

Kadeverbetering Steendam-Tjuchem

Definitief Projectplan Waterwet

Waterschap Hunze en Aa's

26 oktober 2020

Project	Kadeverbetering Steendam-Tjuchem
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's
Document	Definitief Projectplan Waterwet
Status	Definitief 02
Datum	26 oktober 2020
Referentie	110010/20-016.193
Projectcode	110010
Projectleider	ir. P.H.H. Stuurwold
Projectdirecteur	ir. R.A. de Heij
Auteur(s)	mr. N. Duin
Gecontroleerd door	ir. E.N.C. Ypma
Goedgekeurd door	ir. P.H.H. Stuurwold
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
K.R. Poststraat 100-3
Postbus 186
8440 AD Heerenveen
+31 (0)513 64 18 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

SAMENVATTING

Het projectplan 'Kadeverbetering Steendam Tjuchem' beschrijft de aanpassingen die het Waterschap Hunze en Aa's wil doorvoeren aan de waterkering aan de zuidzijde van het Afwateringskanaal van Duurswold, tussen Steendam en Tjuchem. Op dit moment voldoet deze waterkering niet aan de normen voor waterveiligheid op het gebied van de gewenste hoogte en stabiliteit.

Het doel van dit projectplan is om de inrichting van de waterkering op kostenefficiënte wijze te laten voldoen aan de huidige eisen en normen voor waterveiligheid. Daarnaast is in dit projectplan facultatief de inrichting van de ecologische stapsteen in Tjuchem opgenomen. Op dit moment zijn de financiële middelen voor het inrichten van de stapsteen onvoldoende.

Bij het opstellen van dit plan zijn de belangen en wensen van andere partijen en belanghebbenden zorgvuldig afgewogen en zo veel mogelijk meegenomen.

Plangebied

Een globale weerspiegeling van het plangebied is op navolgende de kaart (afbeelding 1) aangegeven. Het projectgebied betreft de zuidelijke waterkering van het afwateringskanaal met een lengte van circa 2,5 km tussen de brug bij de Damsterweg in Steendam en de brug bij de Koopmanslaan in Tjuchem. De optionele ecologische stapsteen bevindt zich tussen de brug bij de Koopsmanlaan en de brug bij de Hoofdweg in Tjuchem, dan komt er nog een lengte van circa 200 m bij. Daarnaast zijn heeft voorliggend definitief ontwerp raakvlak met de verdubbeling van de N33 Zuidbroek - Appingedam. Naar verwachting worden de werkzaamheden binnen dit project in 2022 worden gestart. De projectgrenzen van de N33 en van voorliggend definitief ontwerp zijn op elkaar afgestemd. Deze afstemming vindt plaats met Rijkswaterstaat en de provincie Groningen.

Afbeelding 1. Plangebied



Aanpak

Bij inspectie van de waterkering aan de zuidzijde van het kanaal is gebleken dat deze boezemkade niet meer voldoet aan de eisen voor hoogwaterveiligheid (hoogte en stabiliteit). Het is daarom dat het waterschap van plan is de kade te verbeteren en weer te laten voldoen aan de normen voor een veilige regionale waterkering. Op basis van uitgevoerd geotechnisch en geometrisch onderzoek is het dijktraject opgesplitst in deeltrajecten, voor elk deeltraject zijn de mogelijke verbetermaatregelen onderzocht en bekeken. Deze resultaten zijn vervolgens besproken met de direct betrokken belanghebbenden. Na de afstemming met direct betrokken belanghebbenden zijn de keuzes gemaakt voor de verbetermaatregelen. De uiteindelijke keuzes zijn weergegeven in dit plan. Op deze manier zijn de verschillende de doelstellingen van het waterschap en belangen van betrokkenen optimaal op

elkaar afgestemd en gecombineerd. Dit proces heeft geresulteerd tot inrichtingsmaatregelen, de resultaten worden besproken in hoofdstuk 4.

In hoofdlijnen betreffen de maatregelen:

- kruinverhoging;
- kruinverbreding;
- aanpassing binnen talud;
- aanleggen van dijk drainage;
- dempen van kwelsloten (Deze werkzaamheden zijn al deels uitgevoerd als tijdelijke maatregel);
- aanleggen van nieuwe kwelsloten meer landinwaarts.

Procedure

Nadat het Dagelijks Bestuur van het Waterschap dit ontwerp projectplan heeft vastgesteld, wordt het gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende de ter inzagelegging heeft elke belanghebbende de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen.

Op basis van deze zienswijzen stelt het Dagelijks Bestuur een reactienota op en een voorstel voor het (eventueel aangepaste) projectplan vast. Het projectplan wordt behandeld in de commissievergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Daarbij is er voor belanghebbenden de mogelijkheid gebruik te maken van spreekrecht.

Het plan wordt vastgesteld in een vergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Ook daarbij is er voor belanghebbenden mogelijkheid tot gebruik van spreekrecht. Het besluit van het Algemeen Bestuur wordt vervolgens gepubliceerd. Het projectplan is op dat moment van kracht. Voor belanghebbenden is er daarna de mogelijkheid om in beroep te gaan tegen het besluit bij de rechtbank, of daarna in hoger beroep bij de Raad van State.

SAMENVATTING

INHOUDSOPGAVE

LEESWIJZER

1 INLEIDING 5

2 LIGGING EN BEGRENZING PROJECTGEBIED 7

3 FUNCTIONELE EISEN WATERSTAATSWERKEN 10

3.1 Waterkeringen 10
3.1.1 Kruinhoogte waterkering 10
3.1.2 Overige kade-eisen 11
3.2 Ecologische stapsteen 11
3.3 Achterliggende documenten 12

4 LIGGING, VORM EN AFMETINGEN VAN DE WATERSTAATSWERKEN 13

4.1 Algemene waterkering 13
4.2 Vorm en afmeting per traject 14
4.2.1 Traject 1 15
4.2.2 Traject 2 17
4.2.3 Traject 3 18
4.2.4 Traject 4 19
4.2.5 Traject 5 20
4.2.6 Traject 6 21
4.2.7 Traject 7 23
4.2.8 Traject 8 24
4.2.9 Traject 9 26
4.3 Voorbereidende werkzaamheden 27
4.3.1 Opstellen ontwerp 27
4.4 Verkeersmaatregelen 28
4.5 Monitoring 29
4.6 Beheerdersoordelen 29

5 BESCHIKBAARHEID GRONDEN 30

6 UITVOERING, SAMENWERKING EN PLANNING 31

6.1 Planning 31
6.2 Samenwerking met andere partijen 31
6.3 Wijze van uitvoering 31

7 EFFECTEN VAN HET PLAN 32

7.1 Positieve effecten 32
7.2 Potentiële negatieve effecten 33

8 BEPERKEN NADELIGE GEVOLGEN 34

8.1 Beperken nadelige gevolgen van dit plan 34
8.2 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering 35
8.3 Financieel nadeel 38

9 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD 39

9.1 Legger 39
9.2 Beheer en onderhoud 39

10 VERANTWOORDING 40

10.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving 40
10.1.1 Waterwet 40
10.1.2 Waterbesluit 41
10.2 Verantwoording op basis van beleid 41
10.2.1 Toets beleid waterschap 41
10.2.2 Toets overig beleid 42
10.3 Verantwoording van de keuze van dit project 42

11 BENODIGDE VERGUNNING EN MELDINGEN 44

11.1 Ruimtelijke ordening 44
11.2 Flora en Fauna 45
11.3 Ondergrond 45

12 VASTSTELLINGSPROCEDURE 47

12.1 Zienswijze 47
12.2 Verzoek om voorlopige voorziening 47

13 REFERENTIES 48

Laatste pagina 49

Bijlage(n)

		Aantal pagina's
I	Plantekening	1
II	Dwarsprofielen	3
III	Vormvrije mer-beoordeling	27
IV	Aankoop grond ten behoeve van de waterkering	1

LEESWIJZER

In de hierna volgende inleiding worden de aanleiding en het doel van het werk beschreven en de aanpak samengevat. In hoofdstuk 2 wordt het project afgebakend, zowel geografisch als qua uit te voeren werkzaamheden. De daarop volgende twee hoofdstukken beschrijven de werkzaamheden en de constructies die worden gemaakt; eerst de functionele eisen die worden gesteld (hoofdstuk 3), en daarna de te maken constructies (hoofdstuk 4).

Hoofdstuk 5 geeft de benodigde en beschikbare grondoppervlaktes weer, met daarbij een uitwerking op kaart die in bijlage IV is opgenomen. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de partners met wie het waterschap dit plan wil realiseren en wordt de planning weer gegeven.

De effecten van het plan komen in hoofdstuk 7 aan de orde. De effecten zijn onderverdeeld in positieve en potentieel negatieve effecten. In hoofdstuk 8 wordt daarna beschreven op welke wijze de potentieel negatieve effecten worden voorkomen of beperkt.

Hoofdstuk 9 beschrijft de wijzigingen in de waterschapslegger en de gevolgen van het plan voor beheer en onderhoud door het waterschap.

In hoofdstuk 10 volgen achtereenvolgens de juridische, de beleidsmatige en de technische verantwoording van de keuzes die zijn gemaakt. Het projectplan eindigt met een overzicht van de benodigde vergunningen (hoofdstuk 11) en een beschrijving van de vaststellingsprocedure (hoofdstuk 12).

Verklarende woordenlijst en afkortingen

- Aanleghoogte - De hoogte van de kruin, onmiddellijk na voltooiing van de dijkversterking.
- Achterland - Het laag gelegen gebied achter de kade welke beschermd wordt tegen overstromingen.
- Beleving - Wijze waarop iemand iets ervaart.
- Bevoegd gezag - De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG.
- Binnen (-dijks, -teen) - Aan de kant van het land.
- Binnentalud - Hellend deel van de waterkering aan de kant die tegen het water beschermd moet worden.
- Buiten (-dijks,-teen) - Aan de kant van het Afwateringskanaal.
- Buitentalud - Hellend deel van de waterkering aan de kant van het Afwateringskanaal
- Damwand - Een damwand is een grond- en/of waterkerende constructie, die bestaat uit een verticaal in de grond geplaatste wand.
- DO - Definitief Ontwerp
- Erftoegangsweg - Erftoegangswegen hebben als functie het veilig toegankelijk maken van percelen in verblijfsgebieden.
- Erosie - Afslijting of uitholling van land door werking van wind, stromend water, zee of ijs.
- Fauna - Dieren.
- Flora - Planten.
- GS - Gedeputeerde Staten van de provincie.
- Habitat - Het leefgebied/leefomgeving van een organisme.
- Inklinking - Inklinken of kortweg klink of is het proces van volumevermindering van grond door verdroging of onttrekken van grondwater.
- Kadeprofiel - Doorsnede van de opbouw van de kade.
- Kadelichaam - Grondlichaam dat dient als waterkering ter bescherming van het achterland.
- Kleibekleding - Kleilaag die op de waterkering is aangebracht om de waterkering te beschermen tegen erosie door wind en golfslag.
- Kruin - Het bovenste vlakke gedeelte van de waterkering.
- Kruinhoogte - Hoogte van het bovenste vlakke gedeelte van een kade.
- KRW - Kaderrichtlijn Water
- Kwel - Het aan het oppervlakte treden van water ter plaatse van het binnentalud van de kade of in het achterland, dat direct aan de dijk grenst.
- MER - Milieueffectrapport, het document.

- M.e.r. - Milieueffectrapportage, de procedure.
- Mitigerende maatregelen - Verzachtende, effectbeperkende maatregelen.
- Piping - betekent dat er water onder de kade doorstroomt dat zand meeneemt en daardoor een tunnel onder de dijk vormt. Hierdoor wordt de kade ondermijnd en kan deze bezwijken.
- NAP - Normaal Amsterdams Peil.
- NNN - Natuurnetwerk Nederland. Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
- POV's - Project Overstijgende Verkenningen
- Rijksmonument - Geografische, archeologische of bouwkundige waarde die wordt beschermd volgens de Monumentenwet.
- Talud - Het hellende vlak van de waterkering.
- Zetting - Bodemdaling als gevolg van een bovenbelasting, bijvoorbeeld door het gewicht van een aangebrachte ophoging of een verlaagde grondwaterstand.

1

INLEIDING

Het Afwateringskanaal van Duurswold maakt onderdeel uit van de Duurswoldboezem. Het waterschap Hunze en Aa's is hier naast waterkwaliteits- en -kwantiteitsbeheerder ook vaarwegbeheerder. Bij inspectie uitgevoerd door Grontmij b.v. aan de waterkering aan de zuidzijde van het kanaal is gebleken dat deze boezemkade niet meer voldoet aan de eisen voor hoogwaterveiligheid. De waterkering is afgekeurd op de faalmechanismen hoogte en stabiliteit. Daarom is het waterschap van plan deze waterkering te verbeteren zodat de kade weer voldoet aan de normen voor een veilige regionale waterkering.

Het ontwerp van de boezemkade is, naast de eisen voor hoogwaterveiligheid, afhankelijk van het type weg dat boven op de kade geconstrueerd wordt. Het gebruik van de kade heeft namelijk invloed op de dimensionering van de kade. Op dit moment ligt op de kade een weg die de namen Damsterweg (westelijk deel bij Steendam) en Afwateringskanaal (buiten de kern Steendam tot in Tjuchem) draagt. De verharding is in gebruik als fietspad en daarnaast deels als erftoegangsweg.

In het voorliggende ontwerp bevindt zich over het hele traject een fietspad op de kruin. De ontsluiting van de woningen en percelen gaat grotendeels via een erftoegangsweg in het achterland. In Steendam en Tjuchem ligt de erftoegangsweg voor een klein deel op de kruin van de kade, over deze lengte is het fietspad hiermee gecombineerd. Ten behoeve van de stabiliteit wordt wel een beperking voor zware voertuigen opgelegd. Het fietspad en de erftoegangsweg op de kade zijn echter geen onderdeel van het Projectplan.

Doel

Het doel van het projectplan is om langs de zuidzijde van het Afwateringskanaal Duurswold tussen Steendam en Tjuchem de kade op kostenefficiënte wijze te laten voldoen aan de veiligheidseisen voor overstroming. Bijkomend wordt met dit projectplan getracht een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit in het Afwateringskanaal door het op een ecologisch verbeterde wijze herinrichten van een deel van de kade (ecologische stapsteen). Hierbij zijn de belangen en wensen van andere partijen en belanghebbenden zorgvuldig afgewogen en zo veel mogelijk meegenomen.

Een deel van de kade tussen de brug Koopmanslaan en de brug van de Hoofdweg is echter niet afgekeurd op waterveiligheid. Het waterschap ziet hier een koppelkans voor het realiseren van een ecologische stapsteen in het licht van de Kaderrichtlijn Water en natuurontwikkeling in het kader van de Ecologische verbindingszone van de Provincie Groningen. Het creëren van deze ecologische stapsteen is echter afhankelijk van de daartoe beschikbare financiële middelen. Op het moment van vaststellen van dit Projectplan is de financiering van de ecologische stapsteen nog niet rond.

Aanpak

Op grond van de inspectiewaarnemingen zijn diverse geotechnische onderzoeken en berekeningen uitgevoerd, op basis waarvan voor elk deeltraject de mogelijke verbetermaatregelen zijn bepaald. Deze zijn vervolgens besproken met de direct betrokken belanghebbenden, namelijk aanwonenden, aanliggende grondeigenaren, andere (overheids)partijen en belanghebbende partijen. Op basis van dit proces zijn keuzes gemaakt voor de verbetermaatregelen. Voor de inrichting van de ecologische stapsteen is met belanghebbende partijen onder andere een schetssessie geweest en is er een inrichtingsschets tot stand gekomen. Het proces van totstandkoming van dit plan is gedetailleerder beschreven in paragraaf 10.3.1. Het resulteert in dit plan, waarin de verschillende doelstellingen van waterschap en anderen optimaal

gecombineerd worden. De procedure voor de besluitvorming en vaststelling van dit projectplan staat beschreven in hoofdstuk 12.

2

LIGGING EN BEGRENZING PROJECTGEBIED

Het projectgebied bevindt zich bij de zuidzijde van het Afwateringkanaal Duurswold, tussen Steendam en Tjuchem. Globaal bevindt het projectgebied zich tussen de brug bij de Koopsmanlaan in Steendam tot de brug bij de Koopmanslaan in Tjuchem. Mocht de ecologische stapsteen daadwerkelijk gerealiseerd worden, deze bevindt zich tussen de brug van de Koopmanslaan en de brug bij de Hoofdweg in Tjuchem.

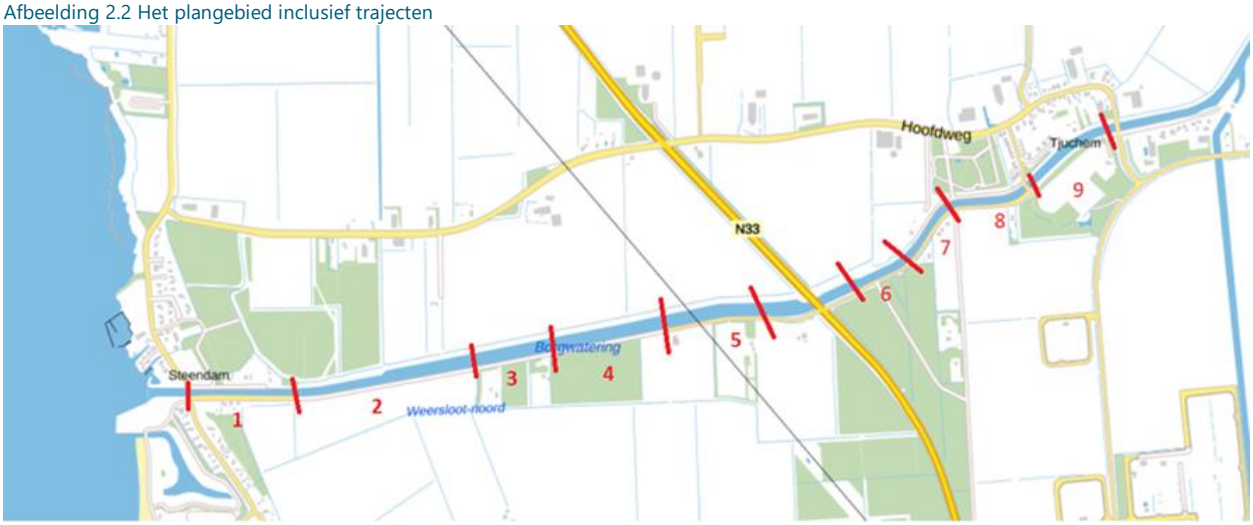
Een impressie van het projectgebied wordt gegeven in afbeelding 2.1. Een deel van het kadetraject (rondom de N33) tussen Steendam en Tjuchem valt buiten de scope van de kadeverbetering. Dit gedeelte zal worden versterkt binnen het project 'N33 verdubbeling Zuidbroek-Appingedam'. Tussen ongeveer 2.500 m en 2.769 m bevindt zich de Stapsteen. Daarnaast liggen er verschillende kabels en leidingen rondom het plangebied en ook staat er een hoogspanningsverbinding in het plangebied.

Afbeelding 2.1 Projectgebied kadeversterking Steendam - Tjuchem.



Op afbeelding 2.1 is een globale begrenzing te zien van het plangebied. De aan te leggen weg die de Kooilaan met de Ooster Zandenweg (Tjuchem) verbindt is geen onderdeel van dit projectplan. Het precieze ontwerp, uitvoering en vormgeving van de weg worden later uitgedetailleerd en vergund met omgevingsvergunning(en).

Afbeelding 2.2 Het plangebied inclusief trajecten



Ten behoeve van dit projectplan is het projectgebied opgedeeld in negen deeltrajecten, die op afbeelding 2.2 op de kaart zijn aangegeven:

- **traject 1:** Het meest westelijke traject bij Steendam waar enkele woningen naast de te verbeteren kade liggen. Ook liggen hier twee woonboten. Over deze lengte is de erftoegangsweg gecombineerd met het fietspad;
- **traject 2**: Op dit traject wordt het fietspad en de erftoegangsweg van elkaar gescheiden en bevindt de kade zich deels op particulier terrein;
- **traject 3**: Binnen het kadeverbeteringstraject bevindt zich hier, naast twee woningen, een bosperceel. Over deze lengte is alleen een fietspad op de kade aanwezig;
- **traject 4**: Dit traject bevindt zich deels op een bosperceel, over deze lengte is alleen een fietspad op de kade aanwezig;
- **traject 5**: Op dit verbeteringstraject bevindt zich een hoofspanningskabel en een woning. Het fietspad en de erftoegangsweg liggen hier gescheiden van elkaar, de erftoegangsweg ligt hier parallel aan de kade. Aan de oostzijde van het traject wordt tijdelijk aangesloten op de bestaande kade en infrastructuur. Als gevolg van de verbreding en verlegging van de N33 wordt een gedeelte van de kadeverbetering niet binnen dit project uitgevoerd. De afstemming met bewoners wordt als ontwerpeisen doorgegeven aan de initiatiefnemers van de N33;
- **traject 6**: Op dit traject bevindt zich aan de westkant het verbredingstraject van de N33. Op dit traject wordt een tijdelijke aansluiting richting de Kooilaan gerealiseerd, hiervoor dienen wel bomen te worden gekapt. Deze bomen zullen elders herplant worden;
- **traject 7**: Binnen dit verbeteringstraject bevinden zich twee woningen. Door het verdwijnen van de erftoegangsweg op kade bij dit traject worden de woningen via een nieuwe erftoegangsweg vanaf de Oosterzandenweg verbonden met de woningen langs de kade en de Kooilaan. Over deze lengte van de kade is alleen een fietspad aanwezig en wordt een deel van de Kooilaan als erftoegangsweg opgeheven;
- **traject 8**: Op dit traject is deels alleen een fietspad op de kade aanwezig en worden de erftoegangsweg en het fietspad vanaf de laatste woning tot de Koopmansbrug met elkaar gecombineerd. Op deze wijze wordt een woning toegang te geven tot de brug aan de Koopmanslaan;
- **traject 9**: Dit traject betreft de realisatie van een mogelijke ecologische stapsteen met een verlegging van de kade naar de rand van de ijsbaan. Het doel van de stapsteen is om parallel aan het Afwateringskanaal een bypass te creëren met een drempel, zodat het waterpeil binnen de stapsteen niet te ver weg kan zakken.

Afbakening werkzaamheden projectgebied

In deze paragraaf staan de werkzaamheden waarvoor het projectplan wordt vastgesteld. Het projectplan heeft betrekking op de aanleg en wijziging van waterstaatswerken, te weten oppervlaktewaterlichamen, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken. In het onderstaande overzicht staan in hoofdlijnen de werkzaamheden omschreven die ook in de definitieve plantekening (bijlage I) zijn weergegeven.

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:
- deels verhogen en verbreden van de huidige kade;
- deels verleggen van de huidige kade landinwaarts (ter hoogte van de ecologische stapsteen);
- dempen en deels verleggen van watergangen;
- aanbrengen en herstellen van drainage;
- verleggen en aanbrengen van duikers;
- herstellen van opritten en erftoegangswegen naar aanliggende percelen langs, aan en op de kade;
- aanbrengen van een ecologische stapsteen in combinatie met een natuurvriendelijke oever;
- herstellen van de grond van perceeleigenaren na gebruik;
- vervangen inlaatconstructie nabij Steendam;
- vervangen inlaatconstructie nabij de IJsbaan (indien stapsteen doorgaat);
- verwijderen van de aansluiting Kooilaan op de kade.

De werkzaamheden die *schuin zijn gearceerd* maken wel onderdeel uit van het ontwerp, maar behoren niet tot de definitie waterstaatswerk en maken daarom formeel geen onderdeel uit van het projectplan. Voor deze werkzaamheden loopt separaat een bestemmingsplanprocedure en wordt afzonderlijk een omgevingsvergunning aangevraagd bij de gemeente:
- *aanbrengen van een fietspad op de kade;*
- *aanbrengen van een erfontsluitingsweg langs de kade;*
- *aanbrengen van een erfontsluitingsweg op de kade;*
- *aanbrengen van een erfontsluitingsweg in het achterland tussen de Ooster Zandenweg en de Kooilaan en bij de Damsterweg;*
- *aanbrengen van taludtrappen;*

3

FUNCTIONELE EISEN WATERSTAATSWERKEN

In dit hoofdstuk worden de wijzigingen in de waterstaatswerken samengevat en worden de functionele eisen waaraan deze werken moeten voldoen beschreven. In hoofdstuk 4 wordt vervolgens nader ingegaan op de ligging, vorm en afmeting van de te realiseren werken. Zie voor een overzicht van de achterliggende documenten tabel 3.1 achter in dit hoofdstuk.

3.1 Waterkeringen

Binnen deze paragraaf wordt eerst de kruinhoogte van de waterkering beschreven, vervolgens wordt ingegaan op andere kade-eisen.

3.1.1 Kruinhoogte waterkering

Onderhavig plangebied betreft een regionale waterkering met een minimale veiligheidsnorm van 1:100 (IPO Veiligheidsklasse 3). Dit houdt in dat uitgegaan wordt van een overstromingskans 1:100 jaar.

Het Algemeen Bestuur van het Waterschap Hunze en Aa's heeft op 16 april 2014 een nieuw peilbesluit vastgesteld voor de Duurswoldboezem. Met het peilregiem wordt een natuurlijker peilbeheer voorgestaan. Het zomerpeil is NAP -1,27 m en het winterpeil NAP -1,07 m.

Uit de referentieontwerp zijn de volgende punten relevant voor de kruinhoogte:
- de maatgevende hoogwaterstand (MHW) bedraagt NAP -0,75 m;
- er is geen rekening gehouden met bodemdaling, dit is afgesproken en is opgenomen in de ontwerpbasis waterveiligheid;
- er is rekening gehouden met droogte-effecten en oxidatie van veen. Dit bedraagt 5 cm;
- de minimale kruinhoogte bedraagt daarmee NAP-0,45 m op aangeven van het Waterschap Hunze en Aa's.
- daarmee is een marge van 0,3 m gewaarborgd ten opzichte van MHW.

Met betrekking tot bodemdaling geldt verder het volgende:
- de bodemdaling door gaswinning is niet relevant. Het beleid van het Waterschap is de peilen van de Duurswoldboezem aan te passen aan deze bodemdaling. De bodemdalingscontouren volgen grotendeels het Afwateringskanaal. Daar waar dit iets afwijkt, is dit meegenomen in de hiervoor genomen overhoogte voor onzekerheden;
- overige bodemdaling is ook meegenomen in deze overhoogte. Denk hierbij aan nog optredende natuurlijke geologische processen in de ondergrond en veenoxidatie.

3.1.2 Overige kade-eisen

De minimale kruinhoogte van de kade bedraagt voor een periode van 30 jaar NAP -0,45 m. Om voor deze periode hieraan te kunnen voldoen wordt in dit projectplan, naast deze minimale kruinhoogte ook het begrip aanleghoogte gehanteerd. De kade zal bij oplevering van het werk aan deze hoogte moeten voldoen, waarbij de verwachting is dat aan het eind van de levensduur van de kade deze een hoogte van minimaal NAP -0,45 m zal hebben behouden. De kade zal, vanwege de slappe ondergrond, tussentijds moeten worden opgehoogd. In afstemming met de gemeente Midden-Groningen is daarom voorzien in opneembare betonplaten. Deze betonplaten maken het mogelijk om de kade tussentijds op te hogen.

Het ontwerp van de kadeverbetering dient te voldoen aan normen, richtlijnen en leidraden die gelden voor regionale waterkeringen. Dit betekent dat de concrete uitgangspunten die voor het ontwerp van de kadeverbetering gehanteerd worden, in overeenstemming moeten zijn met deze documenten. De uitgangspunten die in deze ontwerpbasis vermeld zijn, zijn in overeenstemming met onderstaande documenten. Hiermee wordt aangetoond dat het ontwerp voldoet aan de normen, richtlijnen en leidraden:

- [LTV Regionaal] Leidraad Toets op Veiligheid - Regionale Waterkeringen, 2015, STOWA;
- [STOWA 2010] STOWA Addendum op de leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen betreffende de boezemkaden, 2010;
- [ORK 2009-06] Handreiking Ontwerpen & Verbeteren Boezemkaden, 2009, STOWA;
- [CUR 166] CUR 166 Damwandconstructies, 2012, CUR Bouw en Infra;
- [TAW 2004] Technisch Rapport Waterspanningen bij dijken, 2004, TAW;
- [Eurocode 7] Geotechnisch ontwerp van constructies - Deel 1: algemene regels, 2016, Eurocode 7;
- [Eurocode] NEN EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp, 2011 1990, Eurocode;
- [RWS, 2014] Werkwijzer Piping bij Dijken versie 1.2, 2014, Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving;
- [CROW, 2013] CROW-publicatie 329: Handboek wegontwerp 2013 Erftoegangswegen.

De huidige kaden zijn in het toets rapport (zie tabel 3.1) getoetst aan deze uitgangspunten. De waterkering bleek voor diverse trajecten niet te voldoen aan de hoogte en stabiliteit. Er zijn vervolgens diverse oplossingsvarianten bedacht en getoetst. Uit deze varianten is een keuze gemaakt voor de te realiseren oplossing. Deze zijn opgenomen in de Integrale Ontwerpnota, waarbij ook een toelichting wordt gegeven op de gekozen maatregelen.

Het uiteindelijke ontwerp is vervolgens getoetst op verschillende uitgangspunten, uit deze toetsing kwam dat het ontwerp voldoet aan de gestelde normen. Verder geldt als algemene eis dat de kade en de oever waar mogelijk een groene uitstraling dienen te hebben en waar mogelijk wordt gekozen voor een grondoplossing. Tevens worden de grondkaden voorzien van een grasmat

3.2 Ecologische stapsteen

Het deel van de kade tussen de brug Koopmanslaan en de brug van de Hoofdweg is niet afgekeurd voor waterveiligheid. Het waterschap ziet hier echter wel een koppelkans voor het realiseren van een natuurvriendelijke oever voor de Kader Richtlijnwater en natuurontwikkeling in het kader van de Ecologische verbindingszone van de Provincie Groningen. In de Provinciaal omgevingsplan staat ter hoogte van het Afwateringskanaal een verbinding aangegeven tussen het Schildmeer (Roegwold), het Hondshalstermeer en de Oldambtmeer van de Blauwe Stad met als doelsoorten otter, amfibieën en kleine marterachtigen.

