

Projectbesluit Dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat

Het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân,

- gelet op artikel 5.46, tweede lid van de Omgevingswet;

- overwegende dat Wetterskip Fryslân de dijk tussen Ternaard - Peazens-Moddergat versterkt zodat deze weer voldoet aan de hoogwaterveiligheidsnormen, zoals beschreven in de Motivering en Overwegingen ontwerp-projectbesluit dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat

besluit;

Artikel I

De regeling 'ontwerp-projectbesluit Dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat' wordt ingesteld zoals aangegeven in Bijlage A.

Artikel II

Het projectbesluit wijzigt het omgevingsplan van de gemeente Noardeast-Fryslân met het tijdelijk regedeel als volgt:

Voor zover het omgevingsplan van gemeente Noardeast-Fryslân ter plaatse van het projectgebied van projectbesluit dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat bepaalt dat voor het uitvoeren van activiteiten en handelingen binnen het projectgebied een voorafgaande melding of een omgevingsvergunning is vereist voor het uitvoeren van een werk of werkzaamheid, geldt die bepaling niet voor de uitvoering van het projectbesluit dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat.

Artikel III

Voor zover de regels in het omgevingsplan van de gemeente Noardeast-Fryslân afwijken van de regels waarmee het projectbesluit dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat het omgevingsplan wijzigt, gelden alleen de regels die door het projectbesluit zijn toegevoegd aan het omgevingsplan.

Aldus besloten in de vergadering van het dagelijkse bestuur van 02-09-2025 en de vergadering van het algemeen bestuur van 07-10-2025.

L.M.B.C. Kroon
Dijkgraaf

E. van der Kuil
Secretaris-directeur

Bijlage A Bijlage bij artikel I

Projectbesluit Dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat

Leeswijzer

Voorliggend document is de regeling van het ontwerp-projectbesluit Dijkverbetering Ternaard I Peazens-Moddergat. Het projectbesluit bestaat uit de volgende onderdelen:

- onderdeel 1: de besluittekst;
- onderdeel 2: regeling van het projectbesluit;
- onderdeel 3: de motivering en de overwegingen van het projectbesluit.

In de besluittekst (onderdeel 1) is met artikelen vastgelegd dat het Dagelijks Bestuur van Wetterskip Fryslân het projectbesluit vaststelt, hoe het projectbesluit het omgevingsplan van de gemeente Noardeast-Fryslân wijzigt en welke regels van het projectbesluit gelden boven de regels van het omgevingsplan. De besluittekst wordt gepubliceerd op overheid.nl (in het Waterschapsblad).

De regeling (onderdeel 2) bevat een beschrijving van de permanente en tijdelijke maatregelen van het project, inclusief maatregelen om effecten te voorkomen, te beperken of te compenseren. De regeling is vindbaar in het Digitaal Stelsel Omgevingswet via Regels op de Kaart en tevens op overheid.nl.

De motivering en overwegingen van het projectbesluit (onderdeel 3) bevat een onderbouwing van de regeling van het projectbesluit. Deze bestaat uit:

- een toelichting ten aanzien van de opgave, de huidige situatie, het dijkverbeteringsontwerp, de wijze van uitvoering en de toetsing aan wetgeving en beleid;
- een onderbouwing waarom maatregelen die zijn opgenomen in de regeling nodig zijn. Deze maatregelen volgen vanuit (negatieve) milieueffecten van het project op de omgeving. Het milieueffectrapport is daarom een belangrijke bijlage van de motivering en overwegingen. Ook zijn deelonderzoeken uitgevoerd naar specifieke thema's. De resultaten hiervan zijn opgenomen in deelrapporten, welke als bijlagen zijn toegevoegd bij de motivering en overwegingen;
 - bijlage 1.1 MER deel 2, inclusief bijlagen
 - bijlage 1.1 separaat: bijlage X van MER deel 2
 - bijlage 2.1 Landschappelijk inrichtingsplan
 - bijlage 2.2 Notitie Ontwerpkeuzes
 - bijlage 2.3 Planologische toets
 - bijlage 2.4 Notitie voorkeursalternatief Versterking Waddenzeedijk Koehoal-Lauwersmeer
 - bijlage 2.5 Toetsingskader Waterkwaliteit Buitendijks (RWS)
 - bijlage 2.6 Toetsingskader Waterkwaliteit Binnendijks (WF)
 - bijlage 2.7 Weging van het waterbelang
 - bijlage 2.8 Historisch vooronderzoek (water)bodem buitendijks dijktracé Koehoal-Lauwersmeer
 - bijlage 2.9 Verkennend (water- en asbest) bodemonderzoek
 - bijlage 2.10 Vooronderzoek Koehoal-Lauwersmeer (Deelgebied 1)
 - bijlage 2.11 Onderzoeksgebied Waddenzeedijk Koehoal-Lauwersmeer - een archeologische bureaustudie
 - bijlage 2.12 Versterking waddendijk Koehoal-Lauwersmeer, gemeente Waadhoeke en Noardeast Fryslân
 - bijlage 2.13 Waddenzeedijk tussen Koehoal en Lauwersmeer, Gemeente Waadhoeke en gemeente Noardeast-Fryslân. Een cultuurhistorisch bureauonderzoek
 - bijlage 2.14 Passende beoordeling (incl. stikstof)
 - bijlage 2.15 Soortentoets
 - bijlage 2.16 Natuurtoets
- een verantwoording van het doorlopen omgevingsproces en de doorlopen procedures van het projectbesluit en de uitvoeringsvergunningen.

De bijlage motivering en overwegingen is vindbaar op overheid.nl.

Voorliggende regeling van het projectbesluit is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 1 is de aanleiding en het doel van de dijkverbetering opgenomen. Hoofdstuk 2 van deze regeling beschrijft de permanente maatregelen. In hoofdstuk 3 wordt de flexibiliteit van het besluit beschreven. Hoofdstuk 4 en 5 beschrijven respectievelijk de tijdelijke maatregelen en de maatregelen om effecten te voorkomen, beperken en compenseren. Hoofdstuk 6 gaat in op het te wijzigen omgevingsplan en hoofdstuk 7 gaat in op de termijn waarin gemeenten geen regels mogen stellen die het projectbesluit belemmeren.

De beschrijving van het project wordt hierna in deze regeling aangeduid als ‘(het) Project’. Het Project omvat de beschrijvingen in hoofdstuk 1, 4 en 5 van deze regeling. Het Project wordt uitgevoerd binnen het ‘Projectgebied’, zoals aangegeven in paragraaf 1.3.

Hoofdstuk 1 Projectbeschrijving dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat

1.1 Aanleiding

De dijk tussen Ternaard | Peazens-Moddergat maakt deel uit van een primaire kering in het beheer bij Wetterskip Fryslân. De dijk beschermt de bewoners van de provincie Fryslân tegen hoogwater van de Waddenzee. Ook in de toekomst moet de dijk veiligheid bieden. Uit de wettelijke toetsing uit 2017 volgt dat de dijk op dit moment niet voldoet aan de wettelijk voorgeschreven normen voor hoogwaterveiligheid. Daarom moet Wetterskip Fryslân de dijk versterken. Het project ‘Planuitwerking Waddenzeedijk Ternaard | Peazens-Moddergat’ is één van de drie projecten die de dijkverbetering van de Waddenzeedijk uitwerken. De projecten ‘Koehool - Zwarte Haan’ en ‘Groen’ omvatten de andere trajecten en maken geen onderdeel uit van dit projectbesluit.

1.2 Doel

Het doel van de dijkversterking Ternaard - Peazens-Moddergat (dijktraject 6-4) is het versterken van de dijk over een lengte van 12 kilometer. Met deze dijkversterking zorgt men ervoor dat de dijk ook in de toekomst voldoende veilig is en voldoet aan de normen die zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Zie voor een beschrijving van deze normen paragraaf 1.5.

