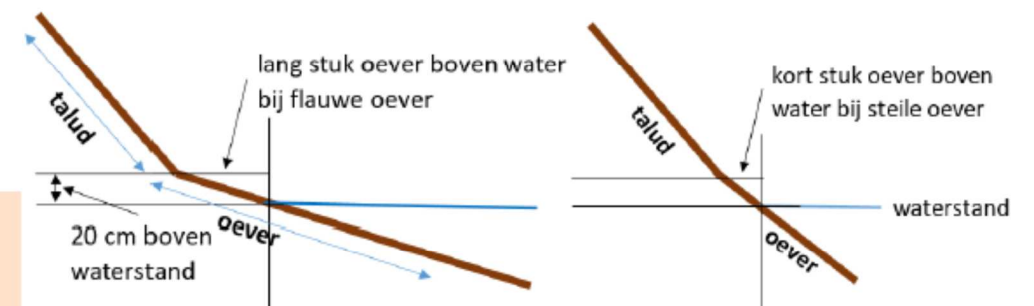
De instructie hieronder volgen we overal. Niet alleen bij 'zachte' en natuurvriendelijke oevers (met en zonder vooroevers), maar ook op plekken met oeverbeschoeiing, damwanden en steenstort. Alleen als het nodig is, maaien we alles. Bijvoorbeeld bij exotенbestrijding, oeverinspecties en (graaf)werkzaamheden aan oevers en taluds.



Van links naar rechts: beschoeide oever, rietoever, slenk met vooroever.

3. Indeling naar oevers en taluds

De oevers onderhouden we meestal wat minder en met andere machines dan de taluds. Daarom leggen we een knip tussen de oevers en taluds.



Het onderhoud van een oever.

Rits en/of krab vakken in de begroeiing van de oever. Zie hiervoor de instructie 'het schonen van een oever in 3 stappen', ZIE ACHTERKANT VAN DIT BLAD.

4. Waar begint de oever en eindigt het talud?

Het talud begint zo'n 20 cm boven de waterlijn. Dit betekent dat er bij een hele flauwe oever nog een behoorlijke stuk droge oever is vanaf de waterlijn. Bij een heel steil talud hoort er dan nog maar een kort stukje aan de onderkant van het talud bij de oever (zie de afbeeldingen hiernaast).

DE OEVERS

Onderhoud oevers wanneer en hoe vaak?

Onderhoudt oevers altijd in de periode van september t/m februari (herfst- en winteronderhoud). Hoe vaak dat moet, hangt af van de snelheid waarmee de begroeiing langs de oevers het kanaal ingroeit. Of onderhoud dan nodig is, kun je zelf bepalen met de instructie 'het schonen van een oever in 3 stappen', ZIE ACHTERKANT VAN DIT BLAD. We verwachten dat het niet nodig is om meer dan 50% van de begroeiing weg te halen. Daarom geldt de volgende regel:

IN TOTAAL WORDT ER NOOIT MEER DAN 50% VAN DE BEGROEIING UIT DE OEVER VERWIJDERD.

DE TALUDS

LET OP: ALS HET TALUD ONDERDEEL VAN EEN DIJK IS, VOLG DAN DE INSTRUCTIE VOOR DIJKEN.

Houdt hooguit 15 m rondom kunstwerken, gebouwen en wegen de taluds vrij van hoge begroeiing.

Onderhoud van taluds met gras of riet

- maai de taluds NA 1 augustus.
 - maai steeds 1 van de 2 taluds. Dus nooit beide tegenoverliggende taluds.
 - maai een talud maximaal 1 maal per jaar.
 - maai een talud minimaal 1 maal per 4 jaar (dit is een richtlijn).
- Wanneer je minder dan 1 maal per 4 jaar maait, kan een rietkraag instorten of kan er teveel boomopslag ontstaan. Bij lange rietkragen kun je in plaats van 1 maal per 4 jaar maaien ook jaarlijks een deel van de rietkraag maaien.
- verwijder boomopslag op tijd uit taluds, zodat de bomen en struiken niet te groot worden.
 - breng het maaisel op het onderhoudspad of berm.