Ook is er de wens vanuit het dorp Tjuchem om ter hoogte van de ijsbaan binnen het natuurpark ‘Kooiland’ natuurontwikkeling te realiseren. Op deze locatie zou hiervoor een zogenaamde stapsteen ontwikkeld kunnen worden. De kade van de stapsteen heeft in beginsel dezelfde uitgangspunten als de kade op het traject Steendam Tjuchem.

Aan het einde van de planperiode (30 jaar) moet de waterkering nog steeds voldoen aan de eisen voor waterveiligheid. De zone tussen het kanaal en de bypass moet een rust en verblijfplaats vormen voor

verschillende dieren. De doelsoorten voor de ecologische verbindingszone zijn otter, amfibieën en kleine marterachtigen. Deze zone moet daarom voorzien worden van veel dood hout, en riet en ruigte zodat hier talrijke rust- en schuilplaatsen ontstaan voor de verschillende diersoorten. De zone is niet toegankelijk voor mensen en bijvoorbeeld honden. De aanwezige beplanting draagt hieraan bij.

Deze zone wordt minimaal opgehoogd tot NAP - 0,5 m en zal daardoor niet inunderen bij hoogwater op de boezem. In de kanaaloever worden schijnduikers ingegraven die eveneens als rustplaats dienen.
De realisatie van deze stapsteen is afhankelijk van financiering, welke op dit moment nog niet 100 % dekkend is. Indien er niet tijdig voldoende financiering is, zal de stapsteen niet worden uitgevoerd en zal het bestaande fietspad op de kade worden aangesloten op de erfontsluitingsweg bij de Koopmansbrug.

3.3 Achterliggende documenten

Tabel 3.1 Achterliggende documenten

Titel	Auteur	Kenmerk	Datum
Toetsing Schildmeer, de Groeve Zuid, en Afwateringskanaal Noord	Grontmij Nederland b.v.	GM-0070608 revisie C1	8 augustus 2012
Integrale ontwerpnota	Witteveen+Bos	110010/20-008.673	4 juni 2020
Verificatiesheet waterveiligheid	Witteveen+Bos	110010/20-008.701	4 juni 2020
Ontwerpbasis Stapsteen	Witteveen+Bos	110010/20-008.698	4 juni 2020

4

LIGGING, VORM EN AFMETINGEN VAN DE WATERSTAATSWERKEN

4.1 Algemene waterkering

Aanpassen van kaden vindt over het algemeen plaats door ophoging en verbreding van de grondkade met grond. De stabiliteit van de kaden wordt verbeterd/hersteld door het aanbrengen van een kleibekleding en een grasmat. De aannemer kan, in overleg met de omwonenden en mits de oplossing binnen de geboden ruimte is, hiervan gemotiveerd afwijken, hiervoor zal de aannemer moeten aantonen dat aan de gestelde randvoorwaarden wordt voldaan. De ontwerpprofielen zijn getoetst in de in tabel 3.1 vermelde documenten.

Niet alle trajecten zijn uitvoerbaar op de grond van het Waterschap. Voor een compleet ruimtebestek wordt verwezen naar de overzichtskaart in bijlage IV. Op deze kaart zijn de gronden zichtbaar welke nodig zijn van derden. Tijdens de uitvoering kan van dit ruimtebestek slechts in beperkte mate worden afgeweken. Mocht afwijking noodzakelijk zijn dient dit in overleg te gaan met de eigenaar van dit perceel en mogelijk andere belanghebbenden. Behoudens voor de uitvoering noodzakelijke (tijdelijke) rij en werkstroken deze zijn sterk afhankelijk van de wijze van uitvoering. De aannemer zal dit met perceeleigenaren nader afstemmen en deze schadeloos stellen.

Ten behoeve van de hiernavolgende planbeschrijving is het projectgebied opgedeeld in diverse deeltrajecten. Deze worden in tabel 4.1 samengevat. In de daaropvolgende paragrafen worden de afzonderlijke deeltrajecten kort besproken. De trajectindeling is aangegeven in tabel 4.1 en gedetailleerder op de tekeningen in bijlage I. De genoemde lengte bij trajecten zijn globaal. Ook is bij elk traject een illustratief dwarsprofiel opgenomen, deze correspondeert met de dwarsprofielen in bijlage II.

Tabel 4.1 Trajectindeling

Traject [-]	Lengte [m]	Maatregelen kanaalzijde	Maatregelen kruin	Maatregelen polderzijde	Illustratief dwarsprofiel
1	290	Kleidikte en kwaliteit herstellen. Steigerdelen (loopplanken land-steiger) aanpassen of herstellen.	Kruin verhogen en aanbrengen tijdelijke verharding betonstraatstenen + aansluiten op Damsterweg	Bij 45m een drainage toepassen. Bestaande erfaansluiting en weg herstellenen aanpassen van de afvoer van hemelwater erven/tuinen.	S1-1 t/m S1-9
2	510	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen en verbreden	Verbreden kade en graven nieuwe sloot.	S2-1
3	240	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen. En verbreden	Verbreden kade en aanbrengen drainage. Maatregel zomer 2018 tussen Afwateringskanaal 18 en 16 vervangen. Bestaande erfaansluiting vervangen.	S3-1-S3-3

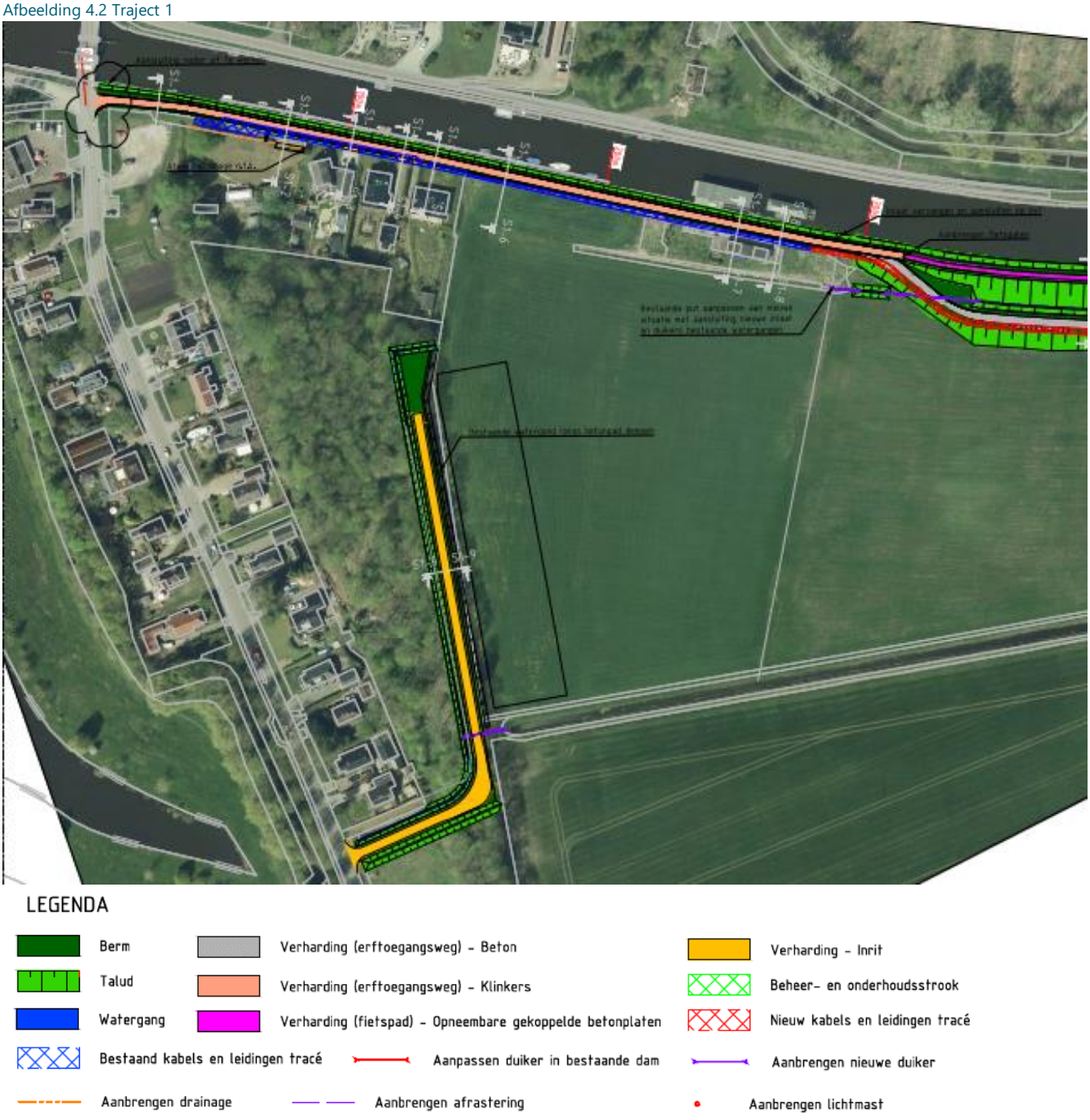
Traject [-]	Lengte [m]	Maatregelen kanaalzijde	Maatregelen kruin	Maatregelen polderzijde	Illustratief dwarsprofiel
4	300	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen.	Verbreden kade en graven nieuwe sloot.	S4-1 t/m S4-3
5	292	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen.	Verbreden kade en aanbrengen drainage. Bestaande erfaansluiting vervangen.	S5-1 t/m S5-2
6	83	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen.	Verbreden kade en aanbrengen drainage.	S6-1 t/m S6-2
7	340	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen.	Verbreden kade en aanbrengen drainage. Bestaande erfaansluiting vervangen.	S6-3 t/m s6-5
8	70	Kleidikte en kwaliteit herstellen	Kruin verhogen + aansluiten op brug Koopmanslaan + aansluiten op bestaand fietspad richting brug Hoofdweg. In geval van Stapsteen: aansluiten op fietspad langs de ijsbaan.	Verbreden kade. Bestaande erfaansluiting vervangen.	S6-6 t/m S7
9		Ecologische stapsteen, zie voor een nadere toelichting Traject 9.			S9-1 t/m S9-4

4.2 Vorm en afmeting per traject

Binnen deze paragraaf worden de negen trajecten nader toegelicht.

4.2.1 Traject 1

Afbeelding 4.2 Traject 1



Ophogen kruin

Op dit traject is door de aanwezigheid van bebouwing weinig ruimte om de kruin van de kade op te hogen, aangezien bij een ophoging de kruid ook breder moet worden door het beloop van de kade. De aanleghoogte van de berm is hier NAP-0,3 m. De kade is minder opgehoogd dan de rest van het traject door een overhoogte van 15 cm in plaats van 35 cm toe te passen. Door hier een minimale ophoging uit te voeren zijn de zettingen ook minder, wel is de verwachting dat tussentijdse ophogingen nodig zijn gedurende de referentieperiode van 30 jaar.

Stabiliteit van de kade

Aan de buitenzijde wordt de kleilaag hersteld. Hiermee wordt voorkomen dat bij hogere waterstanden water de dijk instroomt. Aan de zuidzijde van de kade zijn, op een groot deel van het traject, hoge gronden aanwezig, waardoor er geen sloot of drainage aanwezig is. De hoge gronden borgen de stabiliteit van de kade. Bij de caravans naast Damsterweg 23 wordt de bestaande sloot gedempt. Middels het aanbrengen een drainage worden overige bestaande afvoeren verbonden met een put.

Van de bestaande steigers op dit traject worden de loopplanken verwijderd en na de werkzaamheden gelijkwaardig hersteld. De aannemer zal in overleg met de belanghebbenden vormgeven aan een tijdelijke oplossing zodat de steigers gedurende de realisatie bereikbaar blijven.

Fietspad, Erftoegangsweg en onderhoudsstrook

De weg is een gecombineerde erftoegangsweg en fietspad met een breedte van 3,0 m. In overeenstemming met de hulpdiensten is het maximale voertuiggewicht van 15 ton toegestaan in verband met de stabiliteit van de kade. Hierdoor is de kade wel toegankelijk voor de hulpdiensten, maar niet voor zwaar landbouwverkeer. Door middel van het toepassen van een trottoirband wordt het minder makkelijk om de berm te berijden. Deze maatregel is nodig voor de stabiliteit van de kade.

Omdat de weg langs het Afwateringskanaal in de toekomstige situatie niet toegankelijk wordt voor zwaar en/of agrarisch verkeer, dient het agrarisch perceel in de hoek van de Damsterweg en Afwateringskanaal opnieuw ontsloten worden. Hiervoor wordt een nieuwe erfontsluitingsweg aangelegd vanaf de Damsterweg. Als gevolg hiervan wordt het bosperceel achter de woningen aan de Damsterweg doorsneden. Hiervoor wordt een rij bomen langs een weilandperceel gekapt en wordt een sloot gedempt en verplaatst. Om te voorkomen dat water vanaf de weg richting de woonboten, de inritten en tuinen worden regenputten, hemelwaterafvoer en molgoten aangelegd.

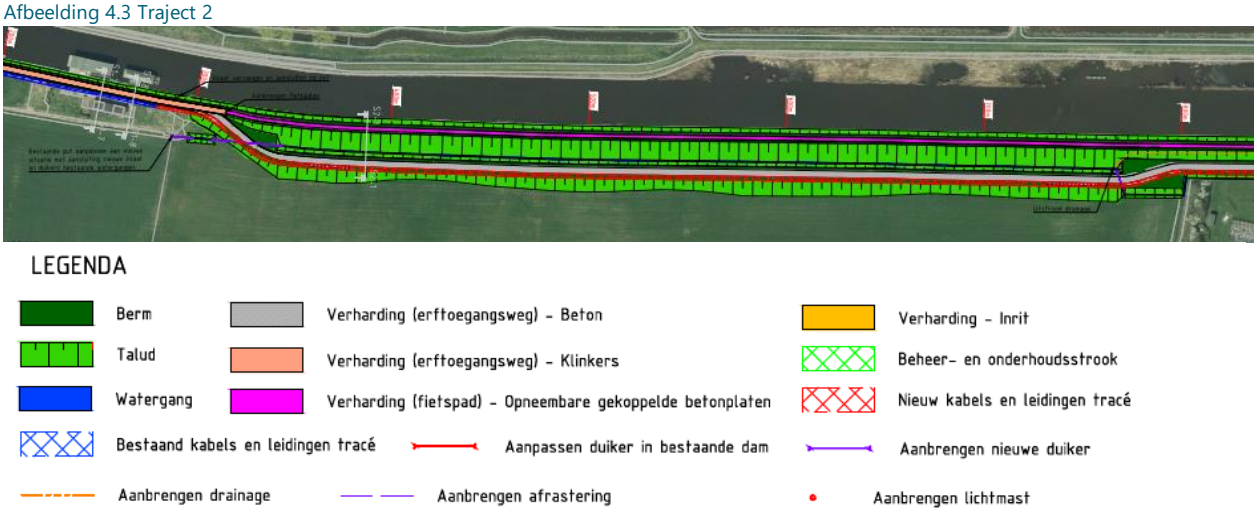
Er is gekozen om een tijdelijke verharding in betonklinkers toe te passen. Vanuit het dorp Steendam worden plannen gemaakt voor de ontwikkeling van het dorpsplein aan de Damsterweg. Onderdeel van deze dorpsvisie is het bepalen van het type permanente bestrating op de kade tot aan de woonboten. Om niet afhankelijk te zijn van deze dorpsvisie is in het ontwerp van de kadeverbetering een tijdelijke bestrating opgenomen.

Inritten

De bestaande inritten van dit traject worden gelijkwaardig aan de huidige situatie hersteld, waarbij als uitgangspunt wordt aangehouden dat het type verharding wat er nu ligt ook wordt gebruikt in de nieuwe aansluiting, waarbij extra aandacht uitgaat naar opvang van het hemelwater. Dit geldt voor het perceel met de caravans, Damsterweg 23, Damsterweg 25 en Damsterweg 27.

4.2.2 Traject 2

Afbeelding 4.3 Traject 2



Ophogen kruin

Voorbij de woonboten wordt de erftoegangsweg en het fietspad gesplitst. Het fietspad zal hier iets omhoog lopen, zodat de kruin een aanleghoogte krijgt van circa NAP +0,15 m. Ten opzichte van traject 1 is hier een zettingscompensatie meegenomen van 30 cm en wordt het fietspad volledig op de waterkering aangelegd.

Stabiliteit van de kade

Aan de buitenzijde wordt de kleilaag hersteld. Hiermee wordt voorkomen dat bij hogere waterstanden water de dijk in stroomt. Aan de zuidzijde van de kade is tussen de erftoegangsweg en de kade een sloot aanwezig welke de afvoer van het kwelwater verzorgt. De sloot heeft een afvoer naar de oost- en westzijde. Aan de westzijde wordt de sloot aangesloten op een duiker richting de hoofdwatergang. Aan de oostzijde wordt het water afgevoerd via een sloot aan de rand van het landbouwperceel richting de hoofdwatergang. Aan de oostzijde verschuift de erftoegangsweg naar de kade.

Ter hoogte van de plek waar de erftoegangsweg en het fietspad gescheiden worden, wordt de bestaande inlaat vervangen door een nieuwe inlaat. De bestaande waterhuishouding wordt conform de huidige situatie hersteld.

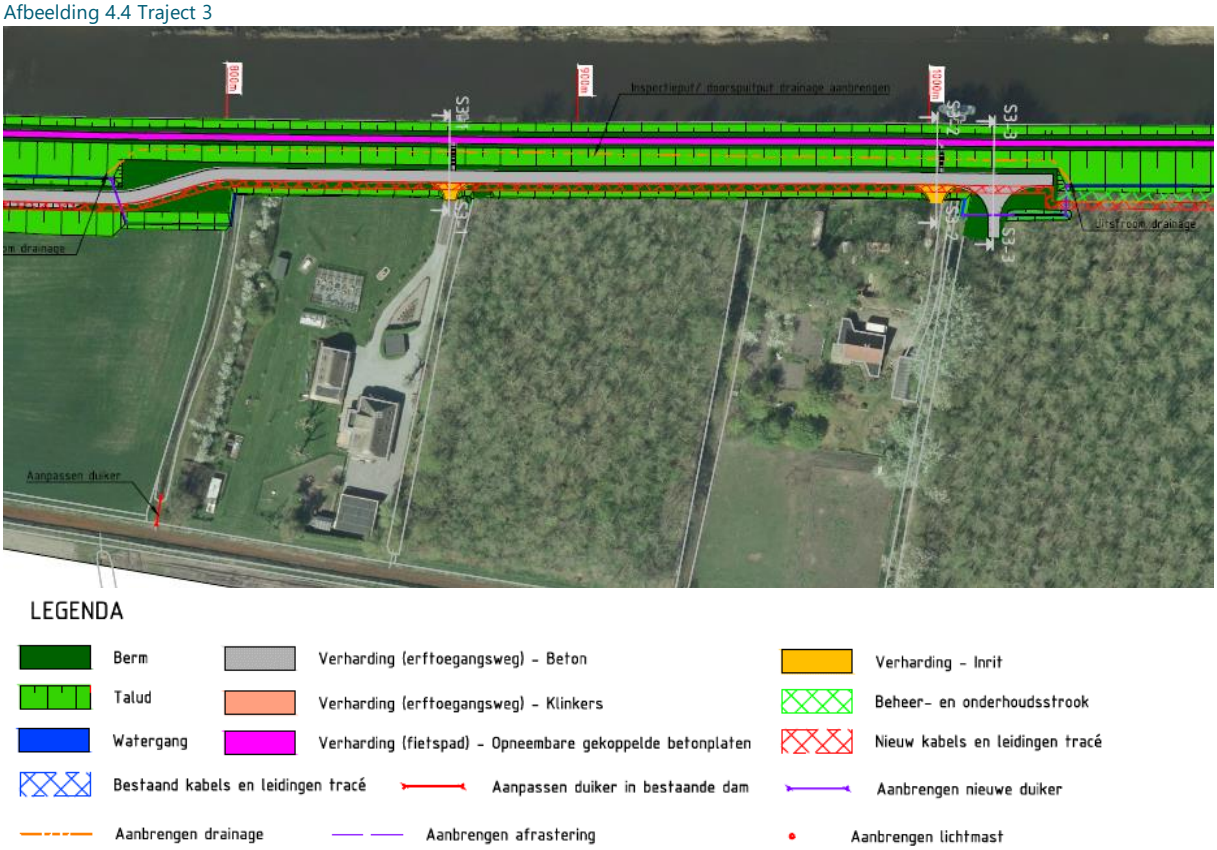
Fietspad en erftoegangsweg

Het fietspad wordt uitgevoerd met gekoppelde opneembare betonplaten. Als gevolg van het zettingsgevoelige gebied zijn er onderhoudswerken te verwachten gedurende de planperiode van 30 jaar wordt verwacht dat de waterkering weer op hoogte moet worden gebracht. Met deze betonplaten kan het fietspad relatief makkelijk worden opgenomen en herlegd. De kade kan dan kosten efficiënt worden opgehoogd.

De erftoegangsweg heeft een breedte van circa 3,5 m en wordt uitgevoerd met in het werk gestort beton. Dit materiaal kan niet goed verschilzettingen opvangen, waardoor er tijdens de uitvoering een voorbelasting benodigd is. Dit is een extra gewicht in de vorm van zand, wat gedurende een tijdelijke periode (circa 0,5 tot 1 jaar) wordt neergelegd, zodat zettingen versneld optreden. Wanneer dit zand weer wordt weggehaald, zal de ondergrond op deze plek minder zetten tijdens het gebruik van de erftoegangsweg.

4.2.3 Traject 3

Afbeelding 4.4 Traject 3



Ophogen kruin

De kruin heeft op dit traject de normale aanleghoogte van circa NAP +0,15 m.

Stabiliteit van de kade

Aan de buitenzijde wordt de kleilaag hersteld. Hiermee wordt voorkomen dat bij hogere waterstanden water de dijk in stroomt. Aan de zuidzijde van de kade is tussen de erftoegangsweg en de kade een sloot welke de afvoer van het kwelwater verzorgt. De drainage heeft een afvoer naar de sloot aan de oost- en westzijde. Op locaties waar particuliere gronden/tuinen moeten worden aangekocht is gekozen om een drainage toe te passen om het ruimtebestek zo minimaal mogelijk te houden.

Van de bestaande steigers op dit traject worden de loopplanken verwijderd en na de werkzaamheden gelijkwaardig hersteld. De aannemer zal in overleg met de belanghebbenden vormgeven aan een tijdelijke oplossing zodat de steigers bereikbaar blijven.

Inritten

De bestaande inritten van dit traject worden gelijkwaardig aan de huidige situatie hersteld, waarbij als uitgangspunt wordt aangehouden dat het type verharding wat er nu ligt ook wordt (her) gebruikt in de nieuwe aansluiting. Dit geldt voor Afwateringskanaal 18, Afwateringskanaal 16 en het perceel van Staatsbosbeheer.

Fietspad en erftoegangsweg

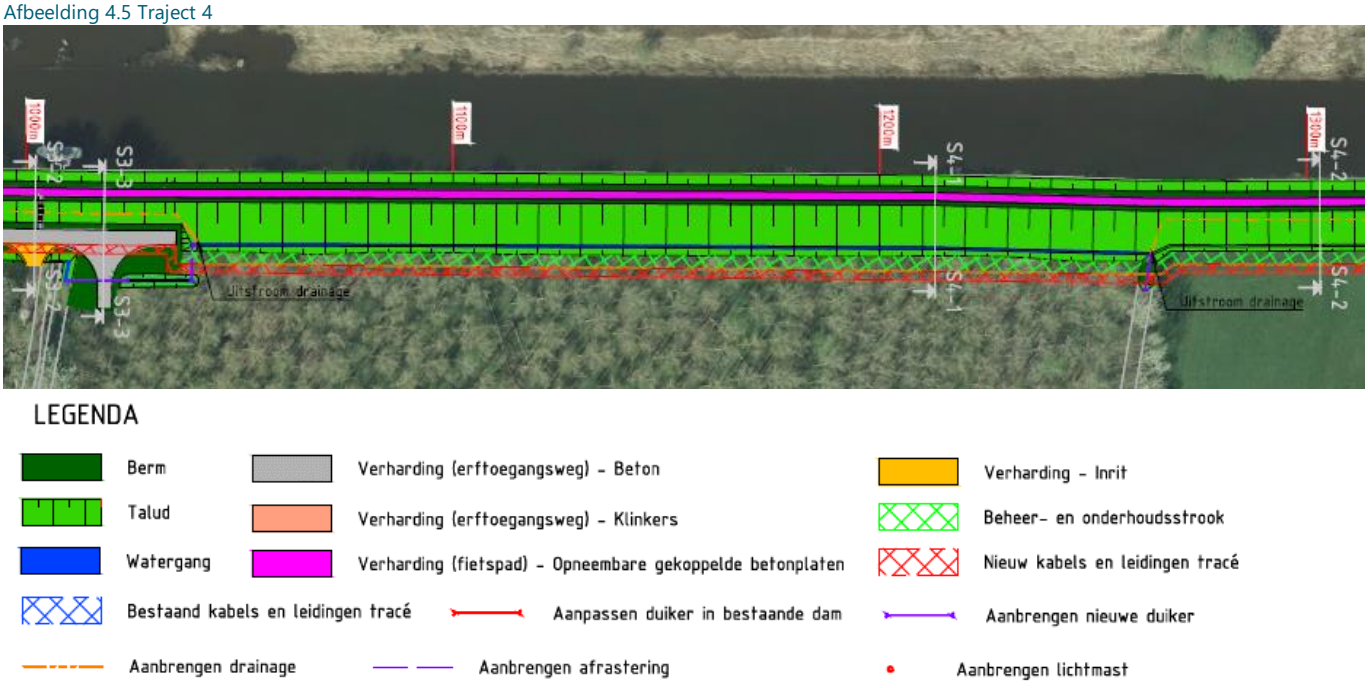
Het fietspad wordt uitgevoerd met gekoppelde opneembare betonplaten. Als gevolg van het zettingsgevoelige gebied zijn er onderhoudswerken te verwachten gedurende de planperiode van 30 jaar wordt verwacht dat de waterkering weer op hoogte moet worden gebracht. Met deze betonplaten kan het

fietspad relatief makkelijk worden opgenomen en herlegd. De kade kan dan kostenefficiënt worden opgehoogd.

De erftoegangsweg heeft een breedte van circa 3,5 m en wordt uitgevoerd met in het werk gestort beton. Dit materiaal kan niet goed verschilzettingen opvangen, waardoor er tijdens de uitvoering een voorbelasting benodigd is. Dit is een extra gewicht in de vorm van zand, wat gedurende een tijdelijke periode (circa 0,5 tot 1 jaar) wordt neergelegd, zodat zettingen versneld optreden. Wanneer dit zand weer wordt weggehaald, zal de ondergrond op deze plek minder zetten tijdens het gebruik van de erftoegangsweg. Gedurende deze voorbelasting moet de aannemer een plan opstellen zodat de woningen bereikbaar blijven. Dit dient in overleg te gaan met de bewoners van deze percelen. Aan het eind van de erftoegangsweg is een keervoorziening gepland voor hulpdiensten en vuilophaaldienst omdat dit een doodlopende weg is. De keervoorziening wordt volledig op grond van Staatsbosbeheer gemaakt. De locatie van de keervoorziening is ook de ingang voor het bosperceel en de onderhoudsstrook van het waterschap.

4.2.4 Traject 4

Afbeelding 4.5 Traject 4



Ophogen kruin

De kruin heeft op dit traject een aanleghoogte van circa NAP +0,15 m. De aanleghoogte van het dijklichaam is NAP -0,1 m en van het fietspad tussen NAP +0,11 m (kanaalzijde) en NAP +0,16 m (dijkzijde).

Stabiliteit van de kade

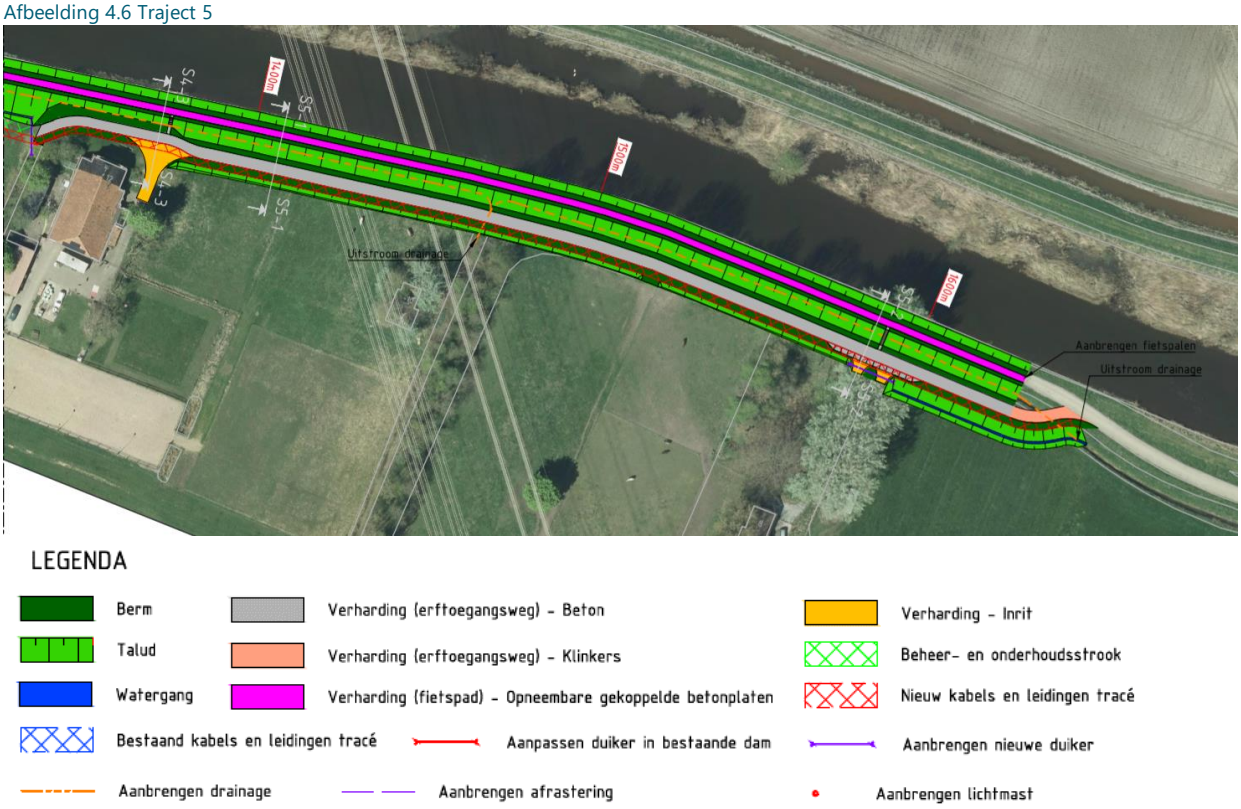
Aan de buitenzijde wordt de kleilaag hersteld indien deze onvoldoende aanwezig is. Hiermee wordt voorkomen dat bij hogere waterstanden water de dijk in stroomt. Aan de zuidzijde van de kade is bij het bosperceel een sloot aanwezig welke de afvoer van het kwelwater verzorgd. De sloot heeft een afvoer naar een sloot aan de oost- en westzijde welke het water afvoert richting de hoofdwatergang. Naast het bosperceel is ook een sloot voorzien met een hoger bodemniveau, zodat water uit de ondergrond niet vrij uit de sloot in kan stromen.