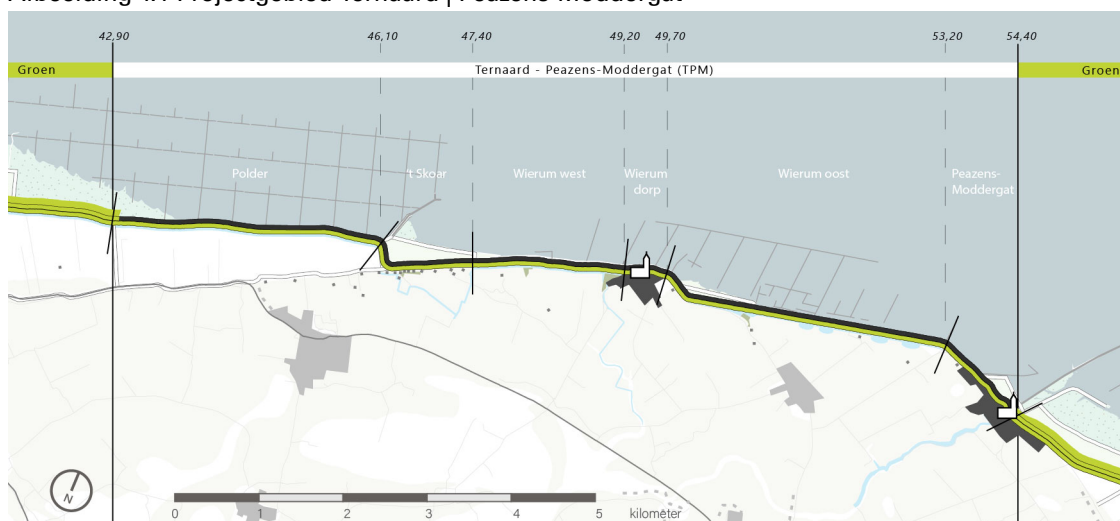
1.3 Projectgebied

Het traject Ternaard | Peazens-Moddergat (afbeelding 1.1) beschermt Fryslân tegen hoogwater van de Waddenzee. Het traject van circa 12 km start tussen Holwert en Ternaard (km 42,90 van de Waddenzeedijk) en eindigt in het dorp Peazens-Moddergat (bij km 54,40 van de Waddenzeedijk). Het projectgebied ligt in de gemeente Noardeast-Fryslân in de provincie Fryslân.

Het dijktraject Ternaard | Peazens-Moddergat bestaat uit zes deeltrajecten (afbeelding 1.1). Binnen de deeltrajecten zijn er grote landschappelijk en technische overeenkomsten. Hiervoor worden ook uniforme versterkingsmaatregelen ontworpen. Het betreft de volgende deeltrajecten:

1. Polder (km 42,90 - 46,10);
2. 't Skoar (km 46,10 - 47,40);
3. Wierum west (km 47,40 - 49,20);
4. Wierum dorp (km 49,20 - 49,70);
5. Wierum oost (km 49,70 - 53,20);
6. Peazens-Moddergat (km 53,20 - 54,40).

Afbeelding 1.1 Projectgebied Ternaard | Peazens-Moddergat

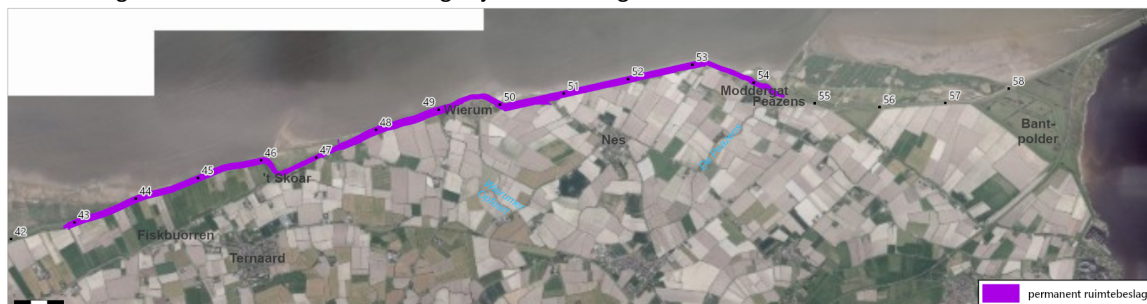


1.4 Ruimtebeslag

Het ruimtebeslag van de dijkversterking is opgebouwd uit een permanent ruimtebeslag en een tijdelijk ruimtebeslag. Het permanent ruimtebeslag is de ruimte die het ontwerp inneemt wanneer de uitvoeringswerkzaamheden zijn voltooid (gebruiksfasen). Zie voor een nadere beschrijving van de invulling van het permanent ruimtebeslag hoofdstuk 2.

Het tijdelijk ruimtebeslag is de extra ruimte die tijdens (een deel van de) uitvoering nodig is om het dijkontwerp te maken: bijvoorbeeld werkstroken, depots, transportroutes. Zie voor een nadere invulling van het tijdelijk ruimtebeslag hoofdstuk 4.

Afbeelding 1.2 Permanent ruimtebeslag dijkverbetering TPM



Afbeelding 1.3 Tijdelijke ruimtebeslag dijkverbetering TPM



1.5 Hoogwaterveiligheidsopgave

Normen en faalkans

De belangrijkste eis die geldt voor de waterkerende functie van de dijk is de waterveiligheidsnorm. Deze norm stelt een maximale overstromingskans voor het dijktraject en is vastgelegd in de Omgevingswet en in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in bijlage II, onderdeel B. Hierin staan per dijktraject twee waarden:

- de omgevingswaarde veiligheid primaire waterkering, dit is de maximaal toelaatbare kans per jaar dat het achterland overstroomt op een zodanige wijze en in zodanige mate dat dit leidt tot dodelijke slachtoffers of substantiële economische schade. Als de overstromingskans groter is dan deze waarde, voldoet de kering niet aan het wettelijke veiligheidsniveau. Voor het normtraject 6-4 (tussen Vijfhuizen en Lauwersmeerdijk) geldt een maximaal toelaatbare overstromingskans van 1:1.000 per jaar;
- een signaleringsparameter om tijdig maatregelen te kunnen nemen. De faalkans van dijken neemt toe in de tijd. Dit komt onder andere door zeespiegelstijging, autonome bodemdaling en zakkings. De overstromingskans of de faalkans van een dijktraject wordt daarom gemonitord. Op tijd beginnen met het uitwerken van de veiligheidsopgave voorkomt dat de faalkans van de dijk groter wordt dan de ondergrens. Voor de Waddenzeedijk Ternaard I Peazens-Moddergat is de signaleringswaarde een overstromingskans van 1:3.000 per jaar. Wanneer deze grens bereikt wordt, starten de voorbereidingen van een dijkverbetering.

Het voldoen aan de omgevingswaarde zorgt ervoor dat voor de inwoners van dit gebied de jaarlijkse kans op overlijden door een overstroming uiteindelijk kleiner is dan 1 op 100.000 per jaar.

Veiligheidsoordeel

Wetterskip Fryslân heeft als taak haar primaire waterkeringen te beheren. Onderdeel van beheer is het periodiek uitvoeren van de beoordeling/toetsing van de waterkeringen. Voor de dijk Ternaard I Peazens-Moddergat heeft de laatste wettelijke beoordeling plaatsgevonden in 2017. De dijk is toen (opnieuw) afgekeurd.

Nadere veiligheidsanalyse

De ontwerpogave is gericht op een oplossing voor de langer(re) termijn. De rekenmethoden voor toetsing en ontwerp verschillen. Als een dijk is afgetoetst, dan realiseert het waterschap een aangepaste waterkering die in ieder geval de komende 50 jaar moet kunnen doorstaan. Niet alleen de huidige problemen worden opgelost: het ontwerp wordt robuuster uitgevoerd.