Onderhoud van taluds met (laan)beplanting en ongewenste boomopslag

Het lukt meestal niet om deze taluds blijvend vrij te houden van boomopslag. Juist als alle bomen en struiken geklepeld en gefreesd worden, groeien deze nogal eens terug. Op de kale taluds kunnen bomen en struiken dan weer gemakkelijk kiemen. Door alleen de grotere bomen en struiken weg te halen, voorkomen we volledig kale taluds en geven de kleine bomen en struiken wat stevigheid aan het talud. Zo ontstaat de meest stabiele situatie met het minste onderhoud. Dit kan alleen op plekken waar door beschaduwing de oever niet meer onderhouden hoeft te worden.

- verwijder bomen en struiken met een stamomtrek van 5 tot 15 cm in de WINTER.
- laat de rest van de bomen en struiken staan.
- herhaal het verwijderen van bomen en struiken om de zoveel jaar, afhankelijk van de snelheid van dichtgroei met de grotere bomen en struiken.

Bij onderhoudspad of berm

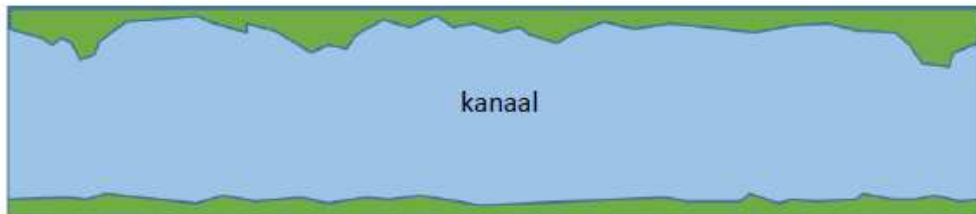
- maai de boveninsteek van het talud vrij ZO VAAK als nodig is.
- klepel NIET diep in.
- bij een rietkraag: als je toch moet inklepelen, laat dan minimaal een 1 m brede rietkraag staan.



Stap 1: kies een traject.

Neem een traject van de oever dat je kunt overzien, bijvoorbeeld tot een bocht of brug. Soms kan het door boomopslag of riet lastig zijn ver te kijken. Neem dan een korter traject. Meestal moet het wel lukken om meer dan 50 m te overzien. We nemen figuur 1 als voorbeeld.

Bovenaanzicht kanaal met oevers (situatie vóór onderhoud).



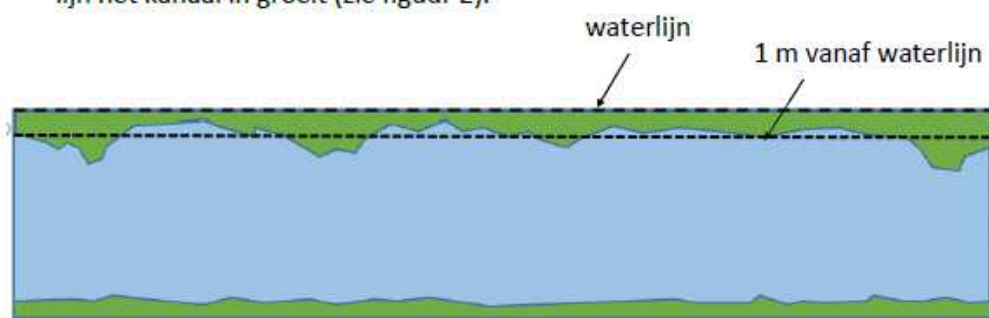
Figuur 1.



Op de voorgrond een voorbeeld van een oever die is dichtgegroeid.

Stap 2: beoordelen van de begroeiing in de oever.