Fietspad en onderhoudsstrook

Het fietspad wordt uitgevoerd met gekoppelde opneembare betonplaten. Als gevolg van het zettingsgevoelige gebied zijn er onderhoudswerken te verwachten gedurende de planperiode van 30 jaar. Met deze betonplaten kan het fietspad relatief makkelijk opgehoogd worden. Aan de zuidzijde van de kwelsloot is een onderhoudspad van het waterschap gepland

4.2.5 Traject 5

Afbeelding 4.6 Traject 5



Ophogen kruin

De kruin heeft op dit traject de aanleghoogte van circa NAP +0,15 m.

Aan de oostzijde van het traject wordt tijdelijk aangesloten op de bestaande kade en infrastructuur. Als gevolg van de verbreding en verlegging van de N33 wordt een gedeelte van de kadeverbetering niet binnen dit project uitgevoerd. De strook waar geen werkzaamheden plaatsvinden is zo groot dat de N33 met het ontwerp goed kan aansluiten op de nieuwe situatie. De afspraken met omwonenden worden doorgegeven als ontwerpeisen voor de N33.

Fietspad en erftoegangsweg

Het fietspad wordt uitgevoerd met gekoppelde opneembare betonplaten. Als gevolg van het zettingsgevoelige gebied zijn er onderhoudswerken te verwachten gedurende de planperiode van 30 jaar wordt verwacht dat de waterkering weer op hoogte moet worden gebracht. Met deze betonplaten kan het fietspad relatief makkelijk worden opgenomen en herlegd. De kade kan dan kostenefficiënt worden opgehoogd.

De erftoegangsweg heeft een breedte van circa 3,5 m en wordt uitgevoerd met in het werk gestort beton. Dit materiaal kan niet goed verschilzettingen opvangen, waardoor er tijdens de uitvoering een voorbelasting benodigd is. Dit is een extra gewicht in de vorm van zand, wat gedurende een tijdelijke periode (circa 0,5 tot

1 jaar) wordt neergelegd, zodat zettingen versneld optreden. Wanneer dit zand weer wordt weggehaald, zal de ondergrond op deze plek minder zetten tijdens het gebruik van de erftoegangsweg.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet de aannemer, in overleg met de bewoners van de percelen, een plan opstellen om de bereikbaarheid van de woningen gedurende de voorbelasting te garanderen. Dit wordt geborgd in het contract met de aannemer. Aan het eind van de erftoegangsweg is een keervoorziening gepland deze is gecombineerd met de inrit van huisnummer 12.

Inritten

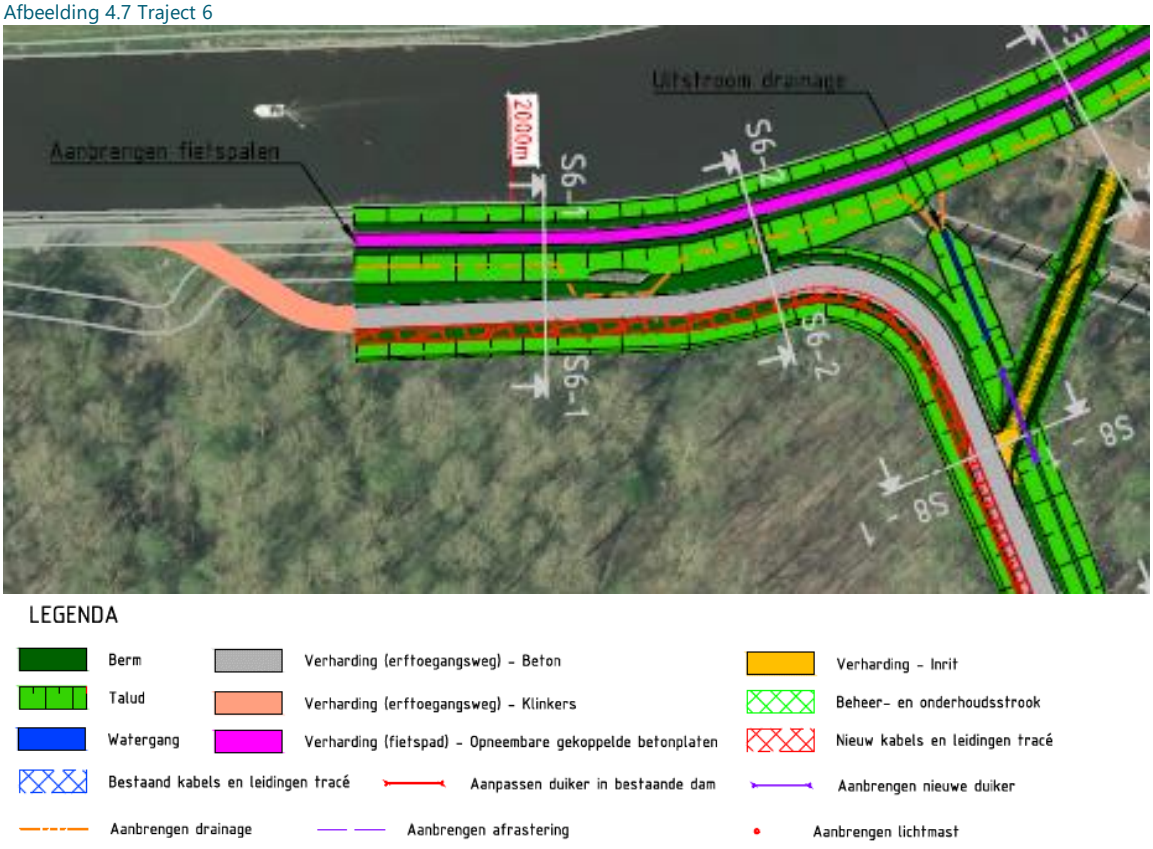
De bestaande inritten van dit traject worden gelijkwaardig aan de huidige situatie hersteld, waarbij als uitgangspunt wordt aangehouden dat het type verharding wat er nu ligt ook wordt gebruikt in de nieuwe aansluiting. Dit geldt voor Afwateringskanaal 12, waarbij ook het landbouwperceel aan de westzijde van de woning toegankelijk wordt gemaakt en Afwateringskanaal 8. De erfaansluiting van Afwateringskanaal 6 is onderdeel de opgave van de N33, zodat op deze plek een integraal ontwerp gemaakt kan worden. De uitgangspunten voor dit perceel worden als eisen overgedragen aan de N33.

Hoogspanningskabels

In dit traject zijn hoogspanningskabels aanwezig. Tijdens de uitvoering moet de aannemer in zijn werkplannen opnemen hoe de werkzaamheden rondom de hoogspanningskabels verlopen in het kader van veiligheid. Hierbij moet afstemming worden gezocht met Tennet door de aannemer.

4.2.6 Traject 6

Afbeelding 4.7 Traject 6



Ophogen kruin

De kruin heeft op dit traject de aanleghoogte van circa NAP +0,15 m.

Aan de westzijde van het traject wordt tijdelijk aangesloten op de bestaande kade en infrastructuur. Als gevolg van de verbreding en verlegging van de N33 wordt een gedeelte van de kadeverbetering niet binnen dit project uitgevoerd. De strook waar geen werkzaamheden plaatsvinden is zo groot dat de N33 met het ontwerp goed kan aansluiten op de nieuwe situatie. De afspraken met bewoners worden doorgegeven als ontwerpeisen voor de N33.

Fietspad en erftoegangsweg

Het fietspad wordt uitgevoerd met gekoppelde opneembare betonplaten. Als gevolg van het zettingsgevoelige gebied zijn er onderhoudswerken te verwachten gedurende de planperiode van 30 jaar wordt verwacht dat de waterkering weer op hoogte moet worden gebracht. Met deze betonplaten kan het fietspad relatief makkelijk worden opgenomen en herlegd. De kade kan dan kosten efficiënt worden opgehoogd.

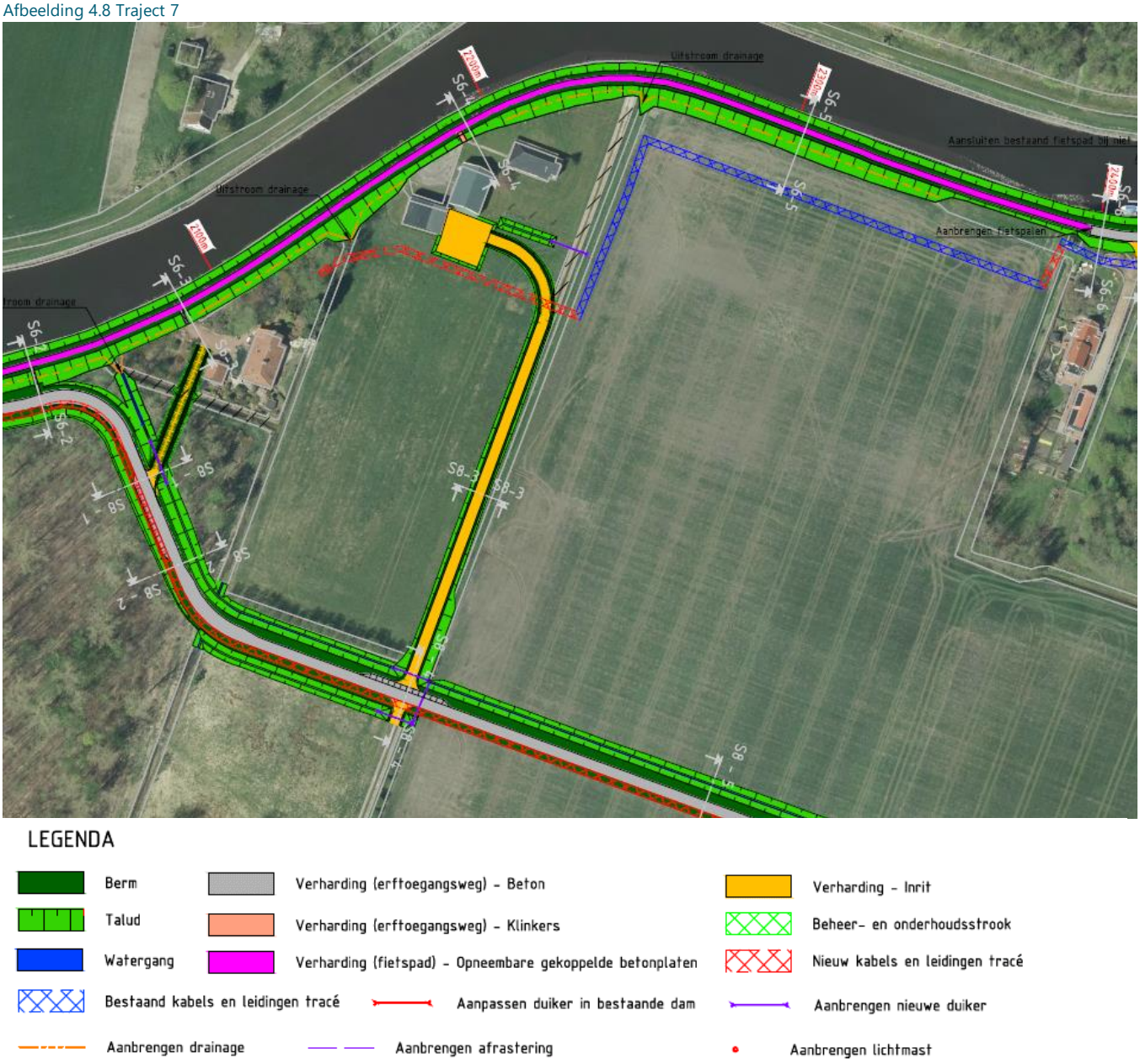
De erftoegangsweg heeft een breedte van circa 3,5 m en wordt uitgevoerd met in het werk gestort beton. Dit materiaal kan niet goed verschilzettingen opvangen, waardoor er tijdens de uitvoering een voorbelasting benodigd is. Dit is een extra gewicht in de vorm van zand, wat gedurende een tijdelijke periode (circa 0,5 tot 1 jaar) wordt neergelegd, zodat zettingen versneld optreden. Wanneer dit zand weer wordt weggehaald, zal de ondergrond op deze plek minder zetten tijdens het gebruik van de erftoegangsweg.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet de aannemer, in overleg met de bewoners van de percelen, een plan opstellen om de bereikbaarheid van de woningen gedurende de voorbelasting te garanderen. Dit wordt geborgd in het contract met de aannemer. De bermbreedte tussen de kade en de erftoegangsweg is hier breder dan de normale 1,5 m. Dit is vanwege de aanwezigheid van een gasleiding kruising. Op dit moment vindt er afstemming plaats met leidingbeheerders om de erftoegangsweg op de locatie van deze leidingkruisingen veilig in te passen.

Aan de oostzijde van het traject buigt de erftoegangsweg af van de kade en gaat hier verder richting de Ooster Zandenweg. In deze bocht is rekening gehouden met benodigde bochtstraal van een truck met oplegger.

4.2.7 Traject 7

Afbeelding 4.8 Traject 7



Ophogen kruin

De kruin heeft op dit traject een aanleghoogte van circa NAP +0,15 m.

Stabiliteit van de kade

Aan de buitenzijde wordt de kleilaag hersteld indien deze onvoldoende aanwezig is. Hiermee wordt voorkomen dat bij hogere waterstanden er veel water de dijk in stroomt. Aan de zuidzijde van de kade is een drainage toegepast in plaats van een sloot aanwezig welke de afvoer van het kwelwater verzorgt. De drainage heeft afvoer naar de dichtstbijzijnde sloot, deze bevinden zich haaks op de kade. Op locaties waar particuliere gronden/tuinen moeten worden aangekocht is gekozen een drainage toe te passen zodat het grondgebruik minimaal blijft. Van de bestaande steigers op dit traject worden de loopplanken verwijderd en na de werkzaamheden gelijkwaardig hersteld. De aannemer zal in overleg met de belanghebbenden vormgeven aan een tijdelijke oplossing zodat de steigers bereikbaar blijven.

Inritten

De bestaande inritten van dit traject zijn verplaatst naar de nieuwe erftoegangsweg welke richting de Ooster Zandenweg loopt. Dit geldt voor Afwateringskanaal 4 en Kooilaan 1 en het perceel van Staatsbosbeheer. De kruin van de kade wordt namelijk alleen toegankelijk voor fietsers en beheer en onderhoudsvoertuigen van gemeente en het waterschap.

De bestaande Kooilaan is een particuliere weg en wordt op dit moment als erfaansluiting gebruikt richting de erftoegangsweg op de kade. Vanwege de nieuwe erfontsluitingsweg komt de Kooilaan over het deel vanaf de kade tot de nieuwe ontsluitingsweg richting de Ooster Zandenweg te vervallen. Bewoners aan de Kooilaan 2, 3 en 5 maken in de nieuwe situatie ook gebruik van de nieuwe erftoegangsweg.

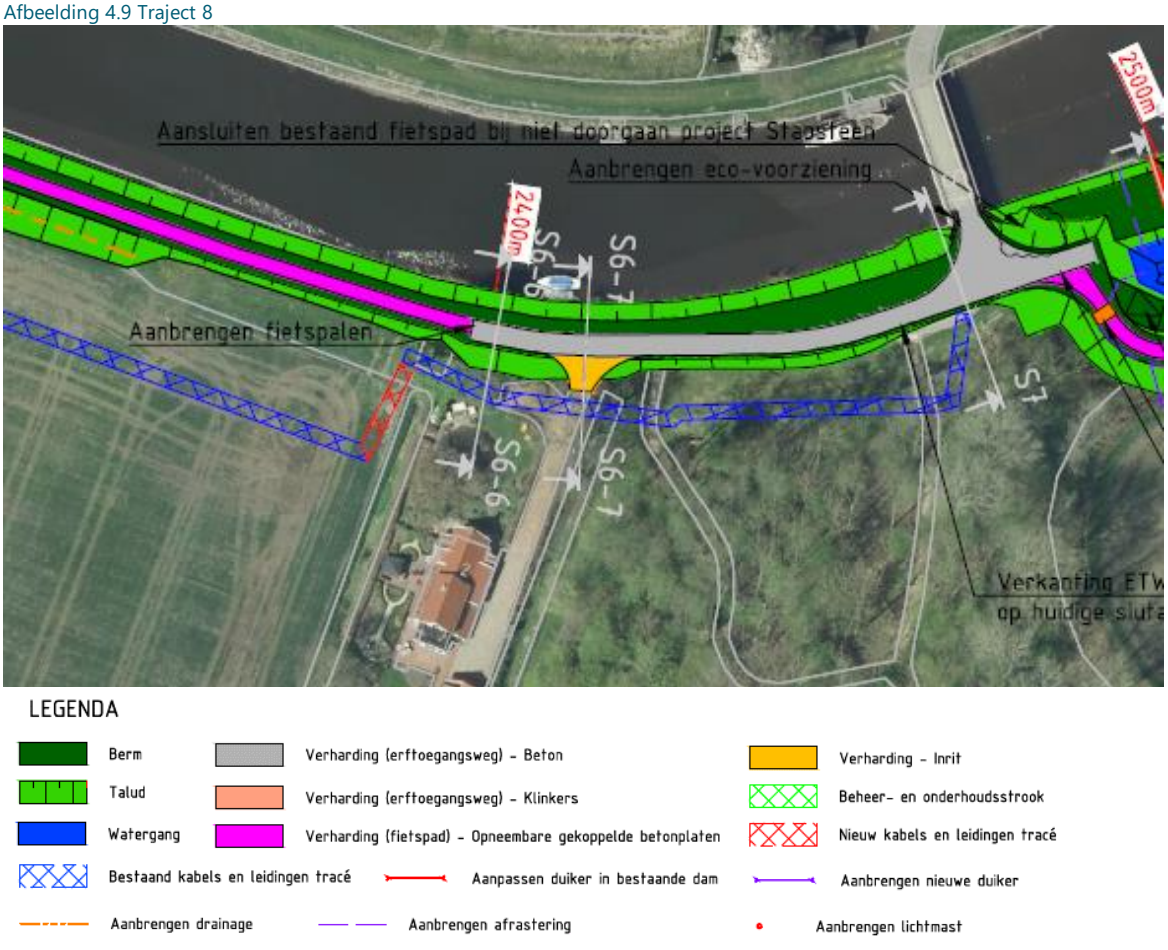
Fietspad en erftoegangsweg

Het fietspad wordt uitgevoerd met gekoppelde opneembare betonplaten. Als gevolg van het zettingsgevoelige gebied zijn er onderhoudswerken te verwachten gedurende de planperiode van 30 jaar wordt verwacht dat de waterkering weer op hoogte moet worden gebracht. Met deze betonplaten kan het fietspad relatief makkelijk worden opgenomen en herlegd. De kade kan dan kosten efficiënt worden opgehoogd.

Het fietspad wordt toegankelijk gemaakt door het aanleggen van taludtrappen.

4.2.8 Traject 8

Afbeelding 4.9 Traject 8



Ophogen kruin
De kruin heeft op dit traject de normale aanleghoogte van circa NAP +0,15 m. Richting de brug loopt de weg iets omhoog en hier sluit de nieuwe erftoegangsweg op aan.

Stabiliteit van de kade
Aan de buitenzijde wordt de kleilaag hersteld indien deze onvoldoende aanwezig is. Hiermee wordt voorkomen dat bij hogere waterstanden er veel water de dijk in stroomt. De kruin is hier relatief breed en aan de zuidzijde van de kade zijn de gronden relatief hoog, waardoor hier geen sloot of drainage is toegepast. Van de bestaande steiger op dit traject wordt de loopplank verwijderd en na de werkzaamheden gelijkwaardig hersteld.

Inritten
De bestaande inrit van Afwateringskanaal 2 wordt gelijkwaardig aan de huidige situatie hersteld, waarbij als uitgangspunt wordt aangehouden dat het type verharding wat er nu ligt ook wordt gebruikt in de nieuwe aansluiting.

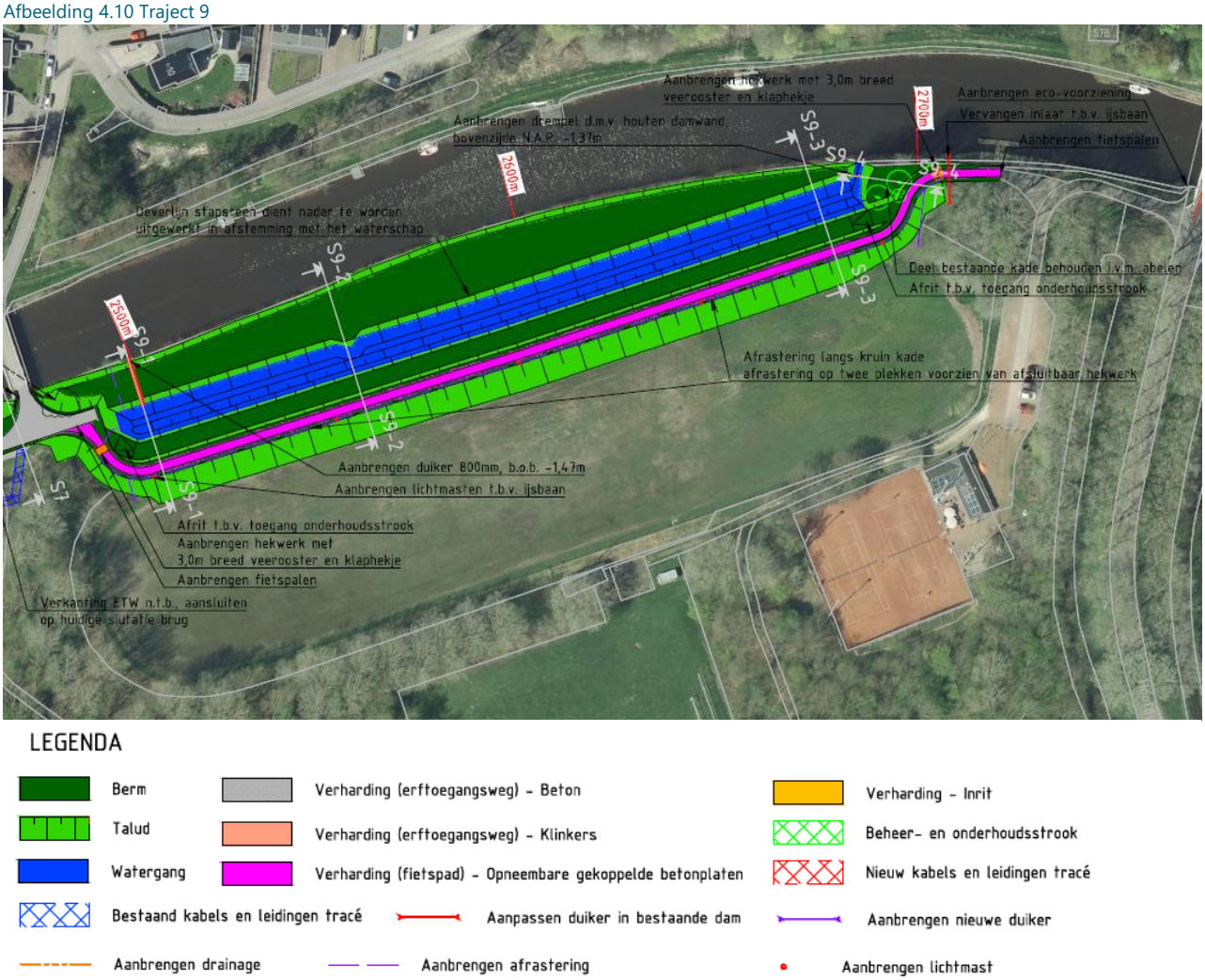
Fietspad en erftoegangsweg
De weg is een gecombineerde erftoegangsweg en fietspad met een breedte van 3 meter. Er is een maximale voertuiggewicht van 15 ton toegestaan in verband met stabiliteit van de kade. Dit is afgestemd met de hulpdiensten.

De erftoegangsweg heeft een breedte van circa 3,5 m en wordt uitgevoerd met in het werk gestort beton. Dit materiaal kan niet goed verschilzettingen opvangen, waardoor er tijdens de uitvoering een voorbelasting benodigd is. Dit is een extra gewicht in de vorm van zand, wat gedurende een tijdelijke periode (circa 0,5 tot 1 jaar) wordt neergelegd, zodat zettingen versneld optreden. Wanneer dit zand weer wordt weggehaald, zal de ondergrond op deze plek minder zetten tijdens het gebruik van de erftoegangsweg.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet de aannemer, in overleg met de bewoners van de percelen, een plan opstellen om de bereikbaarheid van de woningen gedurende de voorbelasting te garanderen. Dit wordt geborgd in het contract met de aannemer. Bij de brug wordt een keervoorziening gemaakt zodat een vuilniswagen in 1 keer steken kan keren.

4.2.9 Traject 9

Afbeelding 4.10 Traject 9



Dit traject betreft de optionele realisatie van een ecologische stapsteen met een verlegging van de kade naar de rand van de ijsbaan. Het deel van de kade tussen de brug Koopmanslaan en de brug van de Hoofdweg is niet afgekeurd voor waterveiligheid. Het waterschap ziet hier echter wel een koppelkans voor het realiseren van een natuurvriendelijke oever voor de Kaderrichtlijn Water en natuurontwikkeling in het kader van de Ecologische verbindingszone van de Provincie Groningen. In de Provinciaal omgevingsplan staat ter hoogte van het Afwateringskanaal een verbinding aangegeven tussen het Schildmeer (Roegwold), het Hondshalstermeer en de Oldambtmeer van de Blauwe Stad met als doelsoorten otter, amfibieën en kleine marterachtigen. Ook is er de wens vanuit het dorp Tjuchem om ter hoogte van de ijsbaan binnen het natuurpark 'Kooiland' natuurontwikkeling te realiseren. Op deze locatie zou hiervoor een zogenaamde stapsteen ontwikkeld kunnen worden.

Het doel van de stapsteen is om parallel aan het Afwateringskanaal een bypass te creëren met een drempel, zodat het waterpeil binnen de stapsteen niet te ver weg kan zakken. De stapsteen geeft zo ruimte voor de ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers. Daarnaast wordt een meer droog deel voor natuurontwikkeling ingericht en samen met een verbinding voor de fauna met het Afwateringskanaal, door ook bij de bruggen in Tjuchem eco-voorzieningen te maken vormt dit een stapsteen in de ecologische verbindingszone tussen het Roegwold en het Oldambtmeer. De beschutte en gevarieerde omgeving rond de bypass en het Kooiland, maakt dat dieren zich gemakkelijk zullen verplaatsen tussen de stapsteen en rest van het natuurpark Kooiland.

Binnen de stapsteen worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Het indicatieve dwarsprofiel van de nieuwe waterkering, startend vanaf de ijsbaan, is onderstaand beschreven:

- de kleibekleding van de waterkering is gelijk aan die van het traject Steendam-Tjuchem;
- de locatie van de waterkering is zo gekozen dat het oppervlak van de ijsbaan niet kleiner wordt. Dit wordt geborgd door het binnentalud van de waterkering te laten starten op de locatie waar het talud van de huidige ijsbaan begint. Het nieuwe binnentalud heeft bij oplevering een helling van 1 op 3;
- de kruinbreedte van de stapsteen is 4,0 m en is daarmee 0,5 m smaller dan de kade op het traject Steendam-Tjuchem. Op de locatie van de stapsteen is een separaat onderhoudspad aanwezig, waardoor het onderhoud van de waterkering niet vanaf de kruin hoeft plaats te vinden;
- het opleverniveau van de kade is gelijk aan het traject Steendam Tjuchem en is NAP -0,10 m. Hierboven is het fietspad aangelegd. De bovenzijde van het fietspad is aan de kanaalzijde NAP +0,11 m;
- het buitentalud van de kade (richting de stapsteen) wordt getrapt aangelegd. Vanaf de buitenkruinlijn loopt het talud met 1 op 2 naar de buitenberm. De buitenberm heeft een breedte van 4,0 m en dient als onderhoudspad. De buitenberm wordt aangelegd vanaf NAP -0,39 m (circa 0,5 m lager dan het fietspad) en heeft een afschot richting de stapsteen, waardoor het maaisel vanaf het onderhoudspad minder makkelijk het fietspad op waait;
- vanaf de rand buitenberm loopt het talud (1 op 2) af naar een niveau van NAP -1,62 m (dit is 0,35 m onder het zomerpeil van NAP -1,27 m). Het onderliggende talud dat aansluit op de waterbodem dient nader te worden uitgewerkt, waarbij vanuit het waterschap de volgende uitgangspunten gewenst zijn:
  - de maximale waterdiepte is 1,0 m bij het winterpeil (NAP -1,07 m), waardoor de bodem niet dieper dan NAP -2,07 m komt te liggen;
  - het betreft de voorkeur om de breedte van het gedeelte met de maximale bodemdiepte te beperken door flauwere taluds te hanteren;
  - de gemiddelde waterdiepte van het natte gedeelte van de stapsteen is 0,5 m bij het zomerpeil (NAP -1,27 m);
- het talud van de stapsteen (ter plaatse van de bestaande kade) is in zijn geheel 1 op 3;
- de stapsteen wordt afgewerkt op een hoogte van NAP 0,5 m. Indien het voor een gesloten grondbalans benodigd is, mag de bestaande kade na het verwijderen van het fietspad hoger worden aangelegd.

De bestaande oeververdediging langs het Afwateringskanaal is aan afkalving onderhevig en wordt aangevuld met stortsteen en riet.

4.3 Voorbereidende werkzaamheden

Raamovereenkomst

Het waterschap zal het project uitvoeren binnen een raamovereenkomst met een geselecteerde aannemer op basis van een UAV-gc contract. Dit betekent dat de aannemer tevens verantwoordelijk is voor het verder in detail uitwerken van het ontwerp. Dit betekent dat de aannemer een zekere vrijheid krijgt bij het verder detailleren van het ontwerp, binnen de randvoorwaarden, waaronder het ruimtebeslag van dit projectplan.