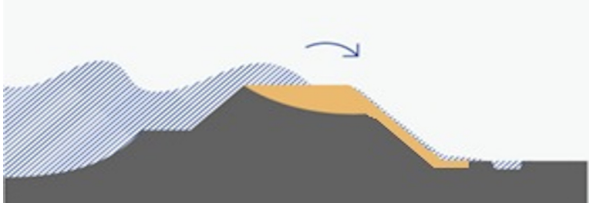
In 2020 heeft een Nadere Veiligheidsanalyse plaatsgevonden in de verkenning voor de dijkverbetering. Deze is in 2020 gerapporteerd. Een Nadere Veiligheidsanalyse is een instrument gebaseerd op ontwerp-normen en ontwerpbelastingen. Daarmee wordt in meer detailniveau naar faalmechanismen gekeken dan bij het veiligheidsoordeel.

Het Rijk evalueert continue de rekenmethodieken en scherpt deze aan. Bij de start van de planuitwerking zijn daarom nieuwe inzichten geïnventariseerd en onderzocht. De uitgangspunten voor de aan te houden zeespiegelstijging, bodemdaling en stormduurverloop zijn tijdens de uitvoering van de nadere veiligheidsanalyse gewijzigd. Voor het project Ternaard I Peazens-Moddergat leidde dit ertoe dat aanpassing van de berekeningen nodig waren van de veiligheidsopgave en het ontwerp ten opzichte van de verkenning.

Faalmechanismen

Bij de beoordeling en het ontwerp van een waterkering kijkt een waterschap naar de mogelijke faalmechanismen van de waterkering. Dit zijn mogelijke manieren waarop de dijk kan bezwijken. Onderstaande tabel geeft aan welke faalmechanismen voor de Waddenzeedijk Ternaard I Peazens-Moddergat van toepassing kunnen zijn.

Tabel 1.1 Faalmechanismen

Faalmechanisme	Toelichting
Stabiliteit binnenwaarts (STBI) 	Bij hoge waterstanden stijgt de waterdruk in de dijk waardoor het binnentalud kan afschuiven. Dit wordt de stabiliteit van het binnentalud genoemd. Als de dijk niet stabiel genoeg is, wordt vaak een steunberm aangebracht of bij ruimtegebrek een constructie (bijvoorbeeld een damwand). Ook andere maatregelen voor of achter de dijk zijn mogelijk.
Graserosie kruin en binnentalud (GEB) (10 l/m/s) 	Als bij hoogwater water over de dijk stroomt, kan het binnentalud eroderen (wegspoelen). De sterkte van de dijk wordt bepaald door de vorm van de dijk (buitentalud en kruinhoogte) en de weerstand die de bekleding op de kruin en het binnentalud kan bieden tegen het overslaande water. Bij dit faalmechanisme is de dijk niet hoog genoeg of de bekleding van de kruin en het binnentalud niet sterk genoeg.

Faalmechanisme	Toelichting
Erosie buitentalud - graserosie buitentalud (GEBU, golfklappen op asfaltbekleding (asfalt), stabiliteit steenzetting (ZST))  Niet-waterkerende objecten	Golven kunnen zorgen voor erosie van het buitentalud. Op plekken waar de bekleding onderdeel is van de veiligheidsopgave, is de bekleding niet sterk of stabiel genoeg om de belasting door golven te weerstaan. Dit gaat om breuksteen, steenzettingen, asfalt- en grasbekledingen. Aanpassingen in het voorland, aan de vorm van de dijk en de bekleding kunnen dit oplossen. Binnen het traject liggen meerdere 'niet-waterkerende objecten' zoals dijktrappen, kabels en leidingen, bomen en bebouwing. Veeroosters op het buitentalud, taludtrappen, zitbanken op de kruin, veedrinkbakken op de binnenteeën, kunstobjecten, asfaltverhardingen op binnen- en buitentalud, de betongoot en klinkers onder de grasbekleding maken deel uit van de veiligheidsopgave. Bebouwing en begroeiing hebben hier geen invloed op de waterveiligheid.

Actuele veiligheidsopgave

Op een aantal faalmechanismen is het hele traject afgekeurd:

- erosie buitentalud:
 - stabiliteit steenzetting;
 - golfklappen op asfaltbekleding;
 - graserosie buitentalud.

Ook zijn er faalmechanismen waar enkele delen van het traject op zijn afgekeurd:

- stabiliteit binnenwaarts;
- graserosie kruin en binnentalud.

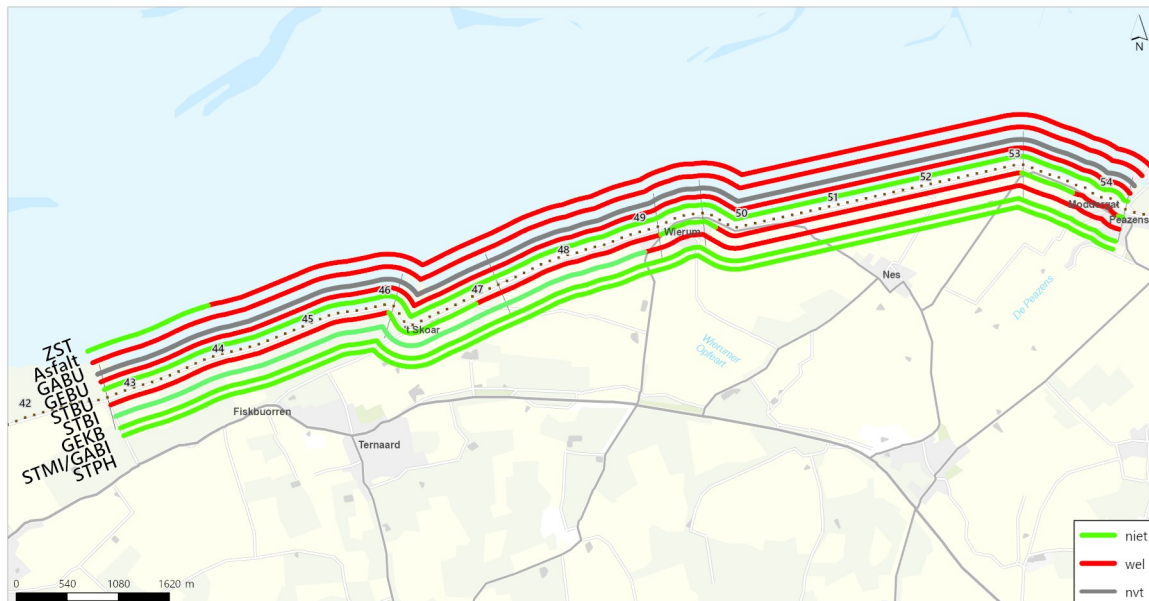
Daarnaast blijkt dat er op een aantal faalmechanismen geen opgave is, dit geldt voor afschuiving door wateroverdruk, instabiliteit buitenwaarts, micro-instabiliteit en piping.

Tabel 1.2 geeft een overzicht van de veiligheidsopgave per deeltraject. Afbeelding 1.4 bevat een visualisatie van de veiligheidsopgave.

Tabel 1.2 Overzichtstabel met de waterveiligheidsopgave per deeltraject (DT) per faalmechanisme. V = geen waterveiligheidsopgave; X = wel waterveiligheidsopgave

DT	Steenzettingen	Asfaltbekleding	Grasbekleding buitentalud	Stabiliteit binnentalud	Hoogte
Polder	X (km 44,20 - 46,10)	X	X	X	V
't Skoar	X	X	X	X (km 47,10 - 47,40)	V
Wierum west	X	X	X	X	X (km 49,00-49,20)
Wierum dorp	X	X	X	V	X
Wierum oost	X	X	X	X (km 49,90 - 53,20)	X
Peazens-Moddergat	X	X	X	X (km 53,80 - 54,30)	X

Afbeelding 1.4 Veiligheidsopgave Ternaard | Peazens-Moddergat (STPH: faalmechanisme piping, STBU: stabiliteit buitenwaarts, GABU: grasbekleding afschuiven buitentalud, STMI: microstabiliteit, voor overige afkortingen)



Inpassingsopgave

Naast de hoogwaterveiligheidsopgave kent dit project ook een inpassingsopgave. Het doel van de inpassingsopgave is het behouden of zo goed als mogelijk terugbrengen van de huidige aanwezige functies en waarden in het projectgebied. De bestaande functies en waarden worden ingepast in het ontwerp. Belangrijke graadmeter voor de inpassingsopgave is het behoud van de ruimtelijke kwaliteit.