Ga uit van de waterlijn (waar de waterspiegel de oever raakt). Soms moet je hier even naar zoeken door riet of andere begroeiing. Korf dan even een stukje van de oever vrij om te zien waar de waterlijn is. Schat in waar er meer dan 1 m begroeiing DIE BOVEN HET WATER UITSTEekt vanaf de waterlijn het kanaal in groeit (zie figuur 2).



Figuur 2.



Voorbeelden van begroeiing die boven water uitsteekt.

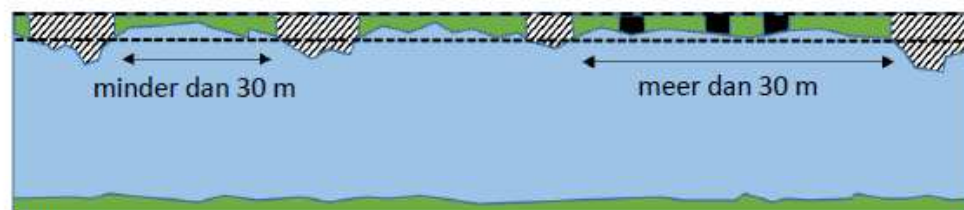
In figuur 3 zijn de stukken die meer dan 1 m het kanaal in groeien, gearceerd.

Stap 3: verwijderen begroeiing oever.

Korf of krab de stukken die meer dan 1 m het kanaal in groeien (gearceerd stukjes in figuur 3) terug tot de waterlijn. Wanneer deze stukken meer dan 30 m uit elkaar liggen, korf daar dan nog wat vakken tussen (figuur 3, de zwarte vlakjes). Gebruik hierbij de maat: een vak van 5 tot 10 m breed per 30 m oeverlengte.

Belangrijk:

- licht korven tot de waterlijn bij lichtere begroeiing
- zwaarder maaikorven tot de waterlijn bij dichte begroeiing en krabben tot de waterlijn bij een dichte rietkraag
- leg de begroeiing op de kruin of onderhoudspad en het slib tegen de waterlijn of op de onderkant van de oever

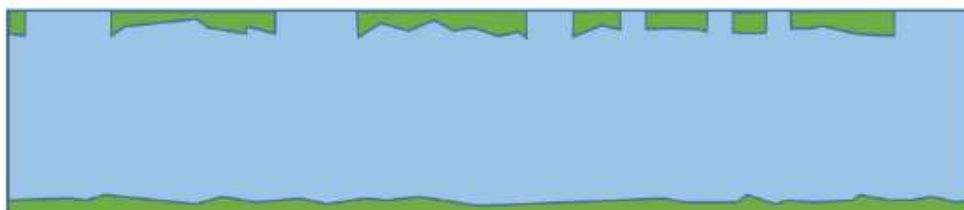


Figuur 3.



Ritsen en krabben vakken. Met het slib in de oever en schone begroeiing op onderhoudspad of kruin.

Na het onderhoud ziet de oever er dan uit als in figuur 4.



Figuur 4.

Het zal zeldzaam zijn, maar je kunt een situatie tegenkomen dat er over een grote lengte meer dan 1 m begroeiing het water in steekt. Maak dan ongeveer om de 30 m een vak en zet de rest van de begroeiing terug tot 1 m breedte.

Het voorbeeld voor onderhoud van de oever in deze tekst is met rechte vakken. Als je wilt, kun je dat ook gevarieerd doen. De manier van werken van hierboven blijft dan hetzelfde, maar in plaats van rechten vakken, maak je dan vakken met meer vloeiende vormen.



Verwijderen boomopslag in het oevergedeelte.

Boomopslag in de oevers komt vooral voor bij zachte oevers en steenstortoevers. Verwijder in principe altijd boom- en/of struikopslag uit de oevers. In overleg met je teamhoofd en ecooloog kun je in natuurvriendelijke oevers hier en daar een struik laten staan (bijvoorbeeld ongeveer 1 per 100 m).

Belangrijk:

Bomen groeien snel, houdt de boomopslag dan ook goed bij!