4.3.1 Opstellen ontwerp

In deze paragraaf zijn een aantal onderwerpen behandeld waarvoor specifieke aandacht is vereist gedurende de uitvoering van het ontwerp. De te volgen stappen en de daarop gebaseerde bouwfasering dient door de aannemer nader te worden uitgewerkt.

Uitvoeringsstabiliteit

Vanwege de aanwezigheid van cohesieve veen- en kleilagen ter plaatse van de bestaande kade is er een significant risico op instabiliteit van het kadelichaam gedurende de uitvoering. Voorafgaand aan de uitvoering dient door de aannemer een ophoogschema voor de kadeverbetering te worden opgesteld. De waterspanningen in de cohesieve lagen dienen te worden gemonitord, op basis waarvan de mate van verlies dient te worden vastgesteld en de stabiliteit dient te worden getoetst. Voor het aanbrengen van

ophoogslagen dient hiervoor een vrijgave te zijn afgegeven, waaruit eenduidig blijkt tot welke hoogte de ophoogslag (water)veilig aangebracht kan worden.

Kabels en leidingen

In het referentieontwerp is een tracé voor kabels en leidingen opgenomen. Het verleggen en/of vernieuwen van kabels en leidingen dient onderdeel te worden van de bouwfasering. Hierbij moet worden gewaarborgd dat tijdelijke buitengebruikstelling van de kabels en leidingen wordt geminimaliseerd. Bestaande kabels en leidingen mogen pas buiten gebruik gesteld op het moment dat de nieuwe kabels en leidingen zijn aangelegd.

Op het moment van schrijven worden nog stappen genomen om uiteindelijk tot een projectovereenstemming per beheerder te komen. Naar verwachting volgen hieruit aanvullende afspraken en eisen voor de uitvoeringsfase omtrent het versterken van leidingkruisingen, het beschermen van bestaande kabels en leidingen en het verleggen/vernieuwen van kabels en leidingen naar het tracé voor kabels en leidingen. Zie hiervoor ook paragraaf 11.3.

Onderzoeken

Voorafgaand aan de uitvoering dienen de eisen vanuit de onderzoeken voor de uitvoeringsfase te worden geverifieerd. Gedurende de uitvoering dient te worden gewaarborgd dat alle werkzaamheden binnen de scope van de onderzoeken (archeologie, bodem en milieu, conventionele explosieven, ecologie en stikstofdepositie) plaatsvinden. Het definitief ontwerp en het uitvoeringsontwerp worden getoetst op de uitgangspunten zoals beschreven in de quickscan natuurwetgeving. Vervolgens stelt de aannemer een werkprotocol ecologie voor de uitvoeringsfase op.

Toleranties

In de uitvoeringsfase dient op detailniveau gekeken te worden welke toleranties van toepassing worden verklaard ten opzichte van de afmetingen en laagdiktes opgesteld in het definitief ontwerp. Belangrijke aspecten waarvoor dit dient te worden bepaald, zijn de opleverhoogte, de kleilaagdikte, het slootbodemniveau en de langsvlakheid van de fundatie van de weg. Deze toleranties en het keuringsregister dienen vervolgens in het keuringsplan te worden opgenomen.

Hulpconstructies

In het referentieontwerp zijn geen hulpconstructies uitgewerkt. Mogelijk zijn hulpconstructies benodigd bij bijvoorbeeld:

- bestaande leidingkruisingen;
- het verwijderen van bestaande verharding op de kruin. Indien het niveau van de te verwijderen verharding en gebonden fundatielagen lager is dan het waterpeil in het Afwateringskanaal;
- het verkrijgen van voldoende stabiliteit tijdens de uitvoering. Gedacht kan worden aan fasering in de waterafvoer en graven van sloten.

4.4 Verkeersmaatregelen

Voor de uitvoeringsfase dient een verkeersmaatregelenplan te worden opgesteld. Hierbij dienen navolgende aspecten in beschouwing te worden genomen:

- gedurende de gehele uitvoeringsperiode dienen de woningen van bewoners zoveel mogelijk bereikbaar te zijn. Hiervoor is nadere afstemming met bewoners vereist, waarbij rekening moet worden gehouden met het werkproces;
- het maximale voertuiggewicht op de kade bedraagt 15 ton. Dit geldt voor het gehele kadetraject;
- ter plaatse van de Damsterweg te Steendam dient stapvoets (maximaal 5 km/u) te worden gereden en dienen verkeersregelaars aanwezig te zijn, om schade en overlast door trillingen aan huizen te voorkomen; De aannemer dient dit te borgen;
- de aannemer werkt via (tijdelijke) transportwegen. Deze kunnen zowel via het land of via het water gaan. Uitgangspunt hierbij is dat er zo weinig mogelijk hinder en overlast wordt veroorzaakt voor aanwonenden.

4.5 Monitoring

Gedurende de uitvoering dienen zowel de zettingen als waterspanningen gemonitord te worden. Hiervoor dient een separaat monitoringsplan opgesteld te worden waarin de locaties van de monitoringsobjecten wordt benoemd en eveneens het proces rondom vrijgaven, meetfrequenties en analyses wordt toegelicht.

4.6 Beheerdersoordelen

Op een aantal deellocaties wordt in geringe mate afgeweken van de varianten. Het waterschap neemt voor deze onderdelen een zogenaamd beheerdersoordeel. In deze paragraaf worden de afwijkingen beschreven en gemotiveerd. Daarnaast wordt op deellocaties afgeweken van de standaarden van het waterschap, waarvoor in deze paragraaf verantwoording wordt afgelegd:

- het westelijk deel van het perceel van Afwateringskanaal nummer 12 is gekozen voor het toepassen van een drainage in plaats van een schouwsloot zodat het onderhoudspad en de kabels en leidingenstrook niet de gehele voortuin van de woning innemen (Traject 5);
- ter plaatse van de woningen nummers 18 en 16 is gekozen voor het toepassen van een drainage in plaats van een schouwsloot (Traject 3);
- aan de oostzijde van de N33 is gekozen voor het toepassen van drainage tot en met huisnummer 4. Op dit traject is zeer weinig ruimte vanwege aanliggende tuinen, zodat het standaard profiel niet inpasbaar is (Traject 7/8);
- voor Traject 1 geldt een afwijkende aanleghoogte van NAP -0,30 m. Het traject wijkt hierin af, hiervoor zijn de volgende afwijkende uitgangspunten aangehouden:
  - kruinhoogte einde planperiode NAP -0,4 m;
  - toeslag kruinhoogte voor oxidatie is 0 m;
  - zettingscompensatie 10 cm in plaats van 30 cm.

5

BESCHIKBAARHEID GRONDEN

Een deel van de kade is in eigendom van het waterschap. De kadeverbetering kan echter niet binnen de eigendomsgrenzen van het waterschap worden uitgevoerd. Het is dan ook nodig gronden te verwerven van
- particulieren;
- agrariërs;
- Staatsbosbeheer;
- de gemeente Midden-Groningen.

Welke gronden beschikbaar moeten zijn, wordt nader bepaald op basis van projecttekeningen. De nodige grondaankopen zijn al afgestemd met de eigenaren.

Met de betrokken eigenaren en gebruikers is veelvuldig overleg gevoerd, waarbij de plannen ter plaatse van hun eigendom samen met hen zijn uitgewerkt. Hierbij is in eerste instantie gezocht naar mogelijkheden het ruimtebeslag en de nadelige effecten van de waterkering te beperken. Ook was het uitgangspunt bij het opstellen van een ontwerp de huidige gebruiksfunctie van het terrein waar mogelijk te handhaven, zodat de waarde niet vermindert. In bijlage IV is op een kaart te zien welk eigendom wordt verworven.

Grondtransacties en/of vestiging van zakelijke rechten worden afgehandeld en ingeschreven bij het Kadaster. De betreffende oppervlakte wordt definitief bepaald op basis van revisietekeningen.

Het ruimtebeslag in bijlage I en IV is indicatief. Van deze maatvoering kan slechts binnen bepaalde kaders worden afgeweken:
- als in het projectplan niet is opgenomen dat voor een verbeteringstraject gronden van derden nodig zijn, biedt het projectplan geen basis om maatregelen uit te voeren op naastgelegen percelen van derden;
- als in het projectplan wel is aangegeven dat voor een verbeteringstraject gronden van derden nodig zijn, kan de maatvoering met maximaal 2 m worden overschreden.

Een gedeelte van de trajectvakken 5 en 6, namelijk tussen 1.630 en 1.970 km, vallen buiten de scope van dit project. Deze gedeeltes worden gebruikt voor de verlegging van de N33.

6

UITVOERING, SAMENWERKING EN PLANNING

6.1 Planning

- Definitieve besluitvorming: 4e kwartaal 2020.
- Start werkzaamheden: 2021.
- Werk Gereed: 2024.

6.2 Samenwerking met andere partijen

Het waterschap heeft, in samenwerking met de gemeente Midden-Groningen, besloten om er gelijktijdig met de kadeversterking voor te zorgen dat de percelen aan de Damsterweg en het Afwateringskanaal op een andere manier ontsloten worden. Zo wordt de kade ontlast en voldoet deze voor de komende decennia aan het vereiste veiligheidsniveau op het gebied van stabiliteit. De planuitwerking ter plaatse van particuliere percelen zijn tot stand gekomen in overleg met de eigenaren en bewoners en zijn vastgelegd in individuele gespreksverslagen.

6.3 Wijze van uitvoering

Het waterschap is voornemens om dit werk als een zogenaamd UAV-gc-contract binnen een raamcontract door een aannemer te laten uitvoeren. Deze keuze betekent dat over de wijze waarop het project wordt uitgevoerd, nog een nadere invulling gaat plaatsvinden.

De aannemer wordt verantwoordelijk voor het verder in detail uitwerken van het ontwerp in een uitvoeringsplan en uitvoeringsontwerp. Dit betekent dat de aannemer een zekere vrijheid heeft bij het verder detailleren van het ontwerp. De aannemer is daarbij echter gehouden aan de in dit projectplan beschreven randvoorwaarden en vastgelegde afspraken met aanwonenden/grondeigenaren. Met al deze eigenaren worden over de uitvoering nadere gedetailleerde afspraken gemaakt door de aannemer (uitvoeringsplanning en dergelijke). Ook dient de aannemer de overig gemaakte afspraken met betrokken partijen te handhaven. De individuele (gespreks)verslagen worden onderdeel van het contract.

7

EFFECTEN VAN HET PLAN

De effecten van het plan, ook op het milieu, zijn in de planontwikkeling nader beschouwd en afgewogen. De beschouwing heeft ook deels plaatsgevonden in de m.e.r.-beoordeling, welke als bijlage III aan dit projectplan is gevoegd. In de navolgende tekst wordt hier ook nader op ingegaan. De positieve en negatieve effecten van het plan worden in de komende twee paragrafen benoemd, eerst de positieve, dan de potentieel negatieve. Daarbij komen ook milieueffecten aan de orde.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 8 weergegeven op welke wijze de negatieve effecten worden beperkt of ongedaan gemaakt.

7.1 Positieve effecten

In deze paragraaf worden de positieve effecten van het projectplan opgesomd.

Vanuit de waterschapstaken
- Verbetering van de veiligheid tegen overstromingen en verbetering waterkwaliteit.
- Door de verplaatsing van de erftoegangswegen naast de kade zullen de onderhoudskosten voor zowel gemeente als waterschap dalen nu er minder druk op de waterkering komt.
- Ook vermindert de overlast voor de omwonenden, gemeente en het waterschap omdat de kade door het toepassen van opneembare betonplaten gemakkelijker tussentijds op te hogen is, hierdoor wordt de tijdelijke overlast beperkt.
- De kade voldoet weer aan de eisen die worden gesteld aan de hoogte en stabiliteit van een waterkering.
- Door het (mogelijk) aanleggen van de ecologische stapsteen verbetert de ecologische kwaliteit van de oever en zorgt voor een verbinding tussen verschillende natuurgebieden.

Vanuit de taken van andere overheden
- Verbetering van het fietspad.
- Verbetering fietsmogelijkheden en fietsveiligheid tussen Steendam en Tjuchem nu deze is gescheiden van de erftoegangsweg.
- Verbetering wandelmogelijkheden nabij de nog te creëren ecologische stapsteen.
- Door het (mogelijk) aanleggen van de ecologische stapsteen verbetert de ecologische kwaliteit van de oever en zorgt voor een verbinding tussen verschillende natuurgebieden.

7.2 Potentiële negatieve effecten

In deze paragraaf zijn de **potentieel** negatieve effecten van het projectplan opgesomd. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de te treffen maatregelen waarmee deze negatieve effecten ongedaan worden gemaakt, of worden beperkt.

De potentieel negatieve effecten zijn:
- waterstaatswerk:
  - waterbodemkwaliteit;
  - waterkwaliteit;
  - verlies aan waterberging
  - de kade;
  - effecten voor gebruikers van het kanaal;
- het werk zou archeologische en cultuurhistorische waarden kunnen aantasten;
- flora en fauna kunnen negatieve effecten ondervinden van de uitvoering van de werkzaamheden of de heringerichte situatie;
- er worden bomen gekapt waarvoor een vergunning nodig is;
- het fietspad/erftoegangswegen verdwijnen;
- waardedaling door benodigde gronden voor de kade;
- hinder en overlast tijdens de uitvoering:
  - tijdelijke afsluiting wegen;
  - extra verkeersbewegingen als gevolg van transport van grond en materialen;
  - uitvoeringsstabiliteit grondophogingen;
  - geluid en trillingen;
  - onveilige situaties;
  - mogelijk niet kunnen vissen door recreanten;
  - het werk zou archeologische en cultuurhistorische waarden kunnen aantasten.

8

BEPERKEN NADELIGE GEVOLGEN

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen van het plan te beperken.

8.1 Beperken nadelige gevolgen van dit plan

Waterstaatswerk
De werkzaamheden concentreren zich op de kade. Hierdoor zijn minimale nadelige gevolgen te verwachten voor de waterkwaliteit. Ook zal de scheepvaart geen last ondervinden van de kadeverbreding, de breedte van het kanaal wordt immers niet gewijzigd. De mogelijke grondophoging van de kanaalbodem is niet aan de orde omdat landinwaarts wordt gewerkt.

Doordat de huidige sloot langs de kade wordt gedempt dient watercompensatie te worden uitgevoerd. In totaal wordt er circa 2.375 m^3 gedempt en 5.880 m^3 nieuwe berging gecreëerd. Daarnaast moet er nog circa 625 m^3 watercompensatie gecreëerd worden voor het extra verhard oppervlak in het ontwerp.

Flora en fauna
Voor het opstellen van dit projectplan is een quickscan flora en fauna onderzoek verricht, vervolgens is ook een veldbezoek afgelegd.

Binnen het plangebied zijn mogelijk gevolgen voor vleermuizen en bepaalde (vogel)soorten. Nader soortgericht onderzoek conform het Vleermuisprotocol 2017 is nodig om de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen in bepaalde bomen binnen het plangebied vast te stellen. Daarnaast maakt de omgeving van de watergang mogelijk deel uit van het foerageergebied of betreft het een vliegroute van vleermuissoorten.

Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van (sporen van) beschermde reptielsoorten. Deze worden hier ook niet verwacht gezien de ligging van het plangebied buiten de bekende verspreiding van reptielsoorten. Tijdens het veldbezoek is er geen geschikt biotoop gevonden voor onder de Wnb beschermde vissoorten. De te dempen watergang vormt geen geschikt biotoop voor onder de Wnb beschermde vissoorten.

Tijdens het veldbezoek zijn in of rondom het plangebied geen waarnemingen gedaan van onder de Wnb beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden. Door het ontbreken van zonbeschenen oeverzones, moerassen en broekbossen met een vegetatie gedomineerd door pluimzegge en moeraszegge kan het voorkomen van zeggekorfslak binnen het plangebied worden uitgesloten. Het plangebied is door het ontbreken van geschikte biotopen ook ongeschikt als leefgebied voor andere beschermde soorten uit deze soortgroepen. Door het ontbreken van waarnemingen en de afwezigheid van geschikte biotopen in de directe nabijheid van het plangebied is het voorkomen van onder de Wnb beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden rondom de opstallen uit te sluiten. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht.

De aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibiesoorten binnen het plangebied zoals gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander (allen bijlage A-soorten van de Wnb) is op basis van bekende waarnemingen, het aanwezige biotoop en waarnemingen tijdens het veldbezoek (bastaardkikker) bevestigd.

Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling op grond van de Wnb in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Ter invulling van de zorgplicht dient de demping van de watergang op een zorgvuldige wijze (langzaam en bij voorkeur één kant op werken) plaats te vinden. De demping vindt bij voorkeur plaats nadat is verzekerd dat er geen amfibiesoorten aanwezig zijn in de watergang door vlak voordat de watergang wordt gedempt eventueel aanwezige amfibiesoorten weg te vangen met behulp van een schepnet en direct uit te zetten in watergangen die ongemoeid blijven in de directe omgeving.

Effecten op Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten zijn niet aan de orde.

Bomen

Ten behoeve van de ontsluiting van de percelen aan het Afwateringskanaal 8, 10 en 12 worden enkele bomen en een bosschage gerooid. Specifieke groepen te verwijderen bomen zijn op de plantekeningen aangegeven. Daarnaast komt her en der jong 'opschot' van bomen en struiken op de kade voor. Dit opschot wordt ook verwijderd. Waar er bomen en struiken worden verwijderd, worden alle wortels met behulp van een kraan verwijderd. De gaten worden met klei gevuld. Dit geldt voor bomen en struiken op de kade en binnen een strook van 5 m erachter. Binnen het project is voorzien dat circa 7.326 m^2 bos gekapt wordt. Eventuele noodzakelijke boscompensatie zal elders worden gerealiseerd er wordt hierbij gedacht aan een koppelkans met de N33. De realisatie van de noodzakelijke boscompensatie zal worden ondergebracht bij de aannemer.

Schade

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

Verdwijnen van fietspaden en erftoegangswegen

Middels de kadeverbetering zullen de fietspaden en erftoegangswegen op veel trajecten van elkaar worden gescheiden. De plaatsing van de fietspaden en de erftoegangswegen maken geen onderdeel uit van dit projectplan, deze worden gerealiseerd via een omgevingsvergunning of via het bestemmingsplan. Wel is afgestemd met de gemeente dat de woningen bereikbaar blijven en de fietsfunctie op de kade wordt gewaarborgd.

Verlies van eigendom, vermindering van de waarde van eigendom

Verlies van eigendom, of vermindering van de waarde van eigendom als gevolg van het grotere ruimtebeslag van de waterkering is niet volledig te voorkomen. Zoals in hoofdstuk 5 al is aangegeven, is met de betrokken eigenaren uitvoerig overleg gevoerd. Hierbij is in eerste instantie gezocht naar mogelijkheden het ruimtebeslag en de nadelige effecten van de waterkering te beperken. Ook was het uitgangspunt bij het opstellen van een ontwerp de huidige gebruiksfunctie van het terrein waar mogelijk te handhaven, zodat de waarde niet vermindert.

Desondanks kan er sprake zijn van vermindering van waarde of van schade. Met de in het voortraject betrokken eigenaren zal contact worden opgenomen om deze waardevermindering en schade te taxeren. Daarbij zullen gelijktijdig zakelijke rechten worden gevestigd om de waterkering afdoende te beschermen.

Er kunnen nadelige gevolgen voor belanghebbenden zijn die door maatregelen niet volledig kunnen worden voorkomen of gecompenseerd. In dat geval wordt van geval tot geval bezien of financiële compensatie aan de orde is. Zie daarvoor paragraaf 8.3.

8.2 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

Grondophogingen / Bodemstabiliteit

Het ophogen van kaden verdient in dit veengebied specifiek aandacht. De ophogingen zijn in het algemeen zeer gering zodat geen probleem is te verwachten. Vooraf zal door de aannemer, in overleg met de betrokken bewoners, door het opstellen van uitvoeringsgerichte zettings- en stabiliteitsberekeningen

worden aangetoond op welke wijze de aanleg verantwoord realiseerbaar is. Problemen die anders zouden kunnen ontstaan, zijn het opdrukken van naastliggende percelen of de kanaalbodem en te grote en snelle zettingen. Op locaties waar zettingen worden verwacht wordt gemonitord. Eventuele afwijkingen kunnen daardoor snel worden gesignaleerd, zodat indien nodig tijdig maatregelen kunnen worden getroffen.

Onveilige situaties

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

Flora en Fauna

Gewerkt wordt volgens de Gedragscode Flora- en faunawet van de Unie van Waterschappen. Daarnaast is in het rapport van de quickscan een paragraaf opgenomen met maatregelen tijdens de uitvoering om negatieve effecten op soorten zoveel mogelijk te voorkomen. De volgende maatregelen dienen te worden getroffen bij het uitvoeren van de werkzaamheden:

- gezien het mogelijk aantreffen van vleermuizen en de mogelijkheid dat het gebied wordt gebruikt als foerageergebied, geen werkzaamheden uitvoeren binnen de actieve periode (schemer of 's nachts van maart tot november). Het onderzoek loopt nog en wordt medio oktober afgerond;
- als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen van de (roof)vogels, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in of rondom het plangebied;
- ter invulling van de zorgplicht dient de demping van de watergang op een zorgvuldige wijze (langzaam en bij voorkeur één kant op werken) plaats te vinden. De demping vindt bij voorkeur plaats nadat is verzekerd dat er geen amfibiesoorten aanwezig zijn in de watergang door vlak voordat de watergang wordt gedempt eventueel aanwezige amfibiesoorten weg te vangen met behulp van een schepnet en direct uit te zetten in watergangen die ongemoeid blijven in de directe omgeving;
- verdere maatregelen zullen in een project-specifiek ecologisch werkprotocol nader worden uitgewerkt. Hierin wordt duidelijk aangegeven welke werkzaamheden in welke periode van het jaar kunnen worden uitgevoerd. Mocht uit de planning blijken dat werkzaamheden vallen in een periode waarin schade aan beschermde soorten kan ontstaan, dan worden aanvullende maatregelen opgesteld en uitgevoerd om dit te voorkomen;
- een maatregel kan zijn dat dit deel van het werk wordt uitgevoerd onder continu toezicht en begeleiding van een ter zake kundig ecoloog.

Niet gesprongen explosieven (NGE)

Het gehele onderzoeksgebied is volledig vrijgegeven voor NGE, inclusief de twee bruggen. In het kader van risicobeperking wordt wel aangeraden om het uitvoerend personeel te instrueren op welke wijze er dient te worden gehandeld bij het onverwacht aantreffen van een conventioneel explosief of een verdacht object.

Archeologie

Er is onderzoek gedaan naar de archeologische waarden van het projectgebied. De bevindingen zijn vastgelegd in het rapport Inventariserend archeologisch veldonderzoek verkennende en karterende fase.[1] De conclusie van dit onderzoek is dat het projectgebied grotendeels vrijgegeven kan worden ten aanzien van archeologie met inachtneming van de aanbevelingen in de rapportage. Uit het aanvullende onderzoek volgen sterke aanwijzingen voor een (weggezakte wierde) bij de kade ter plaatse van het landbouwperceel nabij Steendam (afbeelding 8.1). De resten van de wierde worden door de ondiepe ligging bedreigd door de te graven sloot. Voorafgaand aan de uitvoering dient op deze locatie een proefsleufonderzoek met eventueel een doorstart naar een definitieve opgraving te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE)

[1] 2019-09/14, Inventariserend archeologisch veldonderzoek (IVO-O) verkennende en karterende fase, 15 januari 2020

Afbeelding 8.1 Indicatie locatie proefsleufonderzoek in verband met mogelijke aanwezigheid weggezakte wierde



Ecologie

Middels een berekening met de AERIUS Calculator is aangetoond dat de stikstofdepositie ten gevolge van de uitvoeringswerkzaamheden niet meer dan 0,00 mol per hectare per jaar bedraagt op een natuurgebied. Tevens hebben de verschillende werkzaamheden geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van gebieden van Natuurnetwerk Nederland.

Trillingen

Rondom het project zijn woningen aanwezig welke gevoelig zijn voor schade door trillingen als gevolg van de vele vervoersbewegingen. Door bouwopnames, monitoring en maatregelen voor het bouwverkeer zijn schades te voorkomen.

Bodemkwaliteit

Uit aanvullende toetsingsresultaten is ook gebleken dat, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, alle boven- en ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar), uitgezonderd een deel van de ondergrond ter plaatse van sectie B (het bosrijke deelgebied rondom de percelen Afwateringskanaal 16 en 18) die voldoet aan de klasse Industrie. Als de grond niet wordt ontgraven en niet wordt verplaatst naar een andere locatie zijn er geen gevolgen en hoeven er geen maatregelen te worden getroffen. Als de grond in dit gebied wel wordt ontgraven en verplaatst naar een andere locatie moet deze op basis van monstername worden gecontroleerd en geclassificeerd en kan deze op basis van het resultaat weer elders worden toegepast.

Tijdelijke afsluiting fietspaden en erftoegangswegen

Hierover worden door de aannemer nadere afspraken gemaakt met de omwonenden. Het werk dient zo uitgevoerd te worden dat alleen een afsluiting geldt gedurende de werkbare uren en dat een alternatieve toegang mogelijk is. De aannemer versterkt hierover verdere informatie aan de omwonenden.

Algemeen

Er kunnen nadelige gevolgen voor belanghebbenden zijn die door maatregelen niet volledig kunnen worden voorkomen of gecompenseerd. In dat geval wordt van geval tot geval bezien of financiële compensatie aan de orde is.

8.3 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is financiële schade niet op voorhand voorzien die aan de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit 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 schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Procedureverordening Schadevergoeding Hunze en Aa's 2020.

9

LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD

9.1 Legger

In de legger worden de minimaal te onderhouden kade met bijbehorende maatvoering vastgelegd. Na oplevering wordt de revisiemeting in het bijbehorende beheerregister vastgelegd.

9.2 Beheer en onderhoud

De kade en infrastructuur moeten onderhouden worden.

De volgende beheeraspecten zijn al besproken:
- bij een talud langer dan 8 meter kan er geen onderhoud gepleegd worden vanaf de kruin tot bodem;
- kwelsloot. In dat geval vindt er afstemming over onderhoud plaats tussen gemeente en waterschap. Vanaf het perceel van adres Afwateringskanaal 16 tot aan het perceel naast adres Afwateringskanaal 12 is een onderhoudsstrook gereserveerd met een breedte van 3 m;
- het onderhoud op waterschapseigendom wordt door het waterschap uitgevoerd. Daar waar de waterkering op particulier terrein ligt, zijn afzonderlijke afspraken gemaakt over wie welk onderhoud in de toekomst zal uitvoeren. In essentie komt het er op neer dat het waterschap het maaionderhoud van het talud aan de binnenzijde zal verzorgen;
- het fietspad, inclusief bermstrook en (eventueel) straatmeubilair valt onder het beheer van de gemeente.

In het vervolgtraject worden tussen beheer van de gemeente en het waterschap afspraken gemaakt indien beheerwerkzaamheden moeten worden overgedragen.

10

VERANTWOORDING

Binnen deze paragraaf wordt de verantwoording gegeven op grond van de wet- en regelgeving, beleidsregels, en de verantwoording voor keuzes binnen het project.

10.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

10.1.1 Waterwet

Als een waterschap een waterstaatswerk wil aanleggen of wijzigen, dient op grond van artikel 5.4 van de Waterwet een projectplan te worden vastgesteld. Het projectplan bevat een beschrijving van het werk en de wijze waarop dat wordt uitgevoerd en een beschrijving van de voorzieningen om nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk ongedaan te maken of te beperken. Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet waaronder:

1 voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met;
2 bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en;
3 vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1).

Ad 1. Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste
Het verbeteren van de kade heeft als effect dat de regionale keringen langs het Afwateringskanaal Duurswold voldoen aan de door de provincie vastgestelde eisen met een inundatiefrequentie van eens in de 100 per jaar.

Het beleid van waterschap Hunze en Aa's is gericht op het voorkomen en waar nodig het beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste. Dit is vastgelegd in het Waterbeheerplan 2016-2021.

De versterking van de regionale waterkeringen gaat gepaard met het verleggen van bestaande sloten, maar dit heeft binnendijks geen verandering van de grondwaterstand tot gevolg. Significante effecten op de grondwaterhuishouding nabij de kering zijn dus niet te verwachten, waardoor geen wateroverlast optreedt.

Ad 2. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem
De chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem worden niet negatief beïnvloed door dit project. De materialen die gebruikt worden, zijn standaardmaterialen die bij de waterbouw worden toegepast. Deze materialen gaan geen verbindingen aan met het water waardoor de chemische kwaliteit kan worden aangetast.

Ad 3. Vervulling van de maatschappelijke functies door watersystemen
Dit projectplan beperkt het risico op overstromingen en wateroverlast door verbetering van de kade. Door de mogelijke komst van de ecologische stapsteen wordt ook de ecologische kwaliteit van de kade verbeterd.

Conclusie
De uitvoering van dit plan is in overeenstemming met de doelstellingen van de Waterwet.

10.1.2 Waterbesluit

Dit Projectplan draagt bij aan de doelstellingen van het Nationaal Waterplan. Namelijk door relevante ruimtelijke opgaven te combineren met de wateropgaven, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem.

Besluit Bodemkwaliteit
Uit het milieukundig vooronderzoek conform NEN 5725 (landbodem) en NEN 5717 (waterbodem) in het onderzoeksgebied 'Steendam-Tjuchem' is gebleken dat er een aantal verdachte en/of verontreinigde locaties aanwezig zijn. Hieruit zijn een aantal aanbevelingen gekomen voor vervolgonderzoek op de locaties waar daadwerkelijk ingrepen in de (water)bodem worden uitgevoerd. Uit aanvullende toetsingsresultaten is ook gebleken dat, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, alle boven- en ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar), uitgezonderd een deel van de ondergrond ter plaatse van sectie B (het bosrijke deelgebied rondom de percelen Afwateringskanaal 16 en 18) die voldoet aan de klasse Industrie. Als de grond niet wordt ontgraven en niet wordt verplaatst naar een andere locatie zijn er geen gevolgen en hoeven er geen maatregelen te worden getroffen. Als de grond in dit gebied wel wordt ontgraven en verplaatst naar een andere locatie moet deze op basis van monstername worden gecontroleerd en geclassificeerd en kan deze op basis van het resultaat weer elders worden toegepast. Tijdens de werkzaamheden zal mogelijk verontreinigde grond worden verwijderd en eventueel gemeld worden aan de Inspectie Leefomgeving en Transport.