De inpassingsopgave voor dit project bestaat onder ander uit:

- herinrichting parkeerplaats Wierum dorp;

in de huidige situatie is het onderhoudspad in Wierum Dorp soms ontoegankelijk, omdat er voertuigen geparkeerd worden voor het toegangshek. Er is gekozen om het pleintje 'De Breedte' in Wierum Dorp opnieuw in te richten om dit knelpunt op te lossen en her in te richten;

- herinrichting parkeerplaats Seewei in Peazens - Moddergat;

voor de herinrichting van de parkeerplaats aan de Seewei is gekozen om de verkeerssituatie, esthetische kwaliteit te verbeteren en het effectief verminderen van hinder door foutgeparkeerde auto's die het onderhoudspad blokkeren;

- toegang tot het wad;

er is gekozen om de toegang tot het Wad te faciliteren in de buurt van de volgende dijkpaalnummers de locaties 44,3, 48,3, 49,0, 49,5, 50,8, 51,85, 53,2 en 53,7;

- ontwerp sloepovergang;

de sloepovergang vanaf het monument tot aan de kruin van de dijk wordt in halfverharding aangelegd;

- langs- en dwarsafrastering; de dwarsafrastering wordt, op twee locaties na, over de gehele lengte van het dijktraject verwijderd;
- inrichting Nesserwei;

er is gekozen voor een herinrichting van de Nesserwei waarbij de bestaande watergangen worden samengevoegd tot één bredere watergang met ruimte voor een ecologische oever.

Bij de totstandkoming van het ontwerp is steeds onderzocht of de bestaande functies en waarden behouden of aangetast worden. Waar nodig zijn ontwerpoptimalisaties of mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten op de omgeving te verminderen. Voor een nadere toelichting op de totstandkoming van het ontwerp wordt verwezen naar de 'Notitie Ontwerpkieuzes' (zie bijlage 2.2 bij de motivering en overwegingen van het projectbesluit). Het ontwerp zelf is toegelicht in hoofdstuk 2.

1.6 Omgevingsproces

1.6.1 Omgevingsproces in TPM

Op grond van artikel 5.51 (inhoud projectbesluit) Omgevingswet wordt in het projectbesluit aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten zijn van de uitgevoerde verkenning, waarbij in ieder geval wordt ingegaan op de door derden voorgedragen mogelijke oplossingen en de daarover door deskundigen uitgebrachte adviezen. Dit wordt het omgevingsproces genoemd. Vanaf de start van het Project is een intensief proces doorlopen met omgevingspartijen. Dit hoofdstuk beschrijft hoe dit proces er uit heeft gezien.

De ambitie van participatie en communicatie binnen het Project is het komen tot een gedragen besluit, samen met de omgeving. De kern van de aanpak is meedenkkracht benutten en inzetten, met als ambitie acceptatie en begrip creëren voor een dijkverbetering die zo veel als mogelijk aansluit op wensen en kansen in de omgeving. De participatieaanpak is opgebouwd aan de hand van vier aspecten die bijdragen aan acceptatie en draagvlak, namelijk:

- *transparantie* (we leggen uit welke keuzes gemaakt zijn en hoe deze zijn onderbouwd, we houden geen informatie achter);
- *gelijkwaardigheid* (het is evident dat stakeholders verschillende belangen en mate van invloed hebben op een project, er worden zorgvuldige afwegingen gemaakt waarbij deze belangen worden afgewogen);
- *dialog* (we gaan het gesprek aan in de omgeving);
- *invloed* (stakeholders kunnen wensen indienen en hun mening laten horen, deze zullen we serieus onderzoeken en terugkoppelen wat er mee gebeurt).

1.6.2 Participatieproces Verkenning

Gebied verrijken

Het gebied verrijken is een van de aanleidingen geweest om een breed gebiedsproces op te starten. In de verkenningfase is daarom een breed gebiedsproces doorlopen. Deze paragraaf beschrijft op welke wijze de omgeving is betrokken in de verkenningfase van dit project.

Ter inzage legging startdocument MER

Voor de start van de verkenning is er een startdocument opgesteld. Iedereen kon vanaf 17 augustus 2020 tot 28 september 2020 reageren op het Startdocument via een formele zienswijze. In totaal zijn er 35 zienswijzen en twee adviezen ingediend, op deze zienswijzen is een reactie gegeven in de reactienota startdocument.

Beschrijving participatiemoment

Naast de formele zienswijze mogelijkheid op het Startdocument is een intensief participatietraject opgezet. In onderstaande paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de participatiemomenten.

Informatiebijeenkomsten

Een van de manieren waarmee de omgeving is geïnformeerd, is door informatiebijeenkomsten te organiseren. De startbijeenkomst was het eerste moment waarop het Wetterskip naar buiten trad om de brede omgeving te informeren over het project. Dit was op 26 augustus 2020. In april 2021 zijn nog eens drie informatieavonden georganiseerd, een per deelgebied van het dijktraject. Op 15, 20 en 22 april vonden deze bijeenkomsten plaats, opnieuw digitaal. Tijdens deze bijeenkomsten werd de omgeving geïnformeerd over de mogelijke varianten die zijn bedacht. Vervolgens is op 25 augustus 2021 een digitale informatiebijeenkomst gehouden over het voorstel voor een voorkeursalternatief. Vanwege coronamaatregelen zijn alle informatiebijeenkomsten digitaal gehouden.

Dijktour

Aanvullend op de informatiebijeenkomsten is tweemaal een dijktoer georganiseerd. In 2020 heeft het projectteam op een aantal locaties gestaan om geïnteresseerden te woord te staan. Dit vond plaats in Wierum (18 september 2020), Holwert en Sint-Annaparochie (beiden 19 september 2020). In de zomer van 2021 is opnieuw een dijktoer georganiseerd met als doel om de omgeving te informeren over het voorgenomen voorkeursalternatief. Dit vond plaats in Holwert (27 augustus 2021), Wierum (28 augustus 2021), Peazens-Moddergat (3 september 2021) en Westhoek (4 september 2021). Tijdens beide dijktoers hebben bezoekers ook input geleverd via een online participatieplatform (zie verderop).

Overige informatiebronnen

De omgeving is in de verkenning verder geïnformeerd via nieuwsbrieven (4 in totaal), de projectpagina op website van het Wetterskip, en het online participatieplatform (zie verderop). Ook zijn in juli 2021 brieven gestuurd naar grondeigenaren om ze op de hoogte te stellen van de mogelijke invloed van de dijkverbetering en mogelijkheden om te participeren. Doorlopend kunnen mensen vragen of opmerkingen delen via mail, telefoon of het contactformulier op de website van het Wetterskip.

Ontwerpateliers

Sinds de zomer van 2020 is samen met gebiedspartners in beeld gebracht wat er speelt aan initiatieven langs de Waddenzeekust. Vervolgens is deze inventarisatie aangevuld en vertaald en waar mogelijk geconcretiseerd met de omgeving in de vorm van ontwerpateliers. Eind 2020 vonden in totaal 10 ontwerpateliers plaats (digitaal) die hebben geleid tot meer dan 200 initiatieven die mogelijk samen gaan met de dijkverbetering. Tijdens de ontwerpateliers ging het Wetterskip Fryslân in gesprek over de varianten met bewoners, dorpsbelangen, agrariërs en belangenorganisaties om beter te weten welke initiatieven er spelen en welke wensen er vanuit de omgeving zijn ten aanzien van de dijkverbetering.