10.2 Verantwoording op basis van beleid

10.2.1 Toets beleid waterschap

Waterschap Hunze en Aa's is de waterbeheerder in dit gebied. Veiligheid tegen overstromingen is één van de kerntaken van het waterschap Hunze en Aa's. Waterkeringen moeten op orde zijn, dat wil zeggen in een goede constructieve staat verkeren en aan de veiligheidsnorm voldoen. Door veranderende omstandigheden (klimaatverandering) en nieuwe technische inzichten betreft dit een blijvende opgave.

De beoordeling van de veiligheid van de regionale waterkeringen bestaat uit:
1 het jaarlijks (visueel) inspecteren van de regionale waterkeringen op basis van een door het waterschap vastgesteld inspectieplan voor de waterkeringen;
2 het 6-jaarlijks toetsen van de regionale waterkeringen, bestaande uit:
   a. het toetsen op leggermaten minimale profiel (interventie waarden);
   b. het toetsen op stabiliteit.

Door uitvoering van het project wordt voor het betreffende kadetraject aan het vereiste veiligheidsniveau voldaan.

Masterplan kaden
Het waterschap Hunze en Aa's heeft haar beleid over het voorkomen van wateroverlast uitgewerkt in het maatregelenplan Masterplan Kaden, vastgesteld in 2004. Aan de hand van toetsingscriteria vastgesteld door de provincie Groningen, worden de kaden geconstrueerd en aangepast. De samenstelling van het Masterplan kaden in 2004 is gebaseerd op het rapport HOWA 2000. Dit rapport is samengesteld op basis van praktijkervaringen die opgedaan zijn tijdens de hoogwaterperiode in 1998. Met dit plan worden ook de opgaven in het Masterplan Kaden gerealiseerd voor dit deel van het Afwateringkanaal Duurswold. Door uitvoering van het project wordt voor het betreffende kadetraject aan het vereiste veiligheidsniveau voldaan.

Boezemoppervlakte
Het beleid van het waterschap is er op gericht het bufferend vermogen van het Duurswoldboezemsysteem zo robuust mogelijk te maken door de oppervlakte zo weinig mogelijk te verminderen en waar mogelijk zelfs te vergroten. Door het aanleggen van de ecologische stapsteen wordt de boezemruimte vergroot. Uitvoering van dit plan draagt dus in beperkte mate bij aan het robuuster maken van het watersysteem.

Peilbesluit Duurswoldboezem
Het Algemeen Bestuur van het waterschap Hunze en Aa's heeft op 16 april 2014 een nieuw peilbesluit vastgesteld voor de Duurswoldboezem. Met het nieuwe peilregiem wordt een natuurlijker peilbeheer voorgestaan. Het zomerpeil is NAP - 1,27 m, het winterpeil NAP - 1,07 m. Voor de polder geldt een zomerpeil van NAP -3,10 m en is het winterpeil NAP -3,60 m.

Keur Waterschap Hunze en Aa's 2010
Op grond van de Keur van waterschap Hunze en Aa's geldt dat binnen het beheersgebied zonder vergunning van het bestuur geen verhard oppervlak mag worden aangebracht, voor zover dit leidt tot een versnelde afvoer richting oppervlaktewaterlichamen. Hierbij geldt binnen de bebouwde kom een norm van 150 m^2 en daarbuiten 1.500 m^2. Bij nieuwe verharding met een oppervlak boven deze normen moeten compenserende maatregelen worden genomen. Daarnaast zijn er in de Keur ook regels opgenomen over beschermingszones langs (boezem)kades en beschermings- en obstakelvrije zones langs hoofdwatergangen. De beschermingszones worden aangegeven of omschreven in de legger. Bij het ontbreken van een legger geldt als beschermingszone een strook van 5 m, waarbij de 5 m moet worden gerekend vanaf de insteek of de teen van het waterstaatswerk. Als een onderhoudsstrook aanwezig is, hoort die bij het waterstaatswerk en niet bij de beschermingszone.

10.2.2 Toets overig beleid

Kaderrichtlijn Water
De Kaderrichtlijn Water is een Europese regelgeving die beoogt de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te verbeteren. In beginsel moet in 2015 een goede chemische en ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel zijn bereikt. Het waterschap heeft dit beleid verder uitgewerkt voor haar beheersgebied, onder andere in de notitie Schoon en gezond water. Daarnaast zijn zogenaamde factsheets voor verschillende 'oppervlaktewaterlichamen' opgesteld, onder andere voor de Boezemkanalen Duurswold. Gezien de werkzaamheden niet aan het oppervlaktewater worden gedaan is er geen invloed op het oppervlaktewater en zal de waterkwaliteit niet worden aangepast.

Provinciale omgevingsvisie en verordening
In de omgevingsvisie en verordening van de provincie Groningen zijn de uitgangspunten voor het vereiste veiligheidsrisico vastgelegd. In het kader van dit project wordt deze verder ingevuld voor dit deel van het Afwateringskanaal.

Bestemmingsplan/Planologie
Met de gemeente Midden-Groningen is afgestemd of de te treffen maatregelen passen in de planologische regelgeving. Voor de kanaalverbetering wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het bestemmingsplan wordt tegelijk met het Projectplan ter inzage gelegd

10.3 Verantwoording van de keuze van dit project

In deze paragraaf wordt de verantwoording van de keuzes in het versterken van de regionale waterkeringen beschreven. De voorbereiding omvatte een technisch spoor en een procesmatig spoor.

In het **technische spoor** zijn diverse onderzoeken verricht (flora- en faunaonderzoek, inventarisatie kabels en leidingen, milieukundig (water)bodemonderzoek, hoogtemetingen, geotechnisch bodemonderzoek, geotechnische toetsing aan STOWA-normen etc.).

Gedurende de uitwerking van het project is gebleken dat de erftoegangsweg niet op de kade gewenst is, met als reden dat de zware belastingen op de kade leiden tot een groot waterveiligheidsrisico, verkeersveiligheid en veiligheidsbeleving van weggebruikers. De gemeente Midden-Groningen is gedurende dit proces betrokken bij dit project aangezien de infrastructuur en gebiedsontsluiting onder verantwoordelijkheid van de gemeente valt. Daarnaast is gekozen voor een flexibel op te hogen fietspad, zo worden de onderhoudskosten verminderd. Door de tussentijdse verhogingen van de kade, dient het fietspad namelijk te worden verwijderd. De opneembare betonplaten kunnen dan weer worden teruggelegd.

In het **procesmatige spoor** is overlegd met eigenaren van de aanliggende gronden, met de gemeente Midden-Groningen en omwonenden.

Met particuliere eigenaren van aanliggende gronden waarop (mogelijk) de waterkering zal komen te liggen, zijn een of meerdere malen op individuele basis keukentafel overleggen gevoerd. Daarbij zijn afspraken gemaakt over de concrete invulling van de waterkering ter plaatse en op welke wijze schade en hinder zoveel mogelijk kan worden voorkomen. Met de particulieren is op deze wijze overeenstemming bereikt. De met particulieren gemaakte afspraken zijn vastgelegd in gespreksverslagen. De gespreksverslagen worden onderdeel van het contract met de aannemer.

Het waterschap hanteert voor regionale keringen een standaard profiel. Dit profiel is waar mogelijk toegepast en getoetst of dit aan de minimale veiligheidseisen voldoet. In eerste instantie (zomer 2018) was dit profiel niet haalbaar, maar door het uitvoeren van extra geotechnisch onderzoek en het plaatsen van peilbuizen is dit profiel op een aantal locaties wel haalbaar.

Bij de ecologische stapsteen is samen met ecologen van het waterschap en Witteveen+Bos, vertegenwoordigers van de IJsclub Tjuchem, de vereniging School en Dorpsbelangen en andere betrokkenen zoals Werkgroep ’t Kooilaand gekeken naar de huidige waardevolle natuurwaarden en deze zijn vastgelegd. Deze waardevolle natuurwaarden worden meegenomen in het uiteindelijke ontwerp van de ecologische stapsteen.

11

BENODIGDE VERGUNNING EN MELDINGEN

In dit hoofdstuk worden de benodigde vergunningen en meldingen vermeld.

M.e.r.

Op grond van artikel 7.2 lid 4 Wet milieubeheer en de bijlage van het Besluit m.e.r. (onderdeel D, categorie 3.2) geldt er een m.e.r.-beoordelingsplicht voor de vaststelling van een Projectplan Waterwet voor werken ter beperking van overstromingen, ongeacht de omvang van deze werken. Tevens geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht voor het ontgronden (onderdeel D, categorie 16.2). In de m.e.r.-beoordeling gaat het bevoegd gezag na of de activiteit belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Bij deze beoordeling dient rekening te worden gehouden met de criteria uit bijlage 3 bij de Europese m.e.r.-richtlijn:

- kenmerken van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerken van de belangrijke nadelige gevolge van de activiteit;
- de vormvrije m.e.r.-beoordeling is als bijlage III aan dit rapport gevoegd.

Conclusie

Op basis van de kenmerken, de plaats en de potentiële effecten van het project worden geen belangrijke nadelige effecten verwacht van de kadeversterking. De onderzochte potentiële effecten zien op hoogwaterveiligheid, externe veiligheid, natuur, historisch landschap, archeologie, bodem en water en niet gesprongen explosieven. Evenmin zijn er relevante ontwikkelingen in de omgeving van het te versterken kadetraject die zorgen voor belangrijke cumulatieve milieueffecten voor wat betreft de beoogde kadeversterking. Voorlopig wordt vastgesteld dat een procedure voor een milieueffectrapportage niet noodzakelijk wordt geacht.

11.1 Ruimtelijke ordening

Omgevingsvergunning en Bestemmingsplan

Ter realisatie van dit project wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld (Bestemmingsplan Kadeverbetering Steendam-Tjuchem). Geen van de geplande ontwikkelingen is in strijd met nieuwe bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een wijziging van het planologisch regime, na inwerkingtreding van het nieuwe bestemmingsplan, niet noodzakelijk.

Watervergunning en Besluit lozingen buiten inrichtingen

Een watervergunning is niet noodzakelijk omdat in beginsel eigen werk van het waterschap niet vergunningsplichtig is. Het kan echter niet op voorhand worden uitgesloten dat in een latere fase de aannemer van het project een watervergunning nodig heeft voor een van de werkzaamheden ter uitvoering van dit projectplan. Deze vergunningen moeten formeel door de betreffende aannemer worden aangevraagd.

Archeologie

Op voorhand is geen melding in het kader van de Monumentenwet nodig. Alleen wanner tijdens de uitvoering archeologische vondsten worden gedaan, zal onmiddellijk gemeld moeten worden bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog.

Provinciale omgevingsvisie en verordening

In de omgevingsvisie en verordening van de provincie Groningen zijn de uitgangspunten voor het vereiste veiligheidsrisico vastgelegd. In het kader van dit project wordt deze verder ingevuld voor dit deel van het Afwateringskanaal.

11.2 Flora en Fauna

Kappen van bomen

Op diverse plekken worden houtopstanden gekapt die onder de Wet Natuurbescherming vallen. Voor deze kap geldt een meld- en herplantingsplicht. Het waterschap zal binnen drie jaar met een herplantingsplan moeten komen.

Soortbescherming

Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is op basis van de uitgevoerde flora- en faunaonderzoeken in beginsel niet nodig. Er hoeft geen ontheffing op grond van de Wet Natuurbescherming te worden aangevraagd omdat gewerkt wordt volgens de in de 'Quickscan Flora en fauna in het kader van een geplande kadeverbetering' benoemde mitigerende maatregelen. De aannemer moet een ecologisch werkplan opstellen, waarbij rekening wordt gehouden met de aanbevelingen uit de quickscan. Wanneer echter blijkt dat (zwaar) beschermde soorten worden aangetroffen dan zullen voor deze soorten de benodigde maatregelen worden getroffen. Voorts wordt de gedragscode van het waterschap op het werk aangehouden.

Als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in of rondom het plangebied. Wanneer kan worden geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats. Mochten er wel broedende vogels aanwezig zijn binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden, dan mag er pas worden gestart met de werkzaamheden als er niet meer gebroed wordt.

Stikstof

Middels een berekening met de AERIUS Calculator is aangetoond dat de stikstofdepositie op nabijgelegen natuurgebieden ten gevolge van de uitvoeringswerkzaamheden niet meer dan 0,00 mol per hectare per jaar bedraagt.

11.3 Ondergrond

Ontgrondingsvergunning

Op grond van art. 6.1, lid 3 van de provinciale omgevingsverordening geldt geen vrijstelling van de vergunningplicht voor het (gedeeltelijk) afgraven van een kade. Er is een ontgrondingsvergunning nodig.

Bouwstoffenbesluit / Besluit Bodemkwaliteit

De in het werk toe te passen grondstoffen en materialen dienen te voldoen aan de richtlijnen zoals omschreven in het Bouwstoffenbesluit of het Besluit Bodemkwaliteit. De gemeente Midden-Groningen is hiervoor bevoegd gezag. In dit kader volstaat een melding kort voor uitvoering.

Kabels en leidingen

Kabels en leidingen in en nabij de boezemdelen zijn geïnventariseerd door middel van een zogenaamde KLIC-oriëntatiemelding. In de kostenramingen is met kabels en leidingen rekening gehouden. Bij verdere uitwerking van het ontwerp en bij de uitvoering zullen opnieuw meldingen worden verricht en zullen overleggen met de leidingbeheerders worden georganiseerd.

Stand van zaken kabels en leidingen, juni 2020

Op het moment van schrijven kan nog niet aangetoond worden dat:
- de kabels en leidingen in de huidige situatie voldoen aan waterveiligheid (NEN3651:2020);
- de kabels en leidingen na realisatie van de kadeverbetering voldoen aan waterveiligheid (NEN3651:2020).

De volgende stappen zijn reeds uitgevoerd:
- in mei 2019 zijn alle betrokken kabels en leidingbeheerders geïnformeerd tijdens een bijeenkomst dat de kadeverbetering plaats zou gaan vinden;
- in december 2019 is per beheerder een notitie opgesteld met het verzoek om een beoordeling uit te voeren van de kabels en leidingen in de huidige en nieuwe situatie;
- in januari 2020 tot april 2020 zijn er gesprekken geweest met beheerders van kabels en leidingen om een toelichting te geven op de notitie en een proces af te spreken hoe hier opvolging aan te geven;
- op 20 mei 2020 heeft er een expertsessie plaatsgevonden waarin voor een aantal kritieke leidingkruisingen vast is gesteld op welke wijze de beoordeling moet plaatsvinden en welke mogelijke oplossingsrichtingen er zijn indien de leidingkruising niet voldoet in de nieuwe situatie.

De volgende stappen zijn nog benodigd om te komen tot een Projectovereenstemming (POS) met de kabels en leidingbeheerders. In deze projectovereenstemming zijn de aanpassingen aan de kabels en leidingen beschreven inclusief planning, verdeling van kosten, overige afspraken:
- de beoordeling van de kabels en leidingen moet worden afgerond;
- er moet een verleggingsplan worden opgesteld voor de te verleggen kabels en leidingen;
- er moet een ontwerp worden opgesteld van maatregelen welke benodigd zijn om ter plaatse van de kabels en leidingen te voldoen aan de eisen voor waterveiligheid;
- er moeten afspraken gemaakt worden over kostenverdeling en planning.

In het nieuwe referentieontwerp is een reservering gemaakt voor langsliggende kabels en leidingen. Deze strook ligt op een zodanige afstand van de kade dat in geval van schade/calamiteit/onderhoud de waterveiligheid geborgd blijft. De breedte van de strook is 2 m. De nieuwe kabels- en leidingenstrook ligt op eigendom van:
- waterschap Hunze en Aa's;
- gemeente Midden-Groningen;
- Staatsbosbeheer;
- particulieren.

Bij de westelijke projectgrens bij de N33 (1.632 km) wordt een tijdelijke aansluiting tussen de kabels en leidingen in de strook en kabels en leidingen in de kade gerealiseerd. Bij de oostelijke projectgrens met de N33 (1.977 km) stopt de reservering van de kabels- en leidingenstrook, omdat hier in de huidige situatie geen langsliggende kabels en leidingen aanwezig zijn.

De reservering van de kabels- en leidingenstrook langs de kade aan de Koopmanslaan en langs de Kooilaan is indicatief weergegeven middels een arcering op de Situatietekening en volgt de bestaande strook. De exacte ligging van de strook dient met de beheerders van de kabels en leidingen te worden vastgesteld.

12

VASTSTELLINGSPROCEDURE

12.1 Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.

Op basis van deze zienswijzen stelt het Dagelijks Bestuur een reactienota en een voorstel voor het (eventueel aangepaste) projectplan vast. Het projectplan wordt behandeld in de commissievergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Daarbij is er voor belanghebbenden mogelijkheid tot gebruik van spreekrecht.

Het plan wordt vastgesteld in een vergadering van het Algemeen Bestuur van het waterschap. Daarbij is er voor belanghebbenden mogelijkheid tot gebruik van spreekrecht. Het besluit van het Algemeen Bestuur wordt gepubliceerd. Het projectplan is op dat moment van kracht

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank en voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingesteld bij de Raad van State.

12.2 Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt een beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift maar binnen de beroepstermijn een zogenaamd ‘verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening’ indienen vragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

13

REFERENTIES

Tabel 13.1 Overzicht referenties

Referentie	Documentnummer	Documenttitel	Versie	Datum
[ref. 1]	2019-04/11	Archeologisch bureauonderzoek	Definitief	11 april 2019
[ref. 2]	2019-09/14	Inventariserend archeologisch veldonderzoek (IVO-O) verkennende en karterende fase	Definitief	15 januari 2020
[ref. 3]	110010/19-018.666	Vooronderzoek (water)bodem	Definitief	21 november 2019
[ref. 4]	190526	Verkennend (water)bodemonderzoek dammen tussen Steendam en Tjuchem	Definitief versie 1	10 juli 2019
[ref. 5]	3905-19302-01 BA-UL-RAP	Resultaten laboratoriumonderzoek asfalt	Versie 1	20 september 2019
[ref. 6]	3905-19302-01-RAP-MOZ-01	Milieutechnisch verhardingsonderzoek en asbestonderzoek	Versie 1	14 januari 2020
[ref. 7]	S2015.130-VO	Vooronderzoek naar conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog traject Steendam-Delfzijl	Concept	14 juli 2015
[ref. 8]	S2019.086	Vooronderzoek naar conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog op de zuidelijke oever langs Afwateringskanaal van Duurswold (GR)	Versie A	31 oktober 2019
[ref. 9]	110010/19-019.066	Conclusies vooronderzoek niet-gesprongen explosieven	Concept 01	22 november 2019
[ref. 10]	-	Mailwisseling met Leemans Speciaalwerken B.V. RE NGE Steendam-Tjuchem	-	23 januari 2020
[ref. 11]	110010/20-007.134	Quickscan Flora en fauna in het kader van een geplande kadeverbetering	Definitief	8 mei 2020
[ref. 12]	110010/20-007.249	Aerius-berekening	Definitief	8 mei 2020
[ref. 13]	-	DTM meting (CAD bestand)		
[ref. 14]	-	Brief van Libau aan de gemeente Midden-Groningen met instemming advies zoals in ref.[2].	-	7 januari 2020
[ref. 15]	110010/20-007.200	Natuurwaarden ter hoogte van de stapsteen	Definitief	8 mei 2020
[ref. 16]	VN-71253-1	Geotechnisch onderzoek Steendam - Tjuchem, Wiertsema en Partners	Versie 1	24 september 2018
[ref. 17]	VN-74587-1	Geotechnisch onderzoek tussen Afwateringskanaal en Oosterzandenweg, Wiertsema en Partners	Versie 1	13 december 2019
[ref. 18]	VN-71253-3	Grondwatermonitoring, dijkversterking Steendam Tjuchem	Versie 1	29 maart 2019

Referentie	Documentnummer	Documenttitel	Versie	Datum
[ref. 19]	VN-71253-3	Grondwatermonitoring, dijkversterking Steendam Tjuchem	Versie 1	4 juli 2019
[ref. 20]	110010 - 2102	Situatietekening - onderhoudsgrenzen	Definitief	4 juni 2020
[ref. 21]	110010 - 2103	Dwarsprofieltekening - onderhoudsgrenzen	Definitief	4 juni 2020
[ref. 22]		Projectgrenzen project N33	Concept	8 mei 2020
[ref. 23]	200450	Aanvullend waterbodem, asbest & bodemonderzoek kadeverbetering tussen Steendam en Tjuchem	Concept	26 mei 2020
[ref. 24]	2525	Bestuursstuk Aardbevingen stand van zaken	-	16 januari 2018
[ref. 25]	-	Inrichtingsschets en principeprofiel Stapsteen	-	april 2018

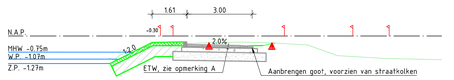
Bijlage(n)

BIJLAGE: PLANTEKENING


Aanbrengen afrastering
Aanbrengen duiker ø1.5
Aanbrengen drainage

II

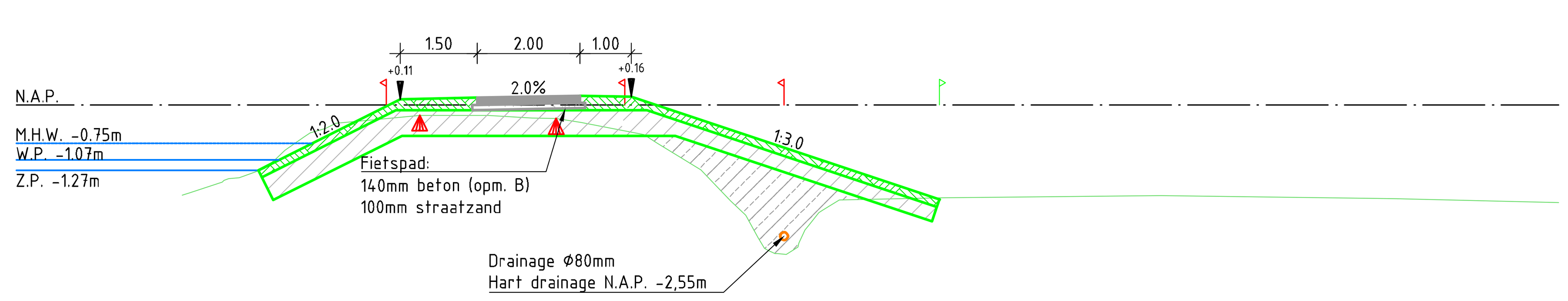
BIJLAGE: DWARSPROFIELEN



Dwarsprofiel S1-1
bij metrering 25.0
Schaal 1:100

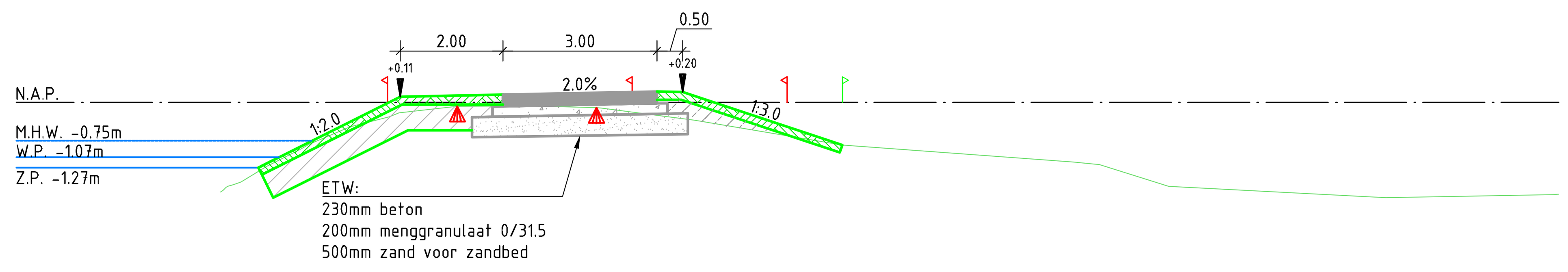
| Hoogte | | |

Dwarsprofiel S6-5
bij metrering 2300.0
Schaal 1:100



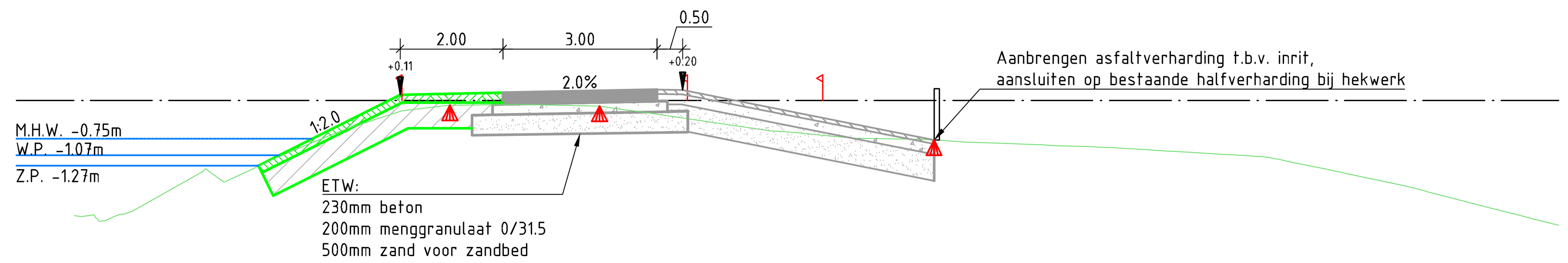
Afstand	Hoogte
-5.000	
-1.775	-1.757
-1.645	-1.714
-0.670	-1.415
0.000	-1.087
0.583	-0.629
1.004	-0.461
2.221	-0.262
2.841	-0.204
3.704	-0.204
4.172	-0.204
5.025	-0.252
5.498	-0.268
5.973	-0.337
7.202	-0.574
8.312	-1.265
8.892	-1.862
9.422	-2.576
9.969	-2.904
10.413	-2.341
11.009	-1.848
13.003	-1.801
17.263	-1.759
21.810	-1.823
25.000	-1.897

Dwarsprofiel S6-6
bij metrering 2397.0
Schaal 1:100



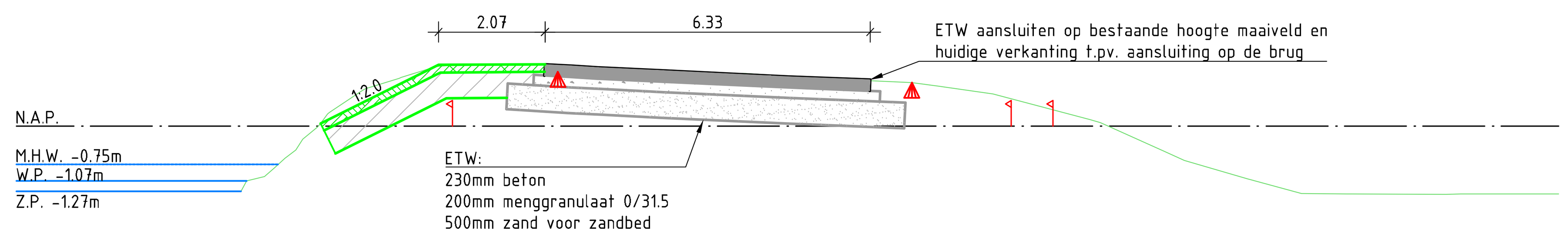
Afstand	Hoogte
-5.000	
-1.031	-1.745
-0.636	-1.553
0.000	-1.176
0.518	-0.915
1.491	-0.478
2.251	-0.280
3.561	-0.076
4.944	-0.070
6.283	-0.103
8.199	-0.351
11.065	-0.835
15.555	-1.164
16.072	-1.213
17.414	-1.634
21.640	-1.857
[illegible]	-1.794
25.000	-1.791

Dwarsprofiel S6-7
bij metrering 2409.0
Schaal 1:100



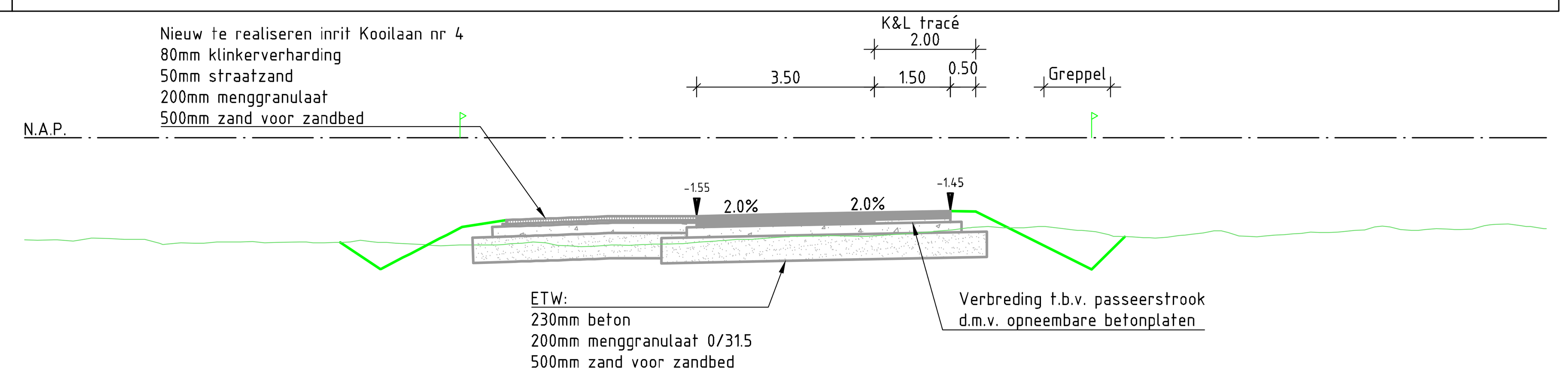
Afstand	Hoogte
-5.000	
-3.835	-2.242
-3.737	-2.258
-3.270	-2.338
-2.752	-2.159
-1.373	-1.380
-0.964	-1.593
-0.413	-1.335
0.000	-1.148
1.170	-0.650
2.493	-0.204
3.186	-0.122
4.788	-0.082
6.339	-0.108
6.852	-0.186
9.669	-0.590
10.074	-0.623
10.495	-0.665
10.940	-0.700
12.362	-0.751
12.850	-0.769
13.491	-0.810
14.047	-0.830
14.944	-0.863
15.847	-0.895
16.963	-0.961
17.803	-1.011
18.459	-1.050
19.300	-1.100
19.731	-1.188
20.521	-1.351
21.181	-1.489
22.027	-1.666
22.479	-1.786
23.074	-1.943
23.561	-2.065
24.270	-2.244
24.700	-2.355
25.000	-2.432