Online participatieplatform

Via de website waddenzeekust.inbeeld.app hebben bewoners, ondernemers en andere geïnteresseerden informatie kunnen vinden over de verschillende stappen van de verkenning. Van knelpunten en het startdocument tot de varianten en het voorkeursalternatief (VKA). Bezoekers van de website kunnen daarnaast ook input leveren. Op die manier zijn meer dan 100 zorgen en suggesties gedeeld. Het Wetterskip heeft op elke binnengekomen reactie een passend antwoord gegeven.

Consultatie van het voorkeursalternatief en MER deel 1

Het voorkeursalternatief met daarin de afweging van verschillende varianten en de keuze van de voorkeursalternatief is van 12 januari tot en met 23 februari 2022 gepubliceerd. Hierop zijn 11 reacties ingediend en beantwoord in een reactienota van 19 april 2022.

Resultaten

Alle input uit het hiervoor beschreven participatieproces is verzameld en geregistreerd (via het informatiesysteem Relatics). De suggesties en wensen uit de brede omgeving zijn behandeld via het zogeheten KES-proces. KES staat voor Klanteisenspecificatie en is een term dat wordt gehanteerd voor het gestructureerde proces om eisen en wensen te accepteren of af te wijzen. Voor alle opgehaalde initiatieven is bekeken wat een logische plek is om ze verder uit te werken. Hier werd bepaald of een initiatief verder uitgewerkt wordt in de planvorming voor de dijkverbetering als inpassingsmaatregel of meekoppelkans, of in een ander proces, zoals de opgestarte gebiedsprocessen in de regio. Voor de initiatieven die te koppelen waren aan de dijkverbetering, is nog het onderscheid gemaakt of deze invloed hebben op de variantenafweging, of dat deze nader afgewogen en uitgewerkt kunnen worden in de planuitwerkingsfase.

Aangedragen oplossingsrichtingen

De aangedragen oplossingsrichting konden grofweg ingedeeld worden in:

- **Techniek:** onderwerpen zoals aanleggen van een golfbreker, het gebruik van betonblokken zijn aan de orde gesteld en het verhogen van zomerdijken;
- **Natuur:** hierbij is aandacht gevraagd voor het minimaliseren van de ingrepen in het Waddengebied, behouden van de zomerpolder bij 't Skoar als hoogwatervluchtplaats en broedlocatie voor vogels en de mosselbanken bij Wierum;
- **(Gebruiks)functies:** zienswijzen binnen dit thema betroffen onder andere het behouden van het water tot aan de dijk bij Moddergat, voorkomen verloren gaan van de Eendenkooi bij Ternaard door verzilting en het versterken van gebieden voor Wadvogels en voor vismigratie. Ook zijn voorstellen gedaan voor het toevoegen van onder andere een fietspad aan de buitenzijde van de dijk, een kleirijperij, een recreatiemeer en een bufferzone van terpeilanden in het Waddengebied;
- **Dorpsidentiteit:** hierbij ging het om het behoud van het karakter van de dorpen. De wens was om geen maatregelen uit te voeren in het binnendijkse gebied;
- **Landbouw:** hierbij ging het om het behoud van landbouwgebied en het voorkomen van verzilting. De wens was om geen maatregelen uit te voeren in het binnendijkse gebied. Daarnaast werd verzocht om een Landbouw Effect Rapportage (LER) uit te laten voeren om de sociale en economische belangen van de landbouw integraal onderdeel te maken van de verkenning.

Beoordeling en afweging

Bij de voorbereiding en uitwerking van het project is veel waarde gehecht aan de ingebrachte oplossingsrichtingen tijdens de verkenningsfase. De inbreng van bewoners, belanghebbenden, maatschappelijke organisaties en overheden is zorgvuldig meegenomen in het vaststellen van het voorkeursalternatief. Waar mogelijk zijn wensen en suggesties overgenomen, mits deze technisch uitvoerbaar, juridisch toelaatbaar en financieel haalbaar bleken.

Techniek

Het aanleggen van een lage dijk of golfbreker is niet opgenomen in een van de varianten van de dijkverbetering in de verkenning, omdat deze oplossing naar verwachting niet effectief genoeg is i.r.t. de opgave en ook onzeker is qua vergunbaarheid. Het overdekken van betonblokken met klei en gras is technisch niet uitvoerbaar, omdat beton een deel van zijn sterkte aan de holle ruimte tussen de blokken ontleent. Het toevoegen van klei en gras maakt deze bekleding minder veilig. Het verhogen van de zomerdijken valt buiten de scope van de dijkverbetering, omdat dit weinig effect heeft op waterveiligheid. Ook is er in de verkenningsfase aandacht gevraagd voor emissieloos bouwen. In de planuitwerkingsfase wordt nader onderzocht welke werkzaamheden er nodig zijn en wat dit mogelijk voor emissie veroorzaakt. Daarnaast heeft Wetterskip Fryslân het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) ondertekend en legt zichzelf hier verplichtingen op. Volledig emissieloos bouwen is niet mogelijk, wel wordt er zo veel als haalbaar het werk emissieloos uitgevoerd.

Natuur

Aan de wens om ingrepen in het Waddengebied te minimaliseren is voldaan doordat is gekozen voor een 'harde' oplossing. Met deze oplossing is geen nieuw voorland nodig in het Natura 2000-gebied de Waddenzee. Het aanleggen van nieuw, stabiel voorland is een kostbare aangelegenheid en heeft dit negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit van de dijk en duurzaamheid (door het moeten aanvoeren van grote hoeveelheden materiaal).

Ook is er hierdoor geen invloed op de zomerpolder bij 't Skoar en de mosselbanken bij Wierum.

(Gebruiks)functies

Ter plaatse van Moddergat wordt geen voorland aangelegd, waardoor het water tot aan de dijk blijft staan. Andere aangedragen oplossingen met betrekking tot (gebruiks)functies vallen buiten de scope van het project, zoals het voorkomen van het verloren gaan van de Eendenkooi bij Ternaard door verzilting en versterken van gebieden voor Wadvogels en voor vismigratie.

Het realiseren van een fietsverbinding is onderdeel van het project 'Op Paad lâns it Waad'. Op sommige delen kan de fietsverbinding op de buitenzijde van de dijk liggen, maar niet overal. Twee nieuwe dijkopgangen, als onderdeel van 'Op Paad lâns it Waad' zijn als meekoppelkansen meegenomen in het ontwerp voor de dijkverbetering. Het realiseren van een kleirijperij is onderzocht als kans in de dijkverbetering, maar is afgefallen. Het rijpen van klei neemt zo'n 5 jaar in beslag en dat past niet binnen de planning van deze dijkverbetering. Het realiseren van een recreatiemeer en een bufferzone van terpeilanden in het Waddengebied vallen buiten de scope van de dijkverbetering.

Dorpsidentiteit

Op de meeste plekken is binnendijs geen ruimte nodig voor de dijkverbetering. Echter, op een aantal plekken is juist wel binnendijs ruimte nodig. Een buitendijs versterking is niet wenselijk, vanwege de ligging van het Natura 2000-gebied de Waddenzee. Een buitenwaartse verschuiving van de dijk heeft een te grote impact op de Waddenzee en haar hoge en wettelijk beschermde natuurwaarden (Natura 2000) en stuit daarmee op problemen met vergunbaarheid.

In beide dorpen is wel een binnendijs maatregel nodig om de stabiliteitsopgave op te lossen. In de notitie voorkeursalternatief is als opgave meegegeven om in de planuitwerking te onderzoeken hoe deze ingepast kan worden met zo min mogelijk impact voor het dorp. De uitwerking van deze maatregel is nader toegelicht in de Notitie Ontwerpkeuzes (bijlage 2.2 bij de motivering / overweging projectbesluit).

Landbouw

Op de meeste plekken is binnendijs geen ruimte nodig voor de dijkverbetering. Echter, op een aantal plekken is juist wel binnendijs ruimte nodig, doordat er aan de binnenzijde een stabiliteitsopgave is. Deze stabiliteitsopgave kan worden opgelost door een steunberm toe te passen. Deze steunberm kan ook in combinatie met een buitenwaartse verschuiving van de dijk gemaakt worden (variant 1B uit de verkenningsfase). Echter zijn de kosten hiervan groot, is er veel materiaal nodig door dat het dijklichaam

verplaatst wordt en is het tevens niet wenselijk vanwege de ligging van het Natura 2000-gebied de Waddenzee (zoals beschreven onder kopje Natuur van deze paragraaf).