Dwarsprofiel S7
bij metrering 2460.0
Schaal 1:100



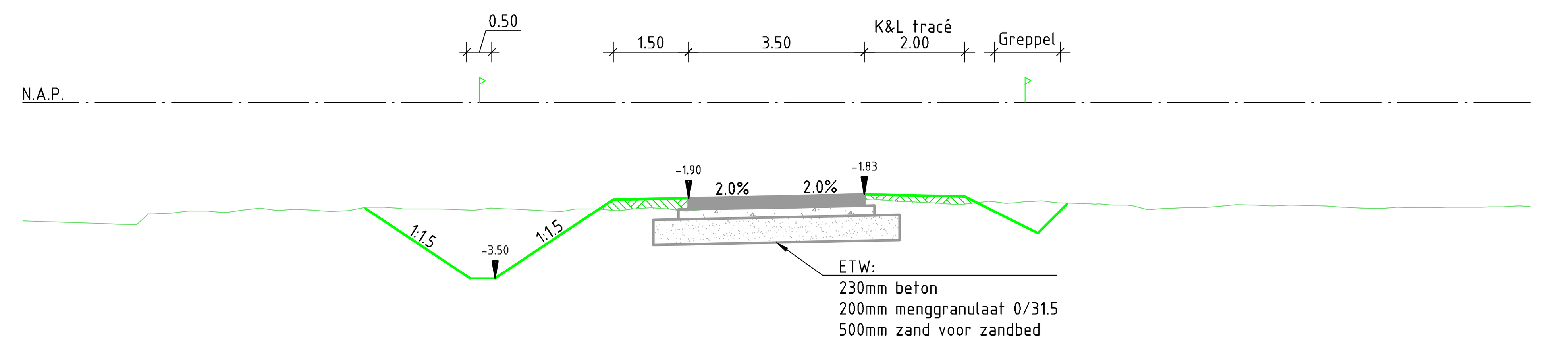
Afstand	Hoogte
-5.000	
-0.635	-1.270
-0.175	-0.987
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
0.428	-0.464
0.855	-0.018
1.725	0.691
2.447	0.933
3.170	1.158
3.866	1.206
4.558	1.209
5.251	1.199
7.046	1.035
8.015	1.028
9.191	1.020
9.978	0.973
10.662	0.938
11.509	0.890
12.418	0.847
12.928	0.781
13.998	0.628
15.880	0.125
17.344	-0.504
18.936	-1.026
20.001	-1.313
20.878	-1.320
22.811	-1.329
23.436	-1.322
25.000	-1.326

Dwarsprofiel S8-1
bij metrering 86.6
Schaal 1:100



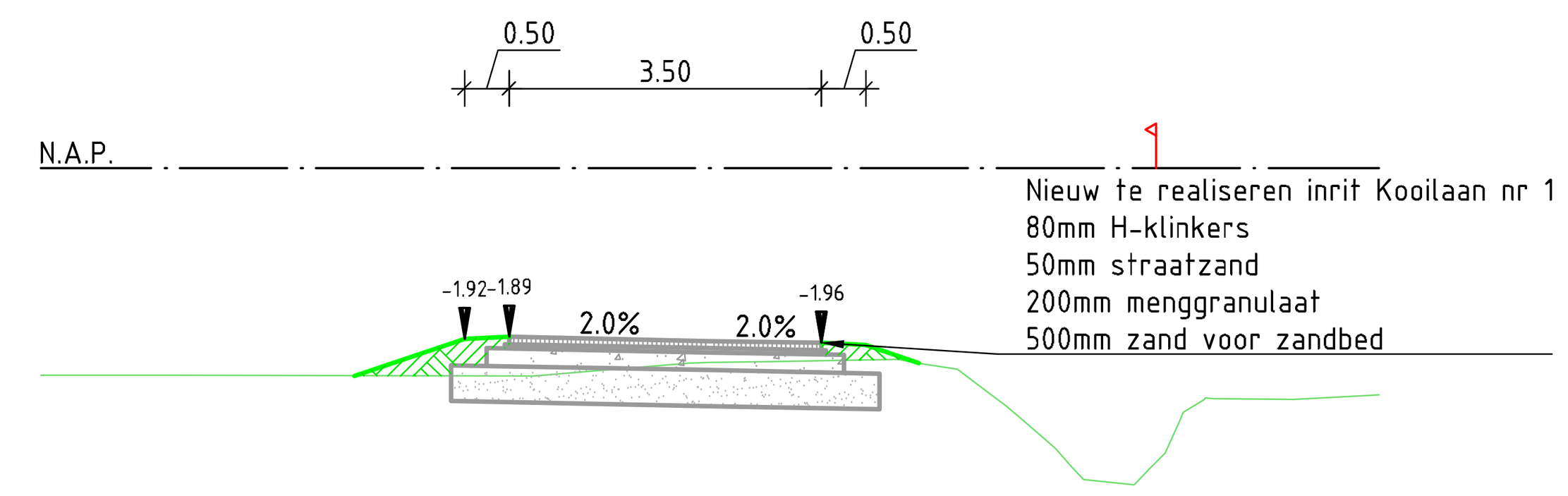
Afstand	Hoogte
-15.000	-2.017
-14.751	-2.028
-14.044	-2.045
-13.337	-1.989
-12.921	-2.006
-12.350	-2.083
-11.922	-2.074
-11.477	-2.082
-10.963	-2.060
-10.508	-2.054
-10.034	-2.070
-9.576	-2.058
-9.093	-2.075
-8.591	-2.055
-8.032	-2.069
-7.496	-2.088
-6.972	-2.126
-6.425	-2.118
-5.911	-2.119
-5.416	-2.092
-4.982	-2.062
-4.496	-2.123
-4.030	-2.153
-3.538	-2.128
-3.082	-2.122
-2.643	-2.104
-2.095	-2.095
-1.667	-2.060
-1.256	-2.036
-0.563	-1.999
0.000	-1.958
0.792	-1.937
1.514	-1.952
2.210	-1.904
2.904	-1.852
3.597	-1.782
4.290	-1.777
4.698	-1.781
5.122	-1.751
5.677	-1.822
6.113	-1.852
6.566	-1.951
7.064	-1.977
7.527	-1.967
8.009	-1.902
8.450	-1.841
8.942	-1.937
9.453	-1.941
10.002	-1.894
10.530	-1.873
11.063	-1.843
11.618	-1.763
12.124	-1.814
12.610	-1.814
13.062	-1.806
13.539	-1.805
13.997	-1.713
14.505	-1.740
[illegible]	[illegible]
15.000	[illegible]

Dwarsprofiel S8-2
bij metrering 115.4
Schaal 1:100



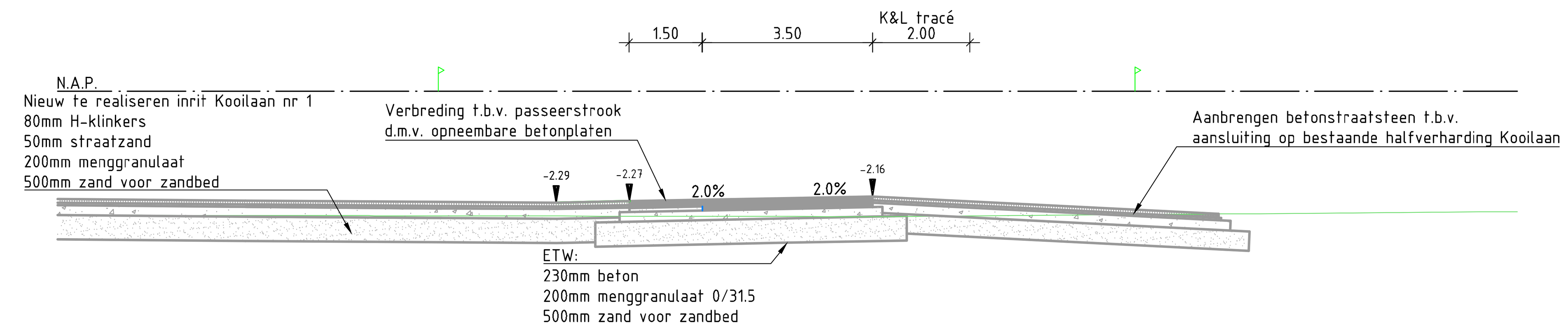
Afstand	Hoogte
-15.000	-2.353
-14.812	-2.360
-14.268	-2.377
-13.136	-2.420
-12.505	-2.222
-12.051	-2.202
-11.615	-2.158
-11.062	-2.185
-10.636	-2.144
-10.228	-2.107
-9.535	-2.129
-8.841	-2.166
-8.148	-2.080
-7.453	-2.114
-6.731	-2.119
-6.009	-2.142
-5.288	-2.118
-4.681	-2.153
-4.271	-2.169
-3.844	-2.115
-3.295	-2.147
-2.857	-2.115
-2.401	-2.100
-1.908	-2.150
-1.442	-2.126
-0.957	-2.059
-0.521	-2.019
0.000	-2.033
0.486	-2.049
1.033	-1.996
1.559	-1.918
2.094	-1.941
2.651	-1.975
3.155	-2.003
3.639	-2.033
4.095	-1.979
4.569	-2.005
5.025	-1.976
5.538	-1.994
5.984	-2.011
6.412	-2.017
6.982	-2.042
7.398	-2.133
7.799	-2.105
8.425	-2.092
9.147	-2.033
9.869	-2.059
10.572	-2.050
11.265	-2.083
11.959	-2.111
12.652	-2.089
13.056	-2.089
13.478	-2.083
14.039	-2.083
14.471	-2.072
[illegible]	[illegible]
15.000	[illegible]

Dwarsprofiel S8-3
bij metrering 96.4
Schaal 1:100



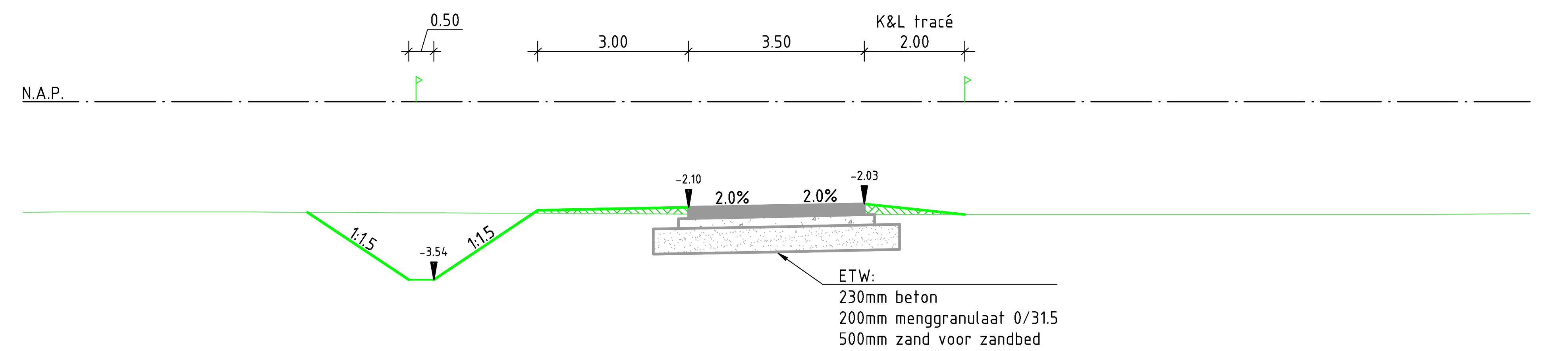
Afstand	Hoogte
-7.500	-2.324
-5.956	-2.326
-1.974	-2.330
-1.161	-2.262
0.000	-2.181
0.677	-2.170
2.102	-2.145
2.775	-2.253
3.321	-2.670
3.870	-3.145
4.597	-3.530
5.097	-3.196
5.537	-2.588
6.537	-2.590
7.500	-2.539

Dwarsprofiel S8-4
bij metrering 200.9
Schaal 1:100



Afstand	Hoogte
-15.000	-2.541
-14.190	-2.547
-13.297	-2.553
-12.335	-2.555
-11.373	-2.557
-10.412	-2.559
-9.450	-2.561
-8.489	-2.563
-7.528	-2.564
-6.567	-2.566
-5.607	-2.568
-4.646	-2.570
-3.685	-2.572
-2.725	-2.573
-1.765	-2.575
-0.805	-2.577
0.000	-2.578
0.905	-2.580
1.856	-2.582
2.806	-2.574
3.756	-2.567
4.706	-2.559
5.657	-2.551
6.607	-2.544
7.557	-2.537
8.507	-2.529
9.457	-2.522
10.407	-2.514
11.358	-2.507
12.308	-2.500
13.258	-2.493
14.209	-2.486
15.000	-2.480

Dwarsprofiel S8-5
bij metrering 300.0
Schaal 1:100



Afstand	Hoogte
-15.000	-2.199
-14.260	-2.198
-13.303	-2.196
-12.344	-2.195
-11.386	-2.193
-10.438	-2.198
-9.436	-2.202
-8.540	-2.206
-7.590	-2.211
-6.640	-2.215
-5.690	-2.219
-4.740	-2.223
-3.791	-2.227
-2.863	-2.231
-1.941	-2.235
-1.026	-2.239
0.000	-2.241
0.584	-2.242
1.527	-2.242
2.621	-2.243
5.439	-2.244
12.858	-2.248
15.000	-2.231

LEGENDA

- Huidige kadastrale grens
- Nieuwe kadastrale grens
- Bestaande verharding
- Klei cat. 1 of 2
- Bovengrond
- Kerngrond
- Verharding - klinkers
- Verharding - beton
- Verharding - asfalt
- Straatzand
- Menggranulaat
- Zand voor zandbed
- Maaiveld bestaande situatie
- Maaiveld nieuwe situatie
- Waterlijn

OPMERKINGEN

1. Referentiestelsel Nederland RD/NAP
2. Maten in meters, tenzij anders vermeld
3. Peilmaten in meters t.o.v. NAP, tenzij anders vermeld
4. Materiaalmaten in millimeters, tenzij anders vermeld

A. Verhardingsopbouw ETW op kruin bij Steendam:
1. bestaande asfalt en gebonden funderingslagen verwijderen
2. overige funderingslagen verwijderen t.p.v. aan te brengen kleilaag
3. vanaf bestaande funderingslaag uitvullen met straatzand t.b.v. aanbrengen 80mm klinkerverharding
4. bij verschuiving of verbreding ETW, verhardingsopbouw aanbrengen bestaande uit:
80mm klinkerverharding
50mm straatzand
200mm menggranulaat 0/31.5
500mm zand voor zandbed

B. Het betonnen fietspad op de kruin van de kade dient te bestaan uit opneembare gekoppelde betonplaten

Principe drainage volgens tekening 110010-2005-Kadeverbetering Steendam-Tjuchem - Details

0 1 2 3 4m
SCHAAL 1:100

Witteveen+Bos

Wijz.	Getekend	Datum	Omschrijving

Opdrachtgever
Waterschap Hunze & Aa's
Project
Kadeverbetering Steendam - Tjuchem
Definitief ontwerp
Onderdeel
Dwarsprofielen blad 2

Status	Definitief	Getekend	M. Zwart
Datum	04-06-2020	Gecontroleerd	P.H.H. Stuurwold
		Goedgekeurd	P.H.H. Stuurwold

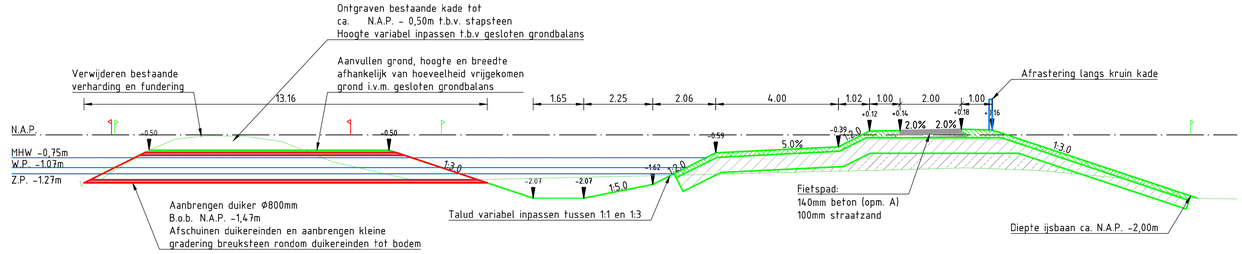
Schaal	Schaal	Projectcode	Tekeningnummer	Bladnummer
1:100	A1	110010	2003	1/1

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2 | Postbus 233 | 7400 AE Deventer | +31 (0)570 69 79 11 | www.witteveenbos.com | KvK 38020751

Plotdatum: 6/4/2020 3:58

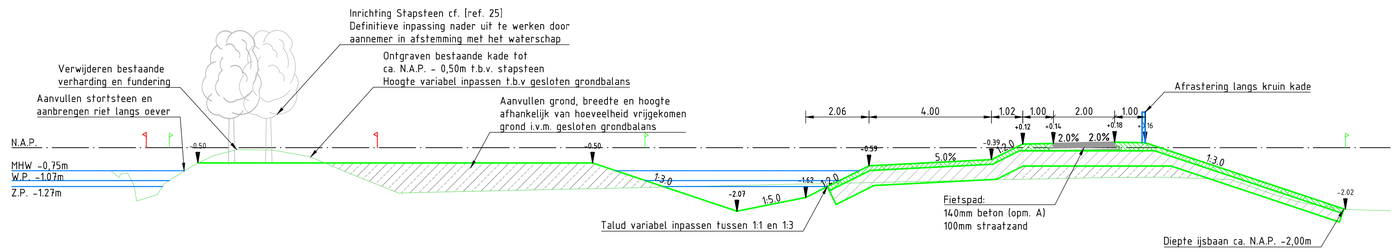
Bestandsnaam model: 110010 - 2002_2003 - Kade Steendam-Tjuchem - Dwarsprofielen blad 1 en 2.dwg

Dwarsprofiel S9-1
Schaal 1:100



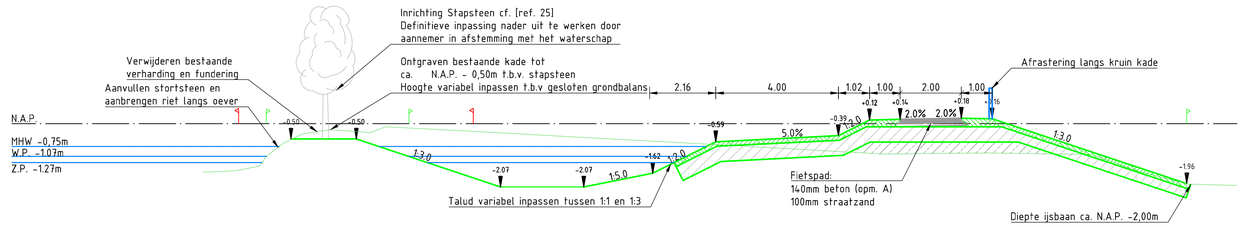
Hoogte	-2.510	-1.269	-0.459	-0.138	-0.033	-0.082	-0.228	-0.463	-0.815	-1.089	-1.511	-1.419	-1.403	-1.343	-1.283	-1.200	-1.172	-1.111	-1.079	-1.102	-1.186	-1.276	-1.434	-1.537	-1.912	-2.089	-2.006
Afstand	-30.000	-27.222	-26.840	-25.600	-24.579	-23.553	-22.167	-21.159	-20.578	-19.542	-18.670	-16.795	-15.332	-14.447	-9.342	-6.667	-3.501	-2.334	0.000	1.178	1.822	3.490	4.723	6.208	6.665	8.114	9.334	10.000

Dwarsprofiel S9-2
Schaal 1:100



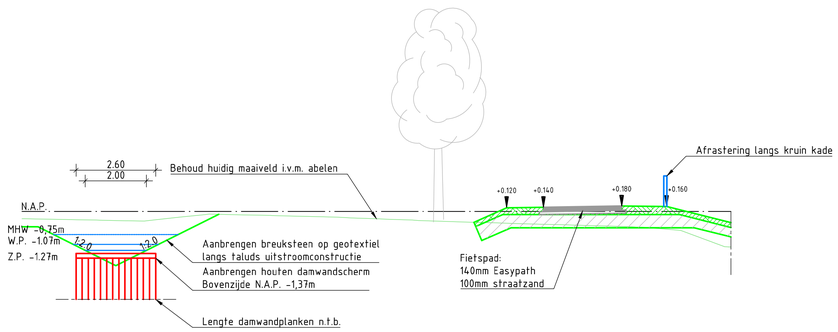
Hoogte	-0.780	-0.839	-1.708	-1.119	-0.559	-0.259	-0.062	-0.077	-0.278	-0.300	-0.840	-1.473	-1.379	-1.152	-1.084	-0.989	-0.972	-0.960	-1.020	-1.037	-1.175	-1.543	-1.792	-2.014	-2.053
Afstand	-35.000	-31.143	-31.124	-30.817	-29.932	-28.955	-28.396	-27.469	-26.477	-25.700	-25.244	-23.984	-22.125	-13.338	-7.496	-4.421	0.000	1.319	2.573	4.292	4.775	5.178	6.521	7.085	8.535	10.000	

Dwarsprofiel S9-3
Schaal 1:100



Hoogte	-1.581	-1.568	-1.529	-1.449	-1.086	-0.654	-0.335	-0.196	-0.250	-0.301	-0.101	-0.284	-0.425	-0.665	-0.995	-0.990	-0.979	-0.958	-0.965	-1.011	-1.336	-1.583	-1.736	-1.970	-2.004	-2.015
Afstand	-39.000	-23.761	-23.335	-22.688	-22.237	-21.710	-21.159	-20.149	-19.592	-18.907	-18.310	-17.812	-14.388	-11.841	-7.433	-1.556	-1.064	0.000	1.901	2.377	5.217	6.177	6.815	7.646	8.409	9.633	10.000

Dwarsprofiel S9-4
Schaal 1:100



Hoogte	-0.234	-0.242	-0.250	-0.265	-0.288	-0.299	-0.310	-0.250	-0.179	-0.086	-0.105	-0.131	-0.157	-0.179	-0.320	-0.342	-0.363	-0.391	-0.419	-0.432	-0.446	-0.464	-0.499	-0.573	-0.616	-1.154
Afstand	-11.575	-11.127	-10.635	-9.788	-8.944	-8.104	-7.580	-7.095	-6.430	-5.463	-4.484	-3.365	-2.278	-1.288	-0.836	0.000	1.170	2.157	2.923	3.669	4.620	5.580	6.029	6.540	7.142	8.363	9.430	9.927	11.367	11.575

LEGENDA

- Huidige kadastrale grens
- Nieuwe kadastrale grens
- Bestaande verharding
- Klei
- Bovengrond
- Kerngrond
- Verharding - klinkers
- Verharding - beton
- Straatzand
- Menggranulaat
- Zand voor zandbed
- Maaiveld bestaande situatie
- Maaiveld nieuwe situatie
- Waterlijn
- Overige contsructie

OPMERKINGEN

1. Referentiestelsel Nederland RD/NAP
2. Maten in meters, tenzij anders vermeld
3. Peilmaten in meters t.o.v. NAP, tenzij anders vermeld
4. Materiaalmaten in millimeters, tenzij anders vermeld

A. Het betonnen fietspad op de kruin van de kade dient te bestaan uit opneembare gekoppelde betonplaten

Principe drainage volgens tekening 110010-2005-Kadeverbetering Steendam-Tjuchem - Details

0 1 2 3 4m
SCHAAL 1:100

Witteveen + Bos

Wijz.	Getekend	Datum	Omschrijving

Opdrachtgever
Waterschap Hunze & Aa's
Project
Kadeverbetering Steendam - Tjuchem
Definitief ontwerp
Onderdeel
Stapsteen
Dwarsprofielen

Status	Definitief	Getekend	M. Zwart
Datum	04-06-2020	Gecontroleerd	P.H.H. Stuurwold
		Goedgekeurd	P.H.H. Stuurwold

Schaal	Schaal	Projectcode	Tekeningnummer	Bladnummer
1:100	A0	110010	2004	1/1

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2 | Postbus 233 | 7400 AE Deventer | +31 (0)570 69 79 11 | www.witteveenbos.com | KvK 38020751

Bestandsnaam model: 110010 - 2004 - Kade Steendam-Tjuchem - Dwarsprofielen 3 (stapsteen).dwg

Plotdatum: 6/4/2020 3:04

III

BIJLAGE: VORMVRIJE MER-BEOORDELING



Vormvrije m.e.r.-beoordeling Kadeverbetering Steendam-Tjuchem

Waterschap Hunze en Aa's

12 juni 2020

Project	Vormvrije m.e.r.-beoordeling Kadeverbetering Steendam-Tjuchem
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's
Document	Vormvrije m.e.r. -beoordeling
Status	Definitief
Datum	12 juni 2020
Referentie	110010/20-009.156
Projectcode	110010
Projectleider	ir. P.H.H. Stuurwold
Projectdirecteur	ir. R.A. de Heij
Auteur(s)	mw. C.F. Terpstra MSc MA, mr. N. Duin
Gecontroleerd door	mw. mr. A.R. van Driel
Goedgekeurd door	ir. P.H.H. Stuurwold
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
K.R. Poststraat 100-3
Postbus 186
8440 AD Heerenveen
+31 (0)513 64 18 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**ALGEMEEN**	**5**
1.1	Inleiding	5
1.2	Doel m.e.r.-beoordeling en procedure	6
1.3	Leeswijzer	7
2	**KENMERKEN VAN HET PROJECT**	**8**
2.1	Omvang van het project	8
2.2	Cumulatie met andere projecten	11
2.3	De productie van afvalstoffen en verontreiniging en hinder	12
2.4	Gebruik natuurlijke hulpbronnen	12
2.5	Risico op ongevallen	12
2.6	Beoogde vergunningen	14
3	**PLAATS VAN HET PROJECT**	**15**
3.1	Bestaand en goedgekeurd landgebruik	15
3.2	Natuurlijke hulpbronnen	17
3.3	Natuurlijk milieu	17
4	**KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT**	**21**
5	**BEOORDELING**	**24**
6	**REFERENTIES**	**26**
	Laatste pagina	26

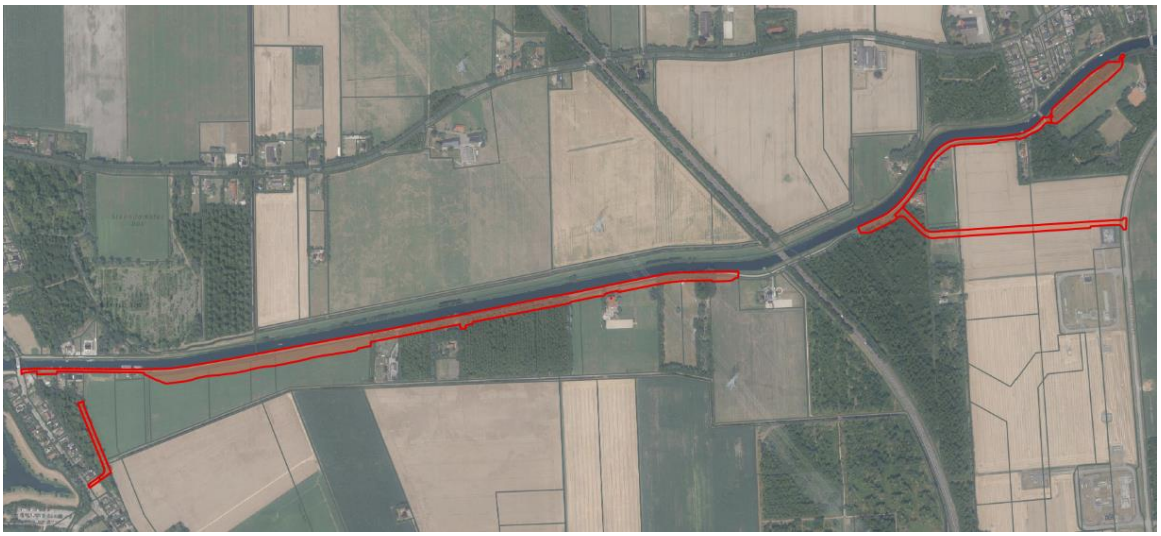
1

ALGEMEEN

1.1 Inleiding

In de gemeente Midden-Groningen ligt aan de oostkant van het Schildmeer, tussen de dorpen Steendam en Tjuchem, het Afwateringskanaal van Duurswold. Aan de zuidzijde van het kanaal ligt een kade. Deze kade voldoet niet aan de actuele beschermingseisen voor kades en moet versterkt worden, dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.1. Op afbeelding 1.1 is de ligging van de betreffende kade weergegeven en is de globale begrenzing van het plangebied te zien.

Afbeelding 1.1 Globale ligging plangebied



Over de kade loopt een weg die de namen Damsterweg (westelijk deel bij Steendam) en Afwateringskanaal (buiten de kern Steendam tot in Tjuchem) draagt. De verharding is deels in gebruik als fietspad en deels als erftoegangsweg, maar in de praktijk wordt de weg ook gebruikt door lokale weggebruikers, pakketbezorgers en vissers. De verharding voldoet niet aan de huidige eisen voor de inrichting van erftoegangswegen en leidt vanwege de beperkte rijbreedte in combinatie met het huidige gebruik tot onveilige verkeerssituaties, dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.1.

Waterschap Hunze en Aa's draagt zorg voor de kadeversterking en heeft daarnaast, samen met de gemeente Midden-Groningen, omwonenden en aanliggende eigenaren, gekeken naar een alternatieve ontsluiting voor de aanliggende percelen aan de Damsterweg en het Afwateringskanaal om de kade te ontlasten. In nauwe samenhang met de benodigde kadeversterking is besloten tot een voorkeursvariant (zie afbeelding 1.2).

Afbeelding 1.2 Voorkeursvariant



1.2 Doel m.e.r.-beoordeling en procedure

Projectplan Waterwet

Voor het aanpassen van de regionale waterkering is een projectplan Waterwet nodig. Volgens het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is de goedkeuring van een projectplan Waterwet m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het plan activiteiten bevat als 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken' (categorie D 3.2). Het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit is de goedkeuring van het projectplan Waterwet door Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen. De Gedeputeerde Staten zijn hiermee het bevoegde gezag voor deze m.e.r.-beoordeling. De initiatiefnemer (én bevoegd gezag voor het projectplan Waterwet) is waterschap Hunze en Aa's.

Het doel van deze notitie is om te beoordelen of de activiteiten die beschreven worden in het projectplan Waterwet belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

Mogelijke plan m.e.r.-plicht

Naast de m.e.r.-beoordeling is er nog een andere set regels waarbij een m.e.r.-plicht kan ontstaan. Volgens artikel 7.2a lid 1 van de Wet milieubeheer moet een m.e.r. worden gemaakt bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht vast te stellen plan waarvoor een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Uit de opgestelde AERIUS-berekeningen (Witteveen+Bos, 2020)[1] is gebleken dat geen sprake is van mogelijk significante negatieve effecten (0,0 mol/ha/jaar) op het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Hieruit volgt dat er geen sprake is van een plan m.e.r.-plicht op grond van artikel 7.2a lid 1 van de Wet milieubeheer.

Ontgrondingen

Een ontgronding is het verlagen van de (water)bodem of het weghalen van een grondlaag. Dit kan gevolgen hebben voor de omgeving. Regels omtrent ontgrondingen zijn geregeld in de Ontgrondingenwet. Een ontgronding zoals in het plangebied zal plaatsvinden is niet toegestaan zonder vergunning, tenzij vrijstelling is verleend in de provinciale verordening (Omgevingsverordening 2016, provincie Groningen). In het plangebied zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen het bevoegd gezag voor verlening, wijziging of intrekking van een vergunning.

[1] Witteveen+Bos. (8 mei 2020). AERIUS-berekeningen, kenmerk: RSWMdSAFSiV1, referentienummer: 110010/20-007.249.

De provincie geeft vrijstelling van het aanvragen van een ontgrondingsvergunning als de ontwikkeling een natuurterrein betreft. Deze vrijstelling geldt niet als:
- in de grondlagen op grotere diepte dan 3,00 m beneden het oorspronkelijke maaiveld of de bodem van een water wordt ontgrond;
- wanneer 10.000 m^3 bodemmateriaal of meer in depot wordt gezet of naar elders wordt afgevoerd;
- of de ontgronding dijken betreft.

De ontgrondingsvergunning wordt opgesteld, omdat er meer dan 10.000 m^3 bodemmateriaal wordt vervoerd (binnen het plangebied).

Ontgronden is een activiteit die is opgenomen in de bijlage (categorie D16.1) van het Besluit m.e.r.: 'De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld onder D 16.2'. De m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan de vaststelling van de ontgrondingsvergunning (kolom 4 onder D 16.2). Het voornemen voldoet niet aan de drempel genoemd in kolom 2, namelijk het geval dat de activiteit betrekking heeft op meer dan 12,5 ha of meer. Dit betekent dat er sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de kenmerken van het project toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de plaats van het project. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de kenmerken van het potentiële effect. De beoordeling en conclusies volgen in hoofdstuk 5.

2

KENMERKEN VAN HET PROJECT

Bijlage III van de EU-richtlijn 'milieubeoordeling projecten' stelt dat bij de kenmerken van de projecten in het bijzonder in overweging moet worden genomen:
- de omvang van het project;
- de cumulatie met andere projecten;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2.1 Omvang van het project

Doel
De hoogte en stabiliteit van de huidige kade voldoen niet aan de actuele beschermingseisen. Het Waterschap Hunze en Aa heeft daarom besloten de kade te versterken. De kruinhoogte van de kade moet minimaal NAP -0,45m zijn gedurende de planperiode van 30 jaar. Bij de aanleghoogte wordt rekening gehouden met veenoxidatie en zettingen in de ondergrond.

Daarnaast is door de gemeente Midden-Groningen en het Waterschap Hunze en Aa's bepaald dat het toestaan van gemotoriseerd verkeer op de kade ongewenst is. Het huidige fietspad faciliteert gemotoriseerd sluipverkeer en daarnaast hebben stabiliteitsberekeningen aangetoond dat instandhouding van de kade voor een weg niet gewenst is. De verharding op de kade is in beheer bij de gemeente Midden-Groningen en doet in principe enkel dienst als fietspad en ontsluitingsweg voor de percelen Afwateringskanaal 16 en 18. In de huidige situatie maken echter ook lokale weggebruikers, pakketbezorgers en vissers structureel gebruik van het fietspad. De verharding op de kade (fietspad en weg) voldoet niet aan de eisen die gesteld worden aan de inrichting van een erftoegangsweg. De beperkte rijbreedte van het huidige fietspad en de weg leidt tot gevaarlijke situaties tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers.

Het gebruik van de kade door gemotoriseerd verkeer heeft daarnaast invloed op de vorm en afmeting van de kade. Grote belastingen op het kadeprofiel maken een grotere kade noodzakelijk, en daarmee een groter ruimtebeslag en hogere investerings- en onderhoudskosten. Op deze specifieke locatie, met veel veen in de ondergrond, betekent dit dat iedere tien jaar ophoging van de kade noodzakelijk is, waarbij de weg en het fietspad in hun geheel verwijderd en opnieuw aangelegd moeten worden.

Het waterschap heeft, in samenwerking met de gemeente, besloten om er gelijktijdig met de kadeversterking voor te zorgen dat de percelen aan de Damsterweg en het Afwateringskanaal op een andere manier ontsloten worden. Zo wordt de kade ontlast en voldoet deze voor de komende decennia aan het vereiste veiligheidsniveau.

Omvang van de kadeversterking
Waterschap Hunze en Aa's is voornemens de waterkering van het Afwateringskanaal te verbeteren en in samenwerking met de gemeente Midden-Groningen nieuwe ontsluitingswegen te realiseren voor de percelen aan de kade. Het project voorziet in de volgende aanpassingen:

- verbreden van de kade: tot maximaal 20 m ten zuiden van de as van de kade;
- ophogen van de kade: tot 0,60 m boven de huidige hoogte;
- verleggen kwelsloten aan binnenkant van kade;
- realiseren van een nieuwe weg langs de kade ten behoeve van de ontsluiting van de percelen aan de Damsterweg 23, 25 en 27 en het Afwateringskanaal 2, 8, 12, 16 en 18. Ook wordt een tijdelijke ontsluiting gerealiseerd voor de woning aan het Afwateringskanaal 6[1];
- realiseren van een nieuwe ontsluitingsweg voor het landbouwperceel behorend bij de woning op Afwateringskanaal 12;
- realiseren van een nieuwe ontsluitingsweg voor het landbouwperceel in Steendam dat naast de woning aan de Damsterweg 27 ligt;
- realiseren van een nieuwe ontsluitingsweg voor de percelen aan het Afwateringskanaal 4 en de Kooilaan 1;
- realiseren van een fietspad op de kruin van de kade.

Daarnaast heeft het Waterschap het voornemen om mogelijk in de toekomst een stapsteen in de ecologische verbindingszone tussen het Roegwold en het Oldambtmeer te realiseren. Het doel van de stapsteen is om parallel aan het Afwateringskanaal een bypass te creëren met een drempel, zodat het waterpeil binnen de stapsteen niet te ver weg kan zakken. De stapsteen geeft zo ruimte voor de ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers. Daarnaast wordt ook een droger deel voor natuurontwikkeling ingericht en bij de bruggen bij Tjuchem worden eco-voorzieningen gerealiseerd en er wordt een faunaverbinding richting natuurpark Kooiland mogelijk gemaakt. De beschutte en gevarieerde omgeving maakt dat dieren zich gemakkelijk zullen verplaatsen tussen de stapsteen en rest van het natuurpark Kooiland. Op dit moment maakt de stapsteen nog geen deel uit van het project.

De waterkerende functie van de kade wordt verzwakt door (het gebruik van) de weg. Trillingen door zwaar verkeer zorgen voor risico's ten aanzien van de kadestabiliteit. Door de weg zoveel mogelijk naast de kade te plaatsen en doordat deze niet langer doorlopend is, wordt de kade ontzien.

De Omgevingsverordening Groningen omvat de thema's ruimtelijke ordening, water, infrastructuur, milieu en ontgrondingen. Voor een aantal onderwerpen waaraan een groot provinciaal belang wordt gehecht, zijn rechtstreeks werkende regels opgenomen. Zo is het Afwateringskanaal geclassificeerd als karakteristieke waterloop. Hieraan zijn regels verbonden gericht op bescherming van het beloop en het profiel van de waterloop. Ten noorden van het plangebied geldt een veiligheidsnorm regionale waterkeringen van T300 en ten zuiden geldt een veiligheidsnorm van T100. In het gehele plangebied is het niet toegestaan om nieuwe windmolens te plaatsen en rondom de N33 is er een zoekgebied aangewezen voor een nieuwe wegverbinding.

Waterschap Hunze en Aa's is de waterbeheerder in dit gebied. Veiligheid tegen overstromingen is één van de kerntaken van het Waterschap Hunze en Aa's. Waterkeringen moeten op orde zijn, dat wil zeggen in een goede constructieve staat verkeren en aan de veiligheidsnorm voldoen. Hiertoe is in 2004 het Masterplan Kaden opgesteld. Een deel van het Masterplan Kaden is in 2015 afgerond. Onderhavig project betreft het laatste gedeelte van de kadeverbetering langs het Afwateringskanaal.

Aard van de maatregelen

In het ontwerp zijn drie verschillende geometrieën te onderscheiden. In het ontwerp is de erftoegangsweg hoofdzakelijk gepositioneerd in het achterland. Op locaties waar een sloot een te groot ruimtebeslag heeft, door de aanwezigheid van particuliere percelen of door het aanleggen van een binnenberm ten gevolge van opbarsten, is gekozen om drainage aan te leggen. Het aanleggen van drainage resulteert in voldoende stabiliteit zonder de aanwezigheid van een steunberm. De geometrie van een erftoegangsweg op de kruin en de geometrie met en zonder drainage zijn in deze paragraaf beschreven.

Bij de stabiliteitsberekeningen is uitgegaan van het standaard profiel (einde planperiode):
- een buitentalud van 1:2;

[1] De definitieve ontsluiting van het perceel aan Afwateringskanaal 6 maakt deel uit van het Ontwerp Tracébesluit voor de verbreding van de N33.

- een binnentalud van 1:3;
- indien er een sloot aanwezig is, heeft deze een diepte van 1 m ten opzichte van maaiveldniveau en een bodembreedte van 0,5 m, tenzij anders vermeldt.

De locatie van wegtypes in een dwarsprofiel variëren van op de kruin tot het achterland. De belangrijkste kenmerken van ieder wegtype zijn weergegeven in tabel 2.1 en afbeelding 2.1 tot en met afbeelding 2.3.

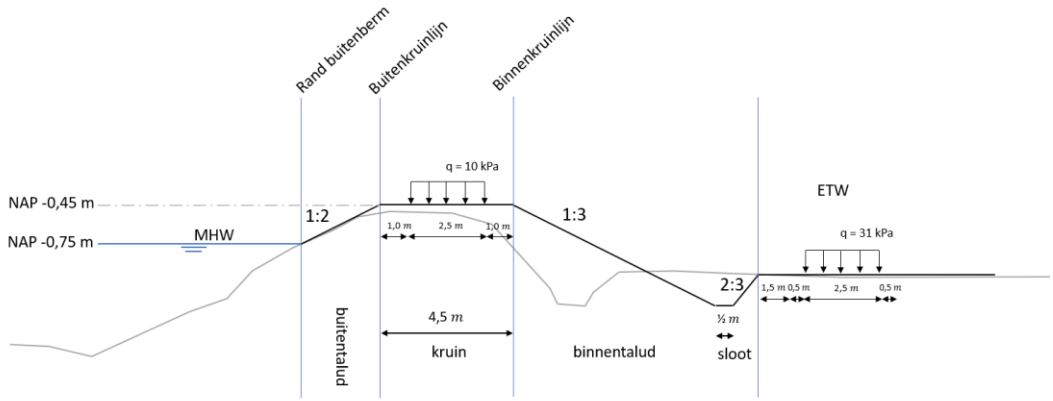
Tabel 2.1 Kenmerken standaard ontwerp per wegtypen

	Fietspad	Erftoegangsweg
breedte kruin	4,5 m	wisselend, afhankelijk van ruimtebeslag
belasting	10 kPa* (2,5 m breedte)	10 kPa (2,5 m breedte)**
positie bovenbelasting ten opzichte van buitenkruinlijn	1,0 m	minimaal 1,0 m
breedte verharding	2,0 m	3,5 m (bij VO-01A en VO-07B betonstraatstenen met een breedte van circa 3,0 m)
benodigde minimale bermbreedte van de weg	1,0 m	wisselend, afhankelijk van ruimtebeslag

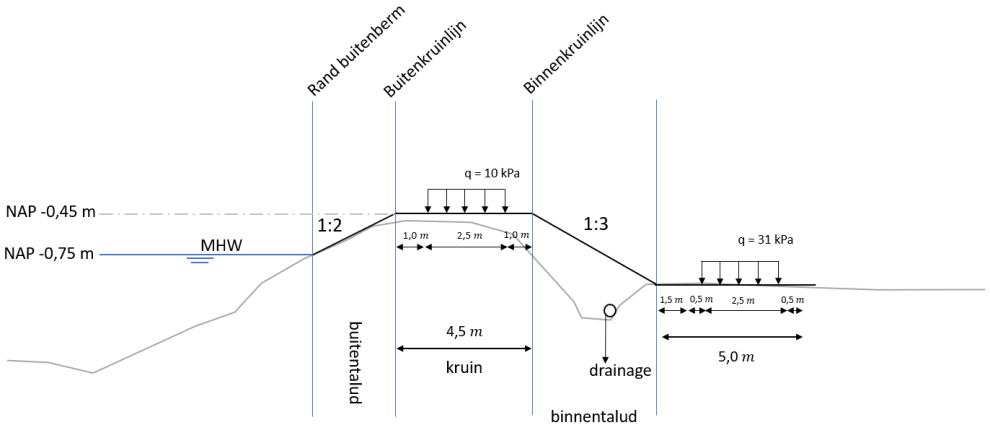
* kPa = kilopascal (eenheid voor druk), een pascal is gedefinieerd als de druk die een kracht van 1 newton uitoefent op 1 m^2.

** Gebaseerd op nooddiensten (brandweerauto is maatgevend voertuig) en onderhoudsvoertuig van het waterschap.

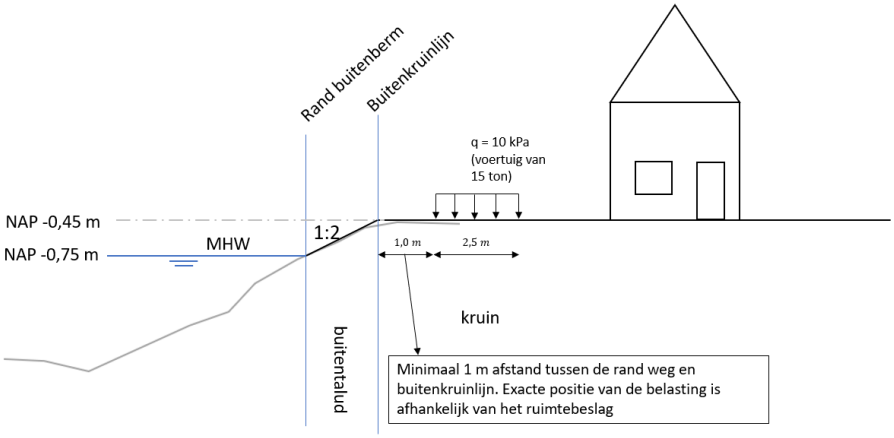
Afbeelding 2.1 Geometrie en belasting voor fietspad (einde planperiode, MHW = maatgevend hoogwater, ETW = erftoegangsweg)



Afbeelding 2.2 Geometrie en belasting voor fietspad en drainage zonder sloot, inclusief drainage (einde planperiode, MHW = maatgevend hoogwater)



Afbeelding 2.3 Geometrie en belasting voor erftoegangsweg op de kruin (einde planperiode, MHW = maatgevend hoogwater)



2.2 Cumulatie met andere projecten

Momenteel wordt er in de omgeving van het project gewerkt aan enkele andere projecten. Het betreft de verbreding van de N33, het natuur- en duurzaamheidspark bij Steendam dat onder andere ruimte biedt aan zonnepanelen en kleinschalige windturbines, de centrumversterking van de kern Steendam en de woningbouwontwikkeling in zowel Steendam als Tjuchem. Daarnaast werkt de Nationaal Coördinator Groningen in zowel Steendam als Tjuchem aan een versterkingsopgave in het kader van de aardbevingsproblematiek.

Voor het natuur- en duurzaamheidspark, de centrumversterking van de kern Steendam en de woningbouwontwikkelingsprojecten geldt dat zij geen m.e.r.-plicht hebben. Daarnaast geldt dat ten aanzien van milieueffecten in de vormvrije m.e.r.-beoordeling alleen rekening wordt gehouden met projecten waarvan minimaal een ontwerpbestemmingsplan of Tracébesluit ter inzage gelegen heeft. Voor deze projecten zijn die er niet. Van cumulatie met deze projecten is daarom geen sprake.

Voor de verbreding van de N33 geldt dat in 2018 is besloten tot een voorkeursalternatief. Dit wordt in de periode 2019-2020 uitgewerkt tot een Ontwerp Tracébesluit. In het kader van het Ontwerp Tracébesluit wordt ook een MER opgesteld. In dit MER worden de milieu- en omgevingseffecten van de verbreding van

de N33 uitvoering bekeken. In onderhavige vormvrije m.e.r.-beoordeling worden deze daarom niet betrokken.

2.3 De productie van afvalstoffen en verontreiniging en hinder

Afvalstoffen zijn ongewenste overblijfselen van een productieproces en overblijfselen die na verbruik van een product vrijkomen. In het geval van de ontgronding worden geen afvalstoffen geproduceerd, anders dan de emissies van machines bij de aanleg en gevolgen van het verplaatsen van bodem.

2.4 Gebruik natuurlijke hulpbronnen

Het is nog niet duidelijk welke materialen worden gebruikt voor de bermen en kades. Natuurlijke hulpbronnen betreffen niet-vernieuwbare en vernieuwbare grondstofvoorraden, milieuvoorraden (schoon water, schone lucht, ruimte) en biodiversiteit. Deze m.e.r.-beoordeling reikt niet tot het gebied waar deze grondstoffen worden gewonnen.

2.5 Risico op ongevallen

Bij het opstellen van het plan van aanpak voor de kadeverbetering zullen de risico's op ongevallen in kaart worden gebracht.

Niet gesprongen explosieven (NGE)

In november 2019 is in het plangebied een onderzoek uitgevoerd naar NGE's[1]. Hieruit is gebleken dat het plangebied niet verdacht is op NGE, met uitzondering van de bruggen bij de kernen Steendam en Tjuchem. Deze bruggen zijn tijdens de Tweede Wereldoorlog namelijk vernield. Eventuele restanten van springstof hebben al meer dan 70 jaar in het water gelegen, waardoor restanten chemisch ontleed zijn, of de restanten zijn niet meer aanwezig door eerdere bouwwerkzaamheden rondom de walkant. De kans op gevaar is niet meer aannemelijk. Het gehele onderzoeksgebied, inclusief de twee bruggen, is daarmee volledig vrijgegeven voor NGE. Op 23 januari 2020 is door Leemans Speciaalwerken B.V een aanvulling gedaan en aangegeven dat de voornoemde conclusie ook geldt ter plaatse van de nieuwe ontsluiting voor het agrarische perceel bij Steendam. Deze locatie was nog niet opgenomen in het onderzoek uit november 2019.

Kabels, Leidingen en andere risico's

Relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen moeten worden gewaarborgd en er dient rekening gehouden te worden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Bij het kadaster is informatie opgevraagd over de kabels en leidingen in en nabij het plangebied. Op basis van deze KLIC-melding is op te maken welke kabels en leidingen aanwezig zijn in het gebied, wat de functie is van deze kabels en leidingen en wie de eigenaar is. Uit de oriëntatiemelding is naar voren gekomen dat in het projectgebied een groot aantal kabels en leidingen aanwezig is. Het uitgangspunt van het projectontwerp is dat de kabels en leidingen niet zorgen voor een vermindering van de waterveiligheid. Dit geldt zowel voor de normale gebruikssituatie als ook voor calamiteitsituaties, zoals het ontstaan van schade aan een leiding of een explosie. Het waterschap heeft hiervoor de NEN3651:2020 als kaderstelling bepaald. Alle kruisingen van kabels en leidingen met de kade dienen te voldoen aan deze NEN-norm. Ten behoeve van de uitvoering van de plannen vindt nadere afstemming plaats tussen het Waterschap Hunze en Aa's en de verantwoordelijke netbeheerders.

Bodem

Op basis van het vooronderzoek zijn verdachte en/of verontreinigde locaties in beeld gebracht. Voor het onverdachte deel van het projectgebied kan grondverzet veelal onder de voorwaarden van 'tijdelijke uitname' worden uitgevoerd. De beschikbare regionale bodemkwaliteitskaart van de provincie Groningen is

[1] Witteveen+Bos. (22 november 2019). Conclusie vooronderzoek niet gesprongen explosieven, referentie: 110010/19-019.066.

formeel niet meer geldig. Geadviseerd wordt om de bruikbaarheid van de bodemkwaliteitskaart voor het hergebruik van grond ter plaatse van de onverdachte delen van het onderzoeksgebied tijdig af te stemmen met het bevoegd gezag. Ook wordt aanbevolen om hergebruik van grond uit de boezemkering en de toepassingseisen van grond in de boezemkering, welke zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart, tijdig af te stemmen met het bevoegd gezag.

Asbest

In januari 2020 is een asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897[1]. Uit dit onderzoek blijkt dat de fundering op het westelijke gedeelte van de rijbaan Damsterweg een zeer laag gehalte asbest bevat. De fundering kan niet worden hergebruikt en moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker. De fundering op het oostelijke gedeelte van de rijbaan Damsterweg en het fietspad is niet verontreinigd met asbest. De vrij te komen bodem moet indicatief worden onderzocht. De verwachting is dat deze onverdacht zal zijn op het voorkomen van verontreinigingen.

Waterbodem

Het hergebruik van het vrijkomende slib moet afgestemd worden met het waterschap. Er is een kans dat de vrijkomende slib een afwijkende milieu hygiënische kwaliteit heeft en niet op aangrenzende percelen verspreid mag worden. Door ENVISO is daarom een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5720[2]. Uit het verkennend (water)bodemonderzoek is gebleken, dat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen bestaan voor de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse. Indien grond/slib van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet.

Aanvullend onderzoek

In mei 2020 is door ENVISO een aanvullend waterbodem-, asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5720, NEN 5707 en de NEN 5740[3]. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de milieu hygienische kwaliteit van de grond, het slib en het materiaal uit de dammen/puinpaden. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat er uit milieu hygiënisch oogpunt geen beperkingen bestaan voor de uit te voeren werkzaamheden, uitgezonderd het puin in dam P01 (net ten oosten van de woonboten bij Steendam) waar asbesthoudend materiaal tot boven de hergebruiksnorm is aangetroffen. Bij een oppervlakte van circa 30 m^2 en een diepte van maximaal 0,5 meter is 15 m^3 puin verontreinigd met asbest. De aangetroffen asbesthoudende puinverharding valt onder het 'Besluit asbestwegen Wms' met de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) als bevoegd gezag. Conform het besluit is het in bezit hebben van asbesthoudende verhardingen verboden en dient dit gemeld te worden bij IL&T waarna het puinpad binnen drie maanden gesaneerd dient te worden. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, dat beoordeeld dient te worden door IL&T. Indien grond/slib van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Uit aanvullende toetsingsresultaten is ook gebleken dat, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, alle boven- en ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar), uitgezonderd een deel van de ondergrond ter plaatse van sectie B (het bosrijke deelgebied rondom de percelen Afwateringskanaal 16 en 18) die voldoet aan de klasse Industrie. Als de grond niet wordt ontgraven en niet wordt verplaatst naar een andere locatie zijn er geen gevolgen en hoeven er geen maatregelen te worden getroffen. Als de grond in dit gebied wel wordt ontgraven en verplaatst naar een andere locatie moet deze op basis van monstername worden gecontroleerd en geclassificeerd en kan deze op basis van het resultaat weer elders worden toegepast.

---

[1] Unihorn B.V. (14 januari 2020). Milieutechnisch verhardingsonderzoek en asbestonderzoek, locatie Damsterweg Steendam., Rapport nummer 3905-19302-01-RAP-MOZ-01 v1.0.

[2] ENVISO. (10 juli 2019). Verkennend (water)bodemonderzoek. Dammen tussen Steendam en Tjuchem, projectnummer: EN05117.

[3] ENVISO. (26 mei 2020). Aanvullend waterbodem, asbest & bodemonderzoek kadeverbetering tussen Steendam en Tjuchem, projectnummer: EN05364.

De gehalten aan PFAS in de boven- en ondergrond zijn niet verhoogd vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde.

2.6 Beoogde vergunningen

Na het uitvoeren van een vergunninginventarisatie is gebleken dat er diverse vergunningen en besluiten benodigd zijn. Dit betreft de volgende vergunningen:

- mogelijke watervergunning voor aannemer;
- mogelijke ontheffing Wet Natuurbescherming (WNB);
- kapmelding WNB;
- ontgrondingenvergunning.

3

PLAATS VAN HET PROJECT

Bijlage III van de EU-richtlijn 'milieubeoordeling projecten' stelt dat bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop een project van invloed kan zijn, het volgende in het bijzonder in overweging moet worden genomen:

- het bestaande grondgebruik;
- relatieve rijkdom aan -en de kwaliteit en het regeneratievermogen van- de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
  1 Wetlands;
  2 kustgebieden;
  3 berg- en bosgebieden;
  4 reservaten en natuurparken;
  5 gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);
  6 gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
  7 gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
  8 landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik

Het plangebied ligt ten oosten van het Schildmeer, tussen de kernen Steendam en Tjuchem in de gemeente Midden-Groningen. In Steendam bevinden zich, vanwege de directe ligging aan het Schildmeer, voorzieningen voor watersport en overige recreatie. In Tjuchem is, aansluitend aan de oostzijde van het plangebied, een dorpsbosje gelegen. Hierbinnen bevinden zich onder andere een tennisbaan en een ijsbaan. Het Schildmeer heeft een oppervlakte van circa 285 ha. Het Afwateringskanaal bevindt zich aan de oostzijde van het meer, ter hoogte van Steendam en loopt via de kernen Steendam, Tjuchem en Meedhuizen richting Delfzijl waar het uitmondt in de rivier de Eems. Het kanaal heeft een totale lengte van ruim 8 km. Een deel van het plangebied betreft de kade die ten zuiden van dit kanaal ligt tussen Steendam en Tjuchem. Dit deel van de kade heeft een lengte van bijna 2,5 km. De weg op de kade staat lokaal bekend als de Damsterweg (westelijk deel bij Steendam) en het Afwateringskanaal (tussen Steendam en Tjuchem). De kade zelf ligt iets hoger dan het omliggende gebied, te weten circa -0,5 m beneden NAP[1]. Het gebied ten zuiden daarvan, ter hoogte van de nieuwe erftoegangsweg, ligt op circa -2 m beneden NAP. Het huidig landgebruik bestaat vooral uit agrarisch, water en groen.

[1] AHN. (8 augustus 2019). Viewer ter hoogte van het plangebied Dijkversterking Steendam-Tjuchem. Opgehaald van Actueel Hoogtebestand Nederland: http://www.ahn.nl/index.html.

Afbeelding 3.1 Uitsnede CBS Bestand Bodemgebruik 2015 (bron: PDOK Viewer)



Vigerende bestemmingsplannen

In het plangebied van de m.e.r.-beoordeling zijn meerdere bestemmingsplannen vigerend (vastgesteld door de toenmalige gemeente Slochteren; huidige gemeente Midden-Groningen). Het betreft:

- het bestemmingsplan Kleine Kernen (op 16 juli 2010 vastgesteld) en het bestemmingsplan Kleine Kernen, partiële herziening 2013 (op 19 september 2013 vastgesteld);
- het bestemmingsplan Buitengebied 2012 (onherroepelijk; op 4 april 2013 vastgesteld);
- het bestemmingsplan Steendam (onherroepelijk; op 4 juli 2013 vastgesteld).

Afbeelding 3.2 geeft een overzicht van de verbeeldingen van deze bestemmingsplannen.

Afbeelding 3.2 Uitsnede vigerende bestemmingsplannen (van links naar rechts: Steendam, Kleine Kernen en Buitengebied) met aanduiding plangrenzen (rood kader)



3.2 Natuurlijke hulpbronnen

Er is geen sprake van drinkwatergebieden of wingebieden voor bodemmateriaal of biomassa. Het project heeft daarmee geen invloed op de natuurlijke hulpbronnen van het gebied. Daarom wordt hier niet verder op ingegaan.

3.3 Natuurlijk milieu

Binnen de bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten wordt gevraagd om het opnamevermogen op te nemen van het natuurlijke milieu. Hierbij wordt ingegaan op de ecologische waarden alsook de archeologische en cultuurhistorische waarden. Binnen het plan is er geen sprake van drukbevolkte gebieden. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) had Steendam in 2018 195 inwoners en Tjuchem 285 inwoners[1].

Beschermde gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het optreden van verzuring en vermesting binnen het nabijgelegen (circa 7 km) Natura 2000-gebied 'Waddenzee' als gevolg van stikstofemissie van geplande werkzaamheden is niet bij voorbaat uit te sluiten. Uit de rekentoets middels de AERIUS Calculator is gebleken dat de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol/ha/j[2].

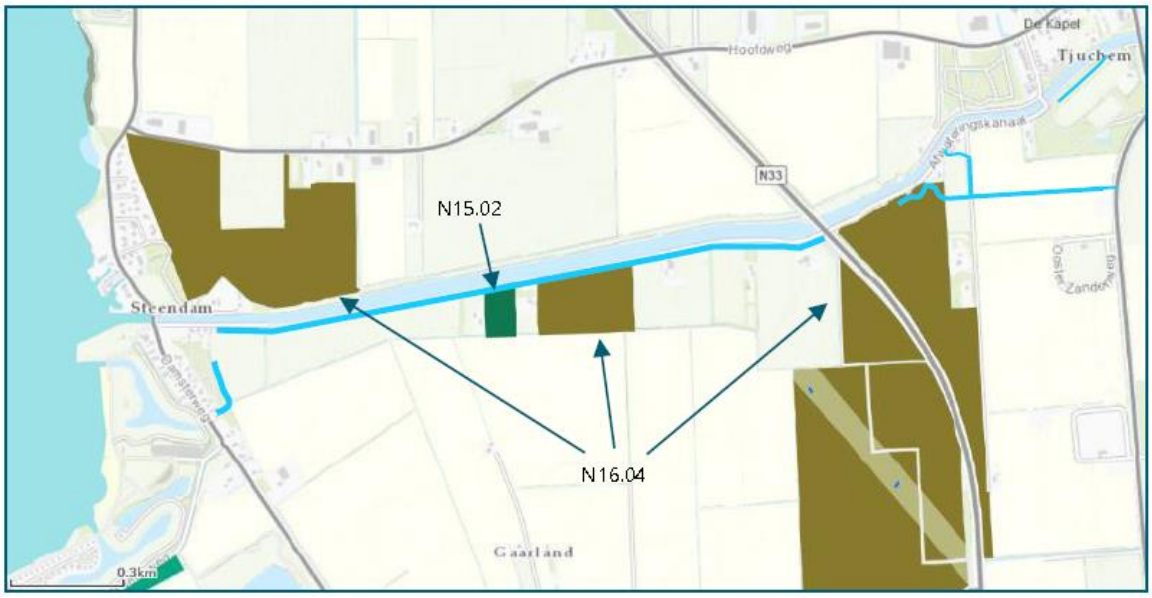
[1] CBS Statline. (8 augustus 2019). Kerncijfers en wijken en buurten 2018. Opgehaald van Centraal Bureau voor de Statistiek: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/.