Het ontwerp veroorzaakt geen verslechtering van de huidige situatie rondom de verziltingsproblematiek. Het voorkomen van verzilting valt buiten de scope van de dijkverbetering.

De noodzaak om een Landbouw Effect Rapportage (LER) uit te voeren is onderzocht. Het effect van de dijkverbetering op de landbouw is beperkt. In afstemming met de LTO is dan ook besloten geen LER uit te voeren. Vanuit de gebruiksfuncties in MER is gekeken naar afname landbouwgrond.

1.6.3 Participatieproces Planuitwerking

Aanscherpen en uitwerken voorkeursalternatief

In de planuitwerking stond het aanscherpen en uitwerken van het voorkeursalternatief centraal in de participatie. De input vanuit de omgeving betrof dan ook vaak specifieke onderdelen van het ontwerp zoals deze is opgenomen in dit Projectbesluit. Uitkomsten van diverse afwegingen zijn opgenomen in de Notitie Ontwerpkeuzes. Het doorlopen participatieproces tijdens de planuitwerkingsfase is in deze paragraaf toegelicht.

Stakeholdergesprekken

Gedurende het gehele ontwerpproces van de planuitwerking zijn gesprekken gevoerd om wensen en eisen bij stakeholders op te halen. Deze gesprekken zijn gevoerd met stakeholders met een direct belang in het project en gaan vaak over specifieke onderdelen van het ontwerp. Deze zijn onder te verdelen in professionele stakeholders (Staatsbosbeheer, It Fryske Gea, de Wadvogelwerkgroep, Wadloopcentrum Fryslân, Stichting museum Noardeast-Fryslân en dorpsbelangen) en individuele particulieren met eigendom langs de dijk. Hun wensen gingen met name over de inpassing van de dijk dat raakt aan of plaatsvindt op hun eigendom. Hun wensen zijn onderdeel geweest van de afweging die beschreven is per keuze in de Notitie Ontwerpkeuzes.

Scopeateliers en uitwerken meekoppelkansen gebiedspartners

In de verkenning zijn meekoppelkansen opgehaald in het omgevingsproces. In scopeateliers is met de gebiedspartners van 1DYK is de haalbaarheid, betaalbaarheid en wenselijkheid de meekoppelkansen onderzocht. Meekoppelkansen die geen duidelijke eigenaar kende, en bovendien niet haalbaar, betaalbaar en/of wenselijk waren zijn niet nader uitgewerkt. De volgende meekoppelkansen zijn wel verder uitgewerkt:

- twee nieuwe dijkopgangen (in deeltraject Wierum west bij km 49,00 en Wierum oost bij km 53,20) als onderdeel van Op Paad Lâns It Waad;
- twee nieuwe dijktrappen (in deeltraject Peazens-Moddergat, bij km 53,20 en 53,50);
- een voetpad tussen het Garnalenfabriekje en museum it Fiskershúske in Peazens-Moddergat (km 53,20 - 53,60).

Inloopbijeenkomsten

Om de betrokkenheid van de lokale gemeenschap bij de dijkverbetering tussen Ternaard en Peazens-Moddergat te versterken, werden in 2024 meerdere inloopbijeenkomsten georganiseerd. Deze sessies boden bewoners de gelegenheid om hun vragen te stellen en in gesprek te gaan met projectmedewerkers. In maart 2024 vonden drie bijeenkomsten plaats:

- op 19 maart in Dorpshuis de Pipenale, Wierum, van 16:00 tot 21:00 uur;
- op 20 maart in Dorpshuis Tunawerth, Ternaard, van 16:00 tot 21:00 uur;
- op 26 maart in het Garnalenfabriekje, Peazens-Moddergat, van 16:00 tot 21:00 uur.

Tijdens deze bijeenkomsten werd informatie gedeeld over de veiligheidsopgave van het project, de meekoppelkansen en de planning.

In november 2024, waren opnieuw drie inloopbijeenkomsten. Tijdens deze bijeenkomsten werd het voorlopig ontwerp van de dijk gepresenteerd. De bijeenkomsten waren toegankelijk voor bewoners, perceeleigenaren, pachters, en andere geïnteresseerden:

- op 26 november in Dorpshuis Tunawerth, Ternaard van 16:00 tot 20:00 uur;
- op 27 november in De Wynroas, Moddergat van 16:00 tot 20:00 uur;
- op 28 november in Dorpshuis Pipenale, Wierum van 16:00 tot 20:00 uur.

Ontwerpateliers

Er zijn twee ontwerpateliers georganiseerd, één in Peazens-Moddergat op 22 april 2024 en een in Wierum op 28 mei 2024. Tijdens dit ontwerpatelier kregen bewoners de gelegenheid om hun input te geven over verschillende ontwerpvarianten. De feedback die tijdens deze sessies werd verzameld en meegenomen in het verdere proces. Zo zijn specifieke wensen over bijvoorbeeld de uitstraling van de dijk opgehaald en geregistreerd in het KES-dossier.

Het Garnalenfabriekje

Voor belanghebbenden die vragen hadden over de dijkverbetering bood het Garnalenfabriekje in Peazens-Moddergat een toegankelijke plek voor direct contact met projectmedewerkers. Tijdens de inloophmomenten, op woensdagmiddagen in de even weken van 13.00 tot 16.00 uur, konden bewoners en andere betrokkenen vrij binnenlopen om hun vragen te stellen of om in gesprek te gaan over het project.

Adviesgroep ruimtelijke kwaliteit

De landschapsarchitecten hebben tijdens het ontwerpproces advies gegeven over keuzes zoals de realisatie van het talud en de overgang tussen 'Groen' en Ternaard | Peazens-Moddergat. De adviesgroep is betrokken bij de keuzes die gemaakt zijn tijdens het schetsontwerp en het voorlopig ontwerp. In het laatste overleg is het landschapsplan (bijlage 2.1) besproken en de adviesgroep heeft hierbij aangegeven dat het voorlopig ontwerp in lijn is met het Ruimtelijk Kwaliteitskader.

Projectwebsite en nieuwsbrieven

Binnen het Project is de omgeving geïnformeerd via een projectwebsite en nieuwsbrieven. De website www.1dyk.nl bood actuele informatie, updates over de voortgang, belangrijke documenten en aankomende evenementen. De nieuwsbrieven verzorgde de informatievoorziening aan minder digitaal georiënteerde stakeholders. Alle nieuwsbrieven zijn ook op de website terug te lezen.

Resultaten

De input uit de omgeving is zorgvuldig afgewogen en zoveel als mogelijk verwerkt in het ontwerp. Deze verwerking is gestructureerd uitgevoerd door middel van verschillende stappen in het ontwerp. Tijdens elke (detaillerings-)stap in het ontwerp is onderzocht welke input daar mogelijk effect op had en is de input van de omgeving meegewogen in de keuzes die gemaakt zijn. De uitkomsten van deze afwegingen zijn vastgelegd in de Notitie Ontwerpkeuzes (bijlage 2.2 bij de motivering / overweging projectbesluit). Deze notitie biedt inzicht in de verschillende varianten die zijn overwogen, de uiteindelijke gemaakte keuze, en de redenen achter deze beslissing.

Hoofdstuk 2 Permanente maatregelen dijkverbetering

2.1 Algemeen

Uniforme elementen van de dijkverbetering

Afbeelding 2.1 geeft het principeprofiel weer, zoals dat geldt voor het hele traject. Het uitgangspunt is om dit principeprofiel toe te passen waar mogelijk.