[2] Witteveen+Bos. (8 mei 2020). AERIUS-berekeningen, kenmerk: RSWMdSAFSiV1.

NatuurNetwerk Nederland (NNN)

De bosgebieden ten zuiden van de watergang maken deel uit van NNN (zie Afbeelding 3.3). Het grootste deel betreft gronden met het natuurtype 'Vochtig bos met productie' (N16.04). Dit natuurtype bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei. Dit bostype is de productievariant van delen van het haagbeuken- en essenbos en beek- en rivierbegeleidend bos. Een klein stukje bos is aangewezen als 'dennen-, eiken-, of beukenbos' (N15.02). Dit natuurtype omvat bossen met dennen, eiken, beuken en/of berken die vaak eenvoudig van structuur zijn. Veel van deze bossen komen voor op zure, droge en zandige bodems. Wanneer de bodem meer leem bevat, kennen de bossen een grotere floristische rijkdom. Ook vochtiger typen van deze bossen met pijpenstrootje in de ondergroei behoren hiertoe. Vegetatiekundig behoren deze bossen tot het Zomereikenverbond of het Verbond der naaldbossen.

Afbeelding 3.3 NNN-gebieden in de nabijheid van het plangebied



Het is mogelijk dat er enkele bomen langs de watergang moeten worden gekapt. Van een significante aantasting van het areaal is echter geen sprake. Ook treedt er als gevolg van de tijdelijke demping van watergangen geen significante aantasting op van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gronden. Er is zodoende geen sprake van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natuur.

Om de tijdelijke maatregel (de demping van de watergang) te kunnen realiseren, dienen mogelijk enkele bomen langs de watergang te worden gekapt. Van een significante aantasting van het areaal is geen sprake. Ook treedt er als gevolg van de tijdelijke maatregel geen significante aantasting op van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gronden. Er is zodoende geen sprake van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN.

Flora en Fauna

In een natuurtoets[1] zijn de natuurwaarden in beeld gebracht. Binnen het plangebied zijn mogelijk gevolgen voor vleermuizen en bepaalde (vogel)soorten.

In een oude schietwilg ter hoogte van het adres Afwateringskanaal 16 zijn meerdere spechtengaten aanwezig die mogelijk dienst doen als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten. Daarnaast is vastgesteld dat er aan de rand van het te kappen bos bij Steendam een aantal oude bomen met loshangend

[1] Witteveen+Bos (8 mei 2020). Flora en fauna Steendam Tjuchem, referentienummer: 110010/20-007.134.

schors of holen staat, die als verblijfplaats gebruikt kunnen worden door boombewonende vleermuizen. Nader soortgericht onderzoek conform het vleermuisprotocol is nodig om de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen in de betreffende bomen vast te stellen. Daarnaast maakt de omgeving van de watergangen mogelijk deel uit van het foerageergebied of betreft het een vliegroute van vleermuissoorten. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de effecten op de beschermde soorten.

Het plangebied vormt een geschikt broedgebied voor verschillende beschermde vogelsoorten (buizerd, havik en ransuil) en indien broedgevallen opzettelijk worden verstoord of nesten opzettelijk worden vernield/beschadigd, is er sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor het opzettelijk verstoren van soorten of vernielen/beschadigen van nesten moet een ontheffing worden aangevraagd.

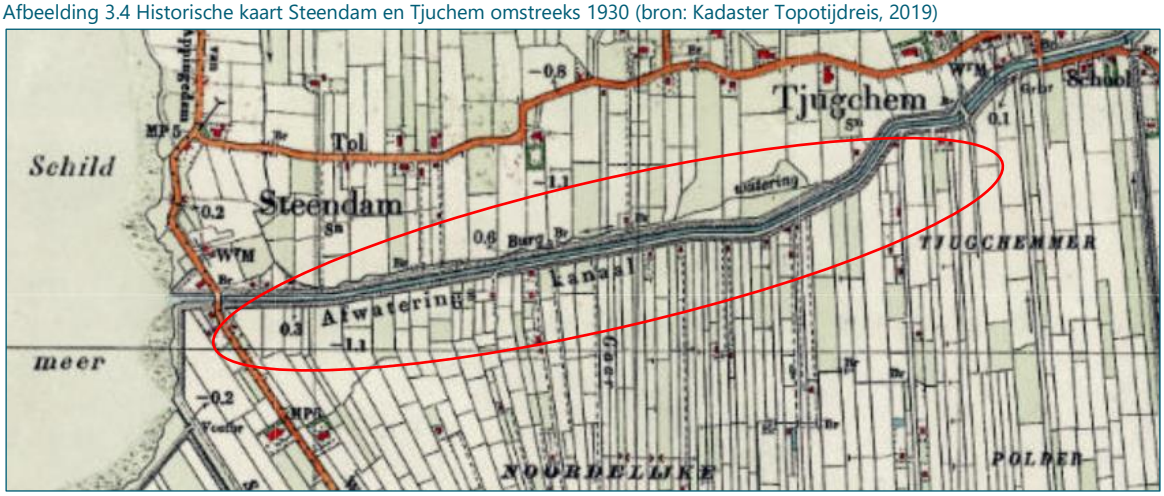
Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van (sporen van) beschermde reptielsoorten. Deze worden hier ook niet verwacht gezien de ligging van het plangebied buiten de bekende verspreiding van reptielsoorten. Tijdens het veldbezoek is er geen geschikt biotoop gevonden voor de Wnb beschermde vissoorten. De te dempen watergang vormt geen geschikt biotoop voor onder de Wnb beschermde vissoorten. Tijdens het veldbezoek zijn in of rondom het plangebied geen waarnemingen gedaan van onder de Wnb beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden. Door het ontbreken van zonbeschenen oeverzones, moerassen en broekbossen met een vegetatie gedomineerd door pluimzegge en moeraszegge kan het voorkomen van zeggekorfslak binnen het plangebied worden uitgesloten. Het plangebied is door het ontbreken van geschikte biotopen ook ongeschikt als leefgebied voor andere beschermde soorten uit deze soortgroepen. Door het ontbreken van waarnemingen en de afwezigheid van geschikte biotopen in de directe nabijheid van het plangebied is het voorkomen van onder de Wnb beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden rondom de opstallen uit te sluiten. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht.

De aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibiesoorten binnen het plangebied zoals gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander (allen bijlage A-soorten van de Wnb) is op basis van bekende waarnemingen, het aanwezige biotoop en waarnemingen tijdens het veldbezoek (bastaardkikker) bevestigd. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling voor artikel 3.10 van de Wnb (doden van dieren of beschadigen/vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen) in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Ter invulling van de zorgplicht dient de demping van de watergang op een zorgvuldige wijze (langzaam en bij voorkeur één kant op werken) plaats te vinden. De demping vindt bij voorkeur plaats nadat is verzekerd dat er geen amfibiesoorten aanwezig zijn in de watergang door vlak voordat de watergang wordt gedempt eventueel aanwezige amfibiesoorten weg te vangen met behulp van een schepnet en direct uit te zetten in watergangen die ongemoeid blijven in de directe omgeving.

Historisch Landgoed

Onderhavig plangebied bevindt zich in de gemeente Midden-Groningen (tot 2018 gemeente Slochteren) en ligt in de streek 'Duurswold', een van de laagstgelegen gebieden in de provincie Groningen. Vroeger stroomde het water van de hogere klei- en zandgronden naar deze streek toe en ontstonden er meren. Het huidige Schildmeer is hiervan nog een overblijfsel. Bewoning ontstond op de hogere, drogere zandrug in het Duurswold, dat vroeger ook wel de Zevenwolden werd genoemd naar de zeven dorpen die op deze zandrug waren ontstaan. Deze concentratie van bewoning heeft ertoe geleid dat het buitengebied een open karakter heeft zonder grote bebouwingsclusters. Naast de dorpen op de zandrug, liggen er enkele kleine bebouwingsconcentraties in het gebied, waaronder de dorpen Steendam en Tjuchem. Er zijn geen rijksmonumenten bekend binnen het plangebied.

Afbeelding 3.4 Historische kaart Steendam en Tjuchem omstreeks 1930 (bron: Kadaster Topotijdreis, 2019)



Archeologie

In april 2019 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd[1]. In het plangebied is een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de perioden steentijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. In september 2019 is daarom een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd[2]. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat de archeologische verwachting, zowel voor resten uit de steentijd, de romeinse tijd als uit de middeleeuwen, naar beneden kan worden bijgesteld. Wel zijn er sterke aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van een (weggezakte) wierde/terp waarbij het risico bestaat dat deze door graafwerkzaamheden wordt bedreigd. Hoofdstuk 4 gaat nader in op de mogelijke effecten.

[1] De Steekproef bv. (april 2019). Steendam-Tjuchem, Kadeverbetering (Gemeente Midden-Groningen, Gr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek, rapportnummer: 2019-04/11.

[2] De Steekproef bv. (september 2019). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende en Karterende Fase, rapportnummer: 2019-09/14.

4

KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT

Bijlage III van de EU-richtlijn ‘milieubeoordeling projecten’ stelt dat bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging moet worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
- het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Hoogwaterveiligheid

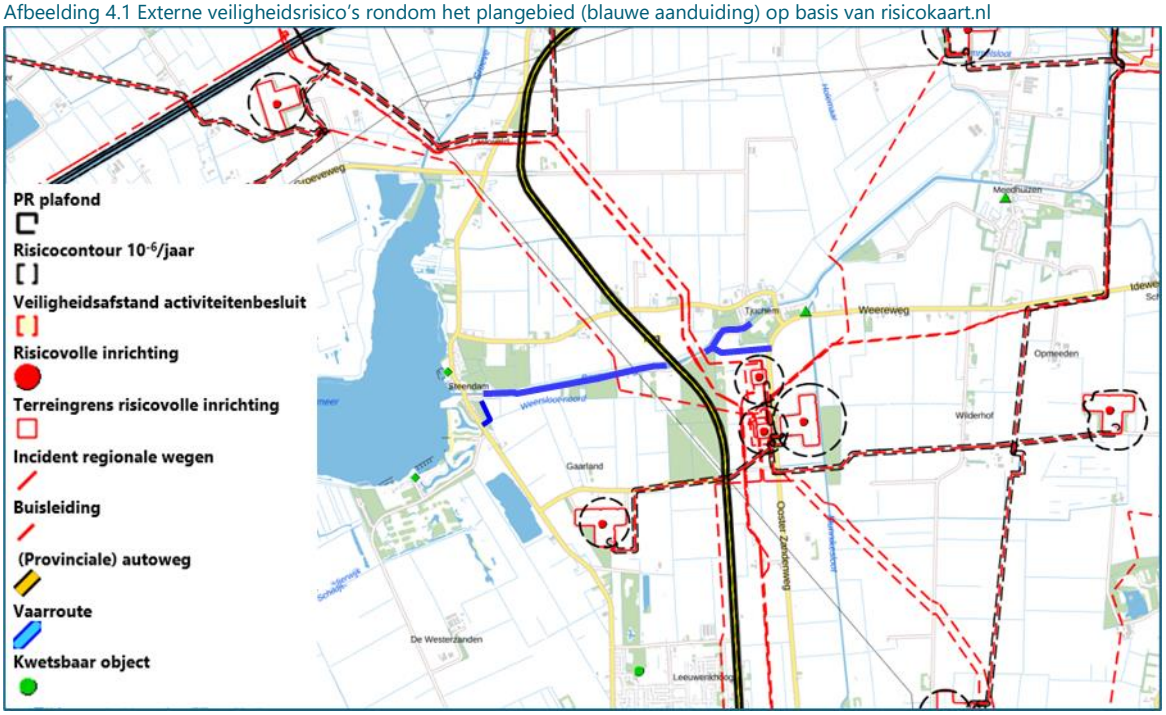
Uitgangspunt is het versterken van de kade langs het Afwateringskanaal tussen de kernen Steendam en Tjuchem, zodat aan de huidige veiligheidseisen wordt voldaan en de stabiliteit van de kade wordt verbeterd. De kade wordt ook in de toekomst gebruikt als fietspad, maar de doorlopende functie van de kade voor motorvoertuigenverkeer wordt verwijderd. De percelen aan de Damsterweg en het Afwateringskanaal worden via nieuwe erftoegangswegen ontsloten. Deze wegen zijn alleen bedoeld voor bestemmingsverkeer. Behalve de kadeversterking en de realisatie van de nieuwe ontsluitingen, zijn in het plangebied geen nieuwe ontwikkelingen voorzien. Uit veiligheidsbeoordeling van de waterkering is gebleken dat de hoogte en stabiliteit van de huidige kade aan de zuidzijde van het kanaal niet meer voldoet aan de actuele beschermingseisen. Het waterschap is derhalve genoodzaakt deze kade te versterken om deze weer te laten voldoen aan de normen voor een veilige regionale waterkering.

In de ontwerpbasis voor waterveiligheid staan alle uitgangspunten en randvoorwaarden om tot een ontwerp te komen welke voldoet aan de eisen voor waterveiligheid. Dit ontwerp wordt ingepast in het integrale ontwerp. Als de ontwerpbasis wordt gevolgd zal de kade weer voldoen aan de stabiliteit en is de hoogte toereikend om het actuele beschermingsniveau te waarborgen.

Externe veiligheid

In afbeelding 4.1 is een uitsnede van de Risicokaart opgenomen. In en nabij het plangebied bevindt zich een groot aantal risicovolle inrichtingen en transportroutes. Het plangebied wordt doorkruist door de autoweg N33 Siddeburen-Eemshaven. Ten westen van deze weg ligt een NAM-leiding. Ten oosten ervan liggen enkele aardgasleidingen. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een cluster risicovolle inrichtingen. Aan de Ooster Zandenweg 10 bevinden zich Tjuchem-Noord OV en Tjuchem-Zuid OV, gericht op de verlading van aardolie en aardgas. Aan de Ooster Zandenweg 7 en Geerlandweg 1 bevinden zich procesinstallatie ten behoeve van de aardolie- en aardgaswinning. Ten noordwesten van het plangebied ligt, op ruim 3 km afstand, een binnenvaarroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Afbeelding 4.1 Externe veiligheidsrisico's rondom het plangebied (blauwe aanduiding) op basis van risicokaart.nl



Gezien het feit dat onderhavig bestemmingsplan geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk maakt waar mensen verblijven en de doorlopende functie van de weg komt te vervallen, levert de aanwezigheid van de risicovolle inrichtingen en transportroutes geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkelingen. Het plan leidt niet tot een verandering van het groepsrisico en er vindt geen overschrijding plaats van de geldende norm van het plaatsgebonden risico.

Natuur

Permanent

Door de komst van de weg zal een deel van het bos nabij Tjuchem worden gekapt. Hiervoor geldt een herplantingsplicht binnen drie jaar. Het herplantingsplan wordt later uitgewerkt.

Tijdelijk: verstoring

Daarnaast maakt de omgeving van de watergangen mogelijk deel uit van het foerageergebied of betreft het een vliegroute van vleermuissoorten. Hiervoor geldt dat niet tijdens de actieve periode (schermer of 's nachts van maart tot november) mag worden gewerkt of er moet een vleermuisonderzoek worden uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2017 waarin wordt aangetoond dat wel in de actieve periode mag worden gewerkt. In september 2019 is een baltsonderzoek uitgevoerd. Bij een oude schietwilg (ter hoogte van het adres Afwateringskanaal 16) is een baltsende ruige dwergvleermuis aangetroffen. Gezien het baltsgedrag wordt uitgegaan van een binding met de boom. Een nader onderzoek naar vleermuizen vindt plaats in de periode van juni tot oktober 2020. Hierin wordt ook de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het te kappen bos bij de nieuwe erfontsluitingsweg voor het agrarische perceel onderzocht.

Het plangebied vormt een geschikt broedgebied voor verschillende beschermde vogelsoorten (buizerd, havik en ransuil). Voor het opzettelijk verstoren van vogelsoorten of vernielen/beschadigen van (roof)vogelnesten moet een ontheffing worden aangevraagd. Als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in of rondom het plangebied. Wanneer kan worden geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats. Mochten er wel broedende vogels aanwezig zijn binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden, dan mag er pas worden gestart met de werkzaamheden als er niet meer gebroed wordt. Doorgaans zijn de meeste vogels rond half juli uitgebroed, er zijn echter vogelsoorten die tot in september broeden.

Op het bosperceel bij Steendam is een potentieel jaarrond beschermd nest aangetroffen. Er werd in het begin van de broedperiode nog geen verse opbouw op het nest gezien. Echter kan er niet worden uitgesloten dat het nest in gebruik is, omdat sommige jaarrond beschermde soorten later in het jaar starten broeden. Indien de nestboom wordt gekapt, dient te worden onderzocht of het nest een jaarrond beschermde status heeft Hiervoor is onderzoek nodig naar het gebruik van het nest gedurende het broedseizoen. Indien sprake is van de aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest in de te kappen boom, dan is voor de velling een ontheffing nodig. Voor het verkrijgen van de ontheffing dient een belang uit de Vogelrichtlijn te worden onderbouwd.

Zorgplicht

De zorgplicht is altijd van toepassing. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Ten behoeve van de zorgplicht zal voorafgaand aan de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol worden opgesteld, waarmee de invulling van de zorgplicht wordt gewaarborgd.

Ter invulling van de zorgplicht dient de demping van de watergang op een zorgvuldige wijze (langzaam en bij voorkeur één kant op werken) plaats te vinden. De demping vindt bij voorkeur plaats nadat is verzekerd dat er geen amfibiesoorten aanwezig zijn in de watergang door vlak voordat de watergang wordt gedempt eventueel aanwezige amfibiesoorten weg te vangen met behulp van een schepnet en direct uit te zetten in watergangen die ongemoeid blijven in de directe omgeving.

Historisch landschap

De aanwezige historische elementen worden niet door de kadeverbetering aangetast.

Archeologie

Vanuit het aspect archeologie worden belemmeringen ten aanzien van de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen voorzien. Er is namelijk een mogelijke wierde ontdekt. Dit heeft gevolgen voor de te graven sloot op die plaats. Geadviseerd wordt om op die locatie een proefsleuf te graven om uitsluitsel te geven over de mogelijke aanwezigheid. Als deze wierde wordt aangetroffen dient een plan te worden opgemaakt conform een goedgekeurd Programma van Eisen. Indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 en 5.11.

Bodem en Water

Uit de resultaten van de onderzoeken is gebleken dat er uit milieu hygiënisch oogpunt geen beperkingen bestaan voor de uit te voeren werkzaamheden, uitgezonderd het puin in dam P01 (net ten oosten van de woonboten bij Steendam) waar asbesthoudend materiaal tot boven de hergebruiksnorm is aangetroffen. Dit puin wordt gesaneerd. De resultaten staan de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingen op grond van de plannen niet in de weg.

NGE

Het gehele onderzoeksgebied is volledig vrijgegeven voor NGE, inclusief de twee bruggen.

5

BEOORDELING

De voorgenomen activiteit is de kadeversterking tussen Steendam en Tjuchem. Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 is voor het aanpassen van de kade is het opstellen van een projectplan Waterwet nodig. Uit hoofdstuk 1 is gebleken dat een mogelijke m.e.r.-beoordelingsplicht geldt voor categorie 3.2 van bijlage D bij het Besluit milieueffectrapportage. Vervolgens is voor de voorgenomen activiteit een ontgrondingsvergunning nodig. Ontgronden is een activiteit die is opgenomen in de bijlage (categorie D16.1) van het Besluit milieueffectrapportage. De m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan de vaststelling van de ontgrondingsvergunning (kolom 4 onder D 16.2). Het voornemen blijft onder de genoemde drempel van 12,5 ha of meer. Dit betekent dat volstaan kan worden met de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Kenmerken van het Project

In hoofdstuk 2 zijn de kernmerken van het project besproken:

- de kadeversterking wordt uitgevoerd om te voldoen aan de wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid;
- ook wordt er ten behoeve van de verkeersveiligheid de autoweg over de kade verlegd, wordt het fietspad verhard, worden nieuwe ontsluitingswegen gerealiseerd en wordt voldaan aan de wettelijke eisen aan deze wegen;
- om de kadeversterking te realiseren zijn diverse maatregelen voorzien:
  - verbreden van de kade: tot maximaal 20 m ten zuiden van de as van de kade;
  - ophogen van de kade: tot 0,60 m boven de huidige hoogte;
  - verleggen kwelsloten aan binnenkant van kade;
- cumulatie van milieueffecten met andere projecten wordt niet verwacht;
- de activiteit op zich maakt geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

In de toekomst wordt mogelijk een stapsteen in de ecologische verbindingszone tussen het Roegwold en het Oldambtmeer gerealiseerd.

De kenmerken van het project geven aanleiding tot het verder bestuderen van de plaats van het project (in hoofdstuk 3) en de mogelijke effecten (hoofdstuk 4), zoals hierna nogmaals kort wordt aangehaald.

Plaats van het project

In hoofdstuk 3 is de plaats van het project besproken:

- er is geen sprake van drukbevolkte gebieden of een hoge milieudruk;
- wel zijn binnen het beïnvloedingsgebied gevoelige gebieden aanwezig:
  - historisch landgoed;
  - (lage) archeologisch verwachtingswaarden.

Het project vindt plaats in de directe omgeving van gevoelige gebieden. De effecten van de kadeversterking op deze gebieden zijn onderzocht in hoofdstuk 4 (zie hieronder).

Kenmerken van de potentiële effecten

In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten besproken. Hieruit blijkt dat eventuele negatieve effecten van de ingreep een beperkte omvang, duur en frequentie hebben en daarmee de gevoelige gebieden niet of beperkt beïnvloeden:

- hoogwaterveiligheid: met het oog op hoogwaterveiligheid zijn de risico's beheerst, er is geen belangrijk nadelig effect;
- externe veiligheid: de gronddekking van de gastransportleidingen blijft gewaarborgd, er dient afstemming plaats te vinden met de eigenaars van de leidingen, tevens dient er rekening te worden gehouden met de hoogspanningsverbinding, er is geen belangrijk nadelig effect;
- natuur: in het kader van natuur is er geen ruimtebeslag, wel worden er bomen gekapt, als het broedseizoen in acht wordt genomen worden geen beschermde soorten verstoord, er is geen belangrijk nadelig effect, wel dient voor de werkzaamheden een ecologisch werkplan worden opgesteld;
- historisch landschap: de historische elementen worden niet aangetast, er is geen sprake van een belangrijk nadelig effect. De ruimtelijke inpassing is optimaal: de maatregelen zijn niet of nauwelijks waarneembaar aan de oppervlakte;
- archeologie: de bodem heeft een zeer lage archeologische waarde, er is sprake van een klein gebied waar mogelijke resten bevinden, maar er is geen belangrijk nadelig effect als gewerkt wordt volgens een Archeologisch Werkplan;
- bodem en water: er zijn vanuit milieu hygiënisch oogpunt geen beperkingen voor de uit te voeren werkzaamheden. Het puin waar asbesthoudend materiaal tot boven de hergebruiksnorm is aangetroffen wordt gesaneerd, volgens een plan van aanpak dat wordt goedgekeurd door IL&T.

Conclusie

Op basis van de kenmerken, de plaats en de potentiële effecten van het project worden geen belangrijke nadelige effecten verwacht van de kadeversterking. Evenmin zijn er relevante ontwikkelingen in de omgeving van het te versterken kadetraject die zorgen voor belangrijke cumulatieve milieueffecten voor wat betreft de beoogde kadeversterking. Vastgesteld wordt dat een procedure voor een milieueffectrapportage niet noodzakelijk is.

In onderhavige m.e.r.-beoordeling is rekening gehouden met de volgende mitigerende maatregelen ten aanzien van natuur:
- er wordt niet 's nachts gewerkt of gebruikt gemaakt van extra verlichting;
- gezien het aantreffen van de ruige dwergvleesmuis en de mogelijkheid dat het gebied wordt gebruikt als foerageergebied, geen werkzaamheden binnen de actieve periode (schermer of 's nachts van maart tot november);
- als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen van de (roof)vogels, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in of rondom het plangebied;
- ter invulling van de zorgplicht dient de demping van de watergang op een zorgvuldige wijze (langzaam en bij voorkeur één kant op werken) plaats te vinden. De demping vindt bij voorkeur plaats nadat is verzekerd dat er geen amfibiesoorten aanwezig zijn in de watergang door vlak voordat de watergang wordt gedempt eventueel aanwezige amfibiesoorten weg te vangen met behulp van een schepnet en direct uit te zetten in watergangen die ongemoeid blijven in de directe omgeving;
- voor het starten van de werkzaamheden wordt een ecologisch werkplan opgesteld;
- binnen drie jaar wordt een herplantingsplan opgesteld;
- het vrijkomend slib wordt niet verspreid op de aangrenzende percelen.

De mitigerende maatregelen worden nader beschreven in het projectplan Waterwet en via het uitvoeringsbestek vastgelegd.

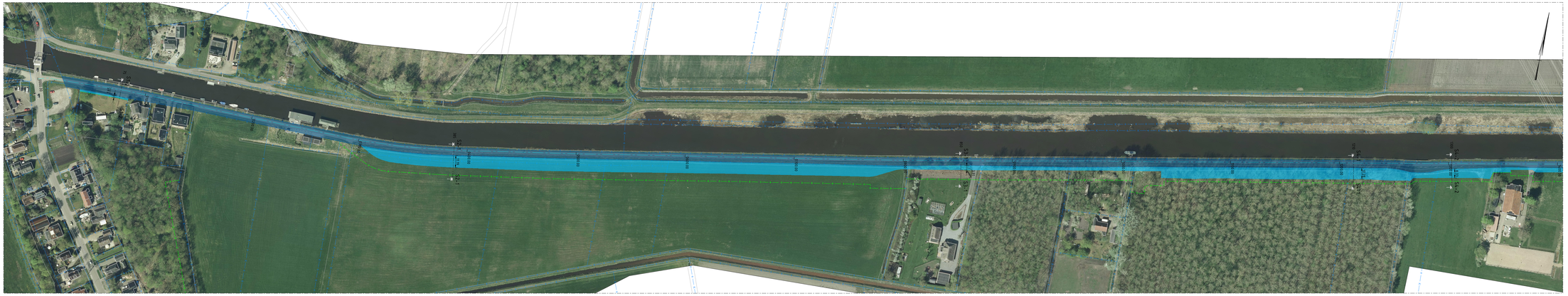
6

REFERENTIES

- Witteveen+Bos. (8 mei 2020). AERIUS-berekeningen Kadeverbetering Steendam-Tjuchem, kenmerk: RSWMdSAFSiV1, referentienummer: 110010/20-007.249.
- Witteveen+Bos. (8 mei 2020). Quickscan Flora en fauna in het kader van een geplande kadeverbetering, referentienummer: 110010/20-007.134.
- De Steekproef bv. (april 2019). Steendam-Tjuchem, Kadeverbetering (Gemeente Midden-Groningen, Gr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek, rapportnummer: 2019-04/11.
- De Steekproef bv. (september 2019). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende en Karterende Fase, rapportnummer: 2019-09/14.
- ENVISO. (10 juli 2019). Verkennend (water)bodemonderzoek dammen tussen Steendam en Tjuchem, projectnummer: EN05117.
- Witteveen+Bos. (17 juni 2019). DO dijkversterking Steendam Tjuchem. Vooronderzoek (waterbodem), referentienummer: 110010/19-010.041.
- Unihorn B.V. (14 januari 2020). Milieutechnisch verhardingsonderzoek en asbestonderzoek, locatie Damsterweg Steendam., Rapport nummer 3905-19302-01-RAP-MOZ-01 v1.0.
- EVISO. (26 mei 2020). Aanvullend waterbodem, asbest & bodemonderzoek kadeverbetering tussen Steendam en Tjuchem, projectnummer: EN05364.
- Witteveen+Bos. (22 november 2019). Conclusie vooronderzoek niet gesprongen explosieven, referentienummer: 110010/19-019.066.

IV

BIJLAGE: GRONDAANKOOP TEN BEHOEVE VAN DE WATERKERING



SITUATIE 1/2
SCHAAL 1 : 1000



SITUATIE OVERZICHT
Schaal 1:20 000



SITUATIE 2/2
SCHAAL 1 : 1000

LEGENDA

- Kadastrale grens
- Grens grondaankoop
- Aan te kopen grond t.b.v. waterkering
- Verbetering kade op eigendom Waterschap

OPMERKINGEN

- Maten in meters tenzij anders aangegeven
- Hoogtemaatvoering in meters t.o.v. NAP
- Coordinaten in meters t.o.v. rijksdriehoekenstelsel
- Hoeken aangegeven in graden (360° stelsel)

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

Witteveen+Bos

Wijz.	Getekend	Datum	Omschrijving

Opdrachtgever
Waterschap Hunze en Aa's
Project
Kadeverbetering Steendam - Tjuchem
Grondaankoop t.b.v. waterkering
Onderdeel
Situatietekening

Status: Definitief		Gemaand: D.B.F. Vredenborg	
Datum: 11-06-2020		Gecontroleerd: M. Zwart	
		Goedgekeurd: P.H.M. Stuurwold	
Schaal: 1:1000	Schaal: A0 (841x1680)	Projectcode: 110010	Tekeningnummer: 2104
			Bladnummer: 1/1

Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V.
K.P. Postbus 1051 | Postbus 180 | 8441 DK Heerenveen | +31 (0)513 64 18 00 | www.witteveenbos.com | Tel. 38020751

Plotdatum: 6/11/2020 14:47