Het principeprofiel is ontworpen met de volgende waarden:

- breedte stortsteenberm: 5 m;
- breedte kruin: minimaal 2 m;
- breedte (bovenkant) buitenberm: 4,5 m;
- de hoogte van het knikpunt buitenberm naar boventalud is NAP + 5,80m;
- de hoogte van de kruin is variabel en ligt tussen NAP +8,30 m tot NAP +9,15 m
- taludhelling bij oplevering: minimaal 1:3, met de volgende uitgangspunten:
 - bestaande binnentaluds die voldoen en steiler zijn dan 1:3 worden niet aangepast;
 - nieuwe taluds zijn ontworpen met een minimale taludhelling van 1:3,1 voor zichtjaar 2080:
 - het ondertalud van het buitentalud (met zetsteen) heeft een taludhelling van 1:3,5;
 - de bovenkant van het buitentalud (met klei-op-grasbekleding) heeft een taludhelling van 1:4,5 (met uitzondering van opgangen).

Voor nieuw aan te leggen binnenbermen in deeltrajecten Polder, Wierum west en Wierum oost (met uitzondering van de Nesserwei) geldt het volgende:

- breedte binnenberm: 10,7 m;

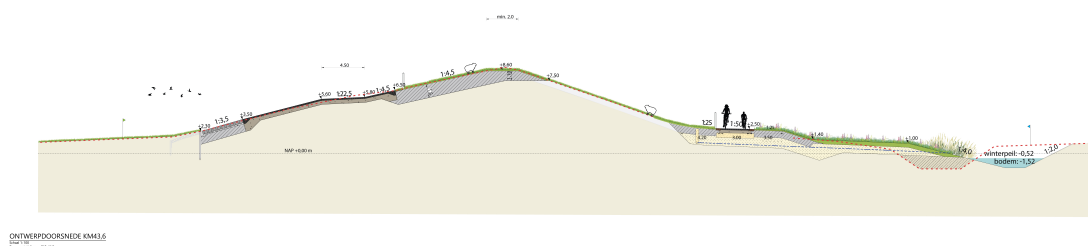
Ontwerp

Dit deeltraject van 3,2 km heeft in het westen voorland, waarbij geen verbetering van de buitendijkse teen nodig is. In het overige deel wordt het principeprofiel toegepast. De goedgekeurde zetsteen in het gebied met voorland (van km 42,90 tot km 44,20) wordt gehandhaafd en naar boven verlengd tot NAP +3,50 m. In het overige deel wordt de zetsteen wel vervangen (tot NAP +3,50 m) en bij de buitendijkse teen breuksteen aangebracht tot NAP +1,50 m. De aanpassingen zijn verder volgens het principeprofiel: vervangen van de asfalt- en grasbekleding en het aanbrengen van een buitenberm.

De huidige kruinhoogte, kruinbreedte en het binnentalud blijven gehandhaafd. De binnenberm wordt ter plaatse van het onderhoudspad ongeveer 0,8 m verhoogd, naar NAP +2,50 m. Vanwege de dijkverbetering wordt de sloot verlegd, waarbij de huidige sloot wordt opgeschoond en gedempt.

Afbeelding 2.2 geeft via een dwarsprofiel een overzicht van het ontwerp. Afbeelding 2.3 laat het ruimtebeslag in een bovenaanzicht zien. Hierbinnen worden de maatregelen die onderdeel van het dwarsprofiel zijn gerealiseerd.

Afbeelding 2.2 Dwarsprofiel Polder



Afbeelding 2.3 Permanent ruimtebeslag Polder



Maatwerklocaties

Project Groen (net als dijkverbetering Ternaard | Peazens-Moddergat onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma) wordt later uitgevoerd, daarom is bij km 42,90 een tijdelijke aansluiting ontworpen op de huidige dijk van project Groen. Dit betreft met name het versmallen van de kruin naar de bestaande breedte van de huidige dijk van project Groen. Project Groen zal vervolgens zorgen voor een permanente aansluiting. Ter bescherming van het voorland wordt op km 46,05 na de werkzaamheden aan de dijk de strekdam (dwars op de bocht) hersteld.

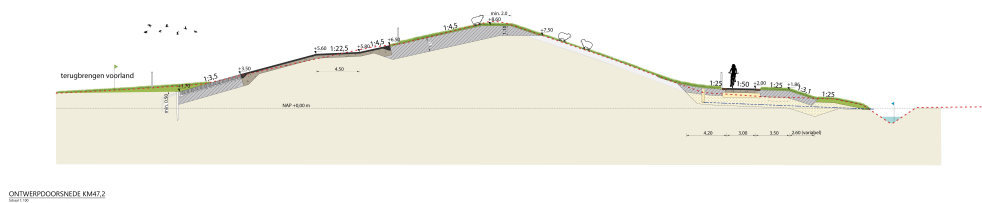
2.3 Deeltraject 't Skoar

Ontwerp

Voor 't Skoar (1,3 km) wordt het principeprofiel toegepast. Binnen het deeltraject 't Skoar wordt de zetsteen-, asfalt- en grasbekleding aan de buitenzijde vervangen. De huidige kruinhoogte en het binnentalud blijven grotendeels gehandhaafd. Tussen km 46,35 en 47,10 blijft de huidige binnenberm behouden. De binnenberm wordt tussen km 47,10 en km 47,40 verhoogd naar NAP +2,50 m ter plaatse van het onderhoudspad. Tussen de binnenberm en de sloot wordt de huidige hoogte van het maaiveld zoveel mogelijk in stand gehouden.

Afbeelding 2.4 geeft via een dwarsprofiel een overzicht van het ontwerp. Afbeelding 2.5 laat het ruimtebeslag in een bovenaanzicht zien. Hierbinnen worden de maatregelen die onderdeel van het dwarsprofiel zijn gerealiseerd.

Afbeelding 2.4 Dwarsprofiel 't Skoar



Afbeelding 2.5 Permanent ruimtebeslag 't Skoar



Maatwerklocaties

Bij km 46,35 wordt de bocht aan de buitenzijde iets verruimd. Ten oosten van 't Skoar (km 47,40) wordt buitendijks een voorland(dwars)dam van breuksteen gerealiseerd. De huidige harde bekleding op deze voorlanddam voldoet niet aan de eisen voor waterveiligheid. Door de voorlanddam te versterken, is teenbestorting tussen km 46,10 en km 47,40 (oostelijk van de dam) niet nodig. De hele dam wordt afgegraven en opnieuw opgebouwd, zodra deze ook voldoet als het oostelijke voorland is geërodeerd.

2.4 Deeltraject Wierum West

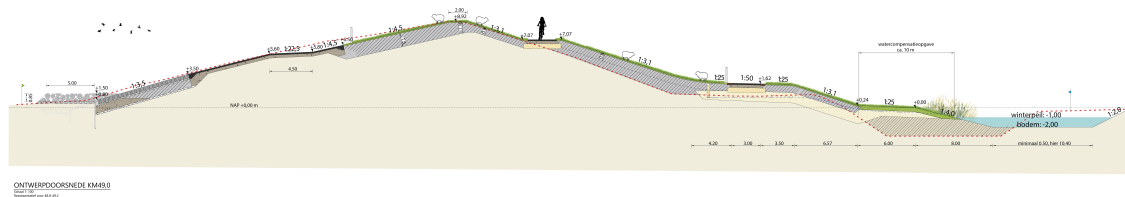
Ontwerp

Voor Wierum west wordt grotendeels het principeprofiel toegepast. Op het 1,8 km-lange deeltraject wordt de zetsteen-, asfalt- en grasbekleding aan de buitenzijde vervangen. Verder wordt de Elastocoastoverlaging en de restanten van de bestaande bekleding (voornamelijk klinkers) in het voorland verwijderd.

Langs het traject wordt buitendijks een teenbestorting aangebracht met bovenkant op NAP +1,50 m. Vanaf km 49,15 wordt een betonnen L-wand geplaatst, om ruimtebeslag op Natura 2000-gebied te voorkomen. De huidige kruinhoogte en het binnentalud blijven grotendeels gehandhaafd. De binnenberm wordt verhoogd naar NAP +2,50 m ter plaatse van het onderhoudspad. Op delen met een stabiliteitsopgave wordt de binnenberm breder door verflauwing van het sloottalud naar 1:4. Deze wordt ook aangevuld met een kleilaag. Vanwege het binnendijkse ruimtebeslag wordt De Dyksfeart verplaatst.

Afbeelding 2.6 geeft via een dwarsprofiel een overzicht van het ontwerp. Afbeelding 2.7 laat het ruimtebeslag in een bovenaanzicht zien.

Afbeelding 2.6 Dwarsprofiel Wierum west (km 49,00)



Afbeelding 2.7 Permanent ruimtebeslag Wierum west



Maatwerklocaties

Tussen km 47,40 en km 47,70 wordt de teenconstructie van de dijk versterkt, zoals in het principeprofiel. De restanten van de harde bekleding van het voorland tussen km 47,40 en km 47,70 worden verwijderd, omdat deze bekleding niet meer voldoet. Vanwege de aanpassingen aan de Dyksfeart worden enkele voorzieningen verplaatst en aangepast, zoals een afmeervoorziening en een brug over de Dyksfeart.

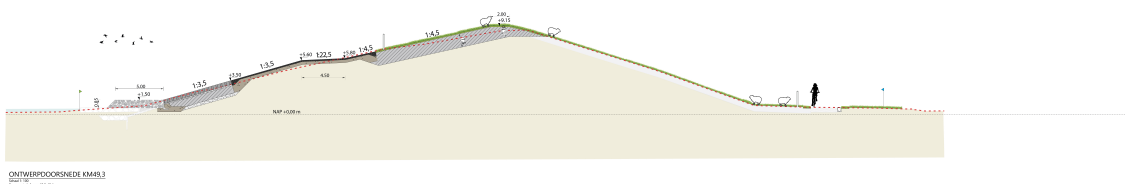
2.5 Deeltraject Wierum dorp

Ontwerp

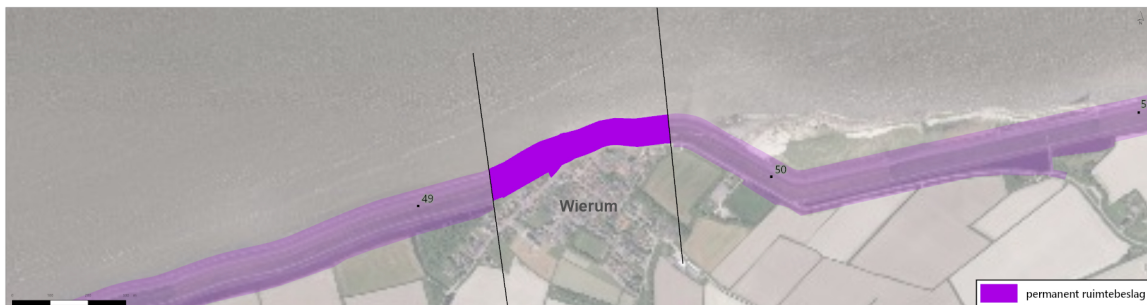
Binnen het deeltraject Wierum dorp (0,5 km) wordt de zetsteen-, asfalt- en grasbekleding aan de buitenzijde vervangen, conform het principeprofiel. Onderaan het buitendijkse talud wordt een L-wand toegepast als teenschot, in plaats van het doorzetten van het zetsteen. Dit is gedaan om permanent ruimtebeslag in Natura 2000-gebied te vermijden. Verder wordt de Elastocoastoverlaging verwijderd. De kruin wordt verhoogd. Op het boventalud aan de buitenzijde en de kruin worden bekledingen met gras op klei aangebracht. Het binnentalud blijft gehandhaafd.

Afbeelding 2.8 geeft via een dwarsprofiel een overzicht van het ontwerp. Afbeelding 2.9 laat het ruimtebeslag in een bovenaanzicht zien. Hierbinnen worden de maatregelen die onderdeel van het dwarsprofiel zijn gerealiseerd.

Afbeelding 2.8 Dwarsprofiel Wierum dorp



Afbeelding 2.9 Permanent ruimtebeslag Wierum dorp



Maatwerklocaties

De afwatering langs de Ternaarderwei wordt ingepast. In de huidige situatie is het onderhoudspad in Wierum dorp soms ontoegankelijk, omdat er voertuigen geparkeerd worden voor het toegangshek. Er is gekozen om het pleintje 'De Breedte' in Wierum Dorp opnieuw in te richten om dit knelpunt op te lossen. Hierbij lag de focus op de toegankelijkheid van het onderhoudspad voor de beheerder en het mogelijk maken van een veilige en logische doorgang voor fietsers en wandelaars. Bij km 49,40 wordt de steenbestorting aangepast om het wad toegankelijk te houden.

2.6 Deeltraject Wierum oost

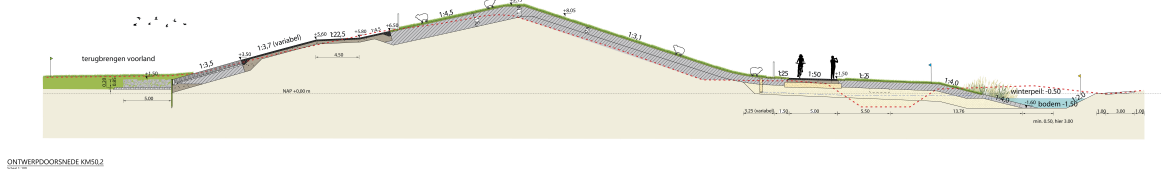
Ontwerp

Binnen het deeltraject Wierum oost (3,5 km lang) wordt de zetsteen-, asfalt- en grasbekleding aan de buitenzijde vervangen, conform het principeprofiel. Verder wordt de Elastocoastoverlaging en de restanten van de bestaande bekleding (voornamelijk klinkers) in het voorland verwijderd. Langs het deeltraject wordt buitendijks breuksteen aangebracht. Deze teenbestorting wordt overlaagd met minimaal 20 cm grond. Over het hele deeltraject wordt de kruin verhoogd en grotendeels binnenwaarts verlegd. Daarnaast wordt over grote delen de binnenberm verbreed en verhoogd.

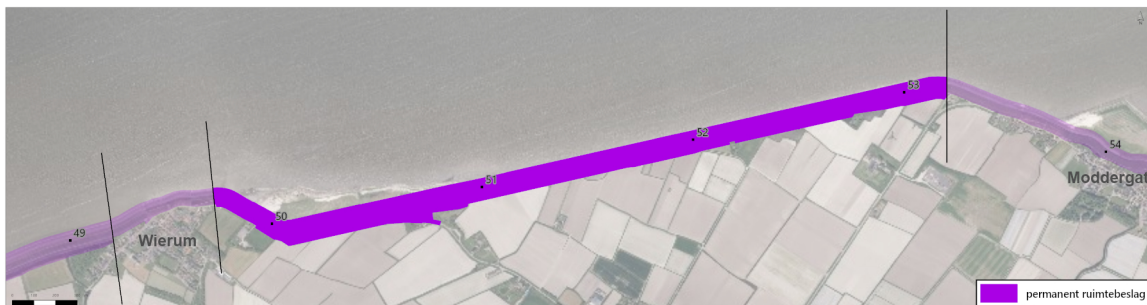
Daardoor wordt op het gedeelte km 49,90-50,70 de openbare weg Nesserwei naar de binnenberm verlegd en samengevoegd met het onderhoudspad. Hier worden de twee watergangen samengevoegd tot een. In het traject km 50,60-53,20 wordt alleen de watergang verlegd. De watergangen krijgen aan de noordzijde een talud van 1:4.

Afbeelding 2.10 geeft via een dwarsprofiel een overzicht van het ontwerp. Afbeelding 2.11 laat het ruimtebeslag in een bovenaanzicht zien. Hierbinnen worden de maatregelen die onderdeel van het dwarsprofiel zijn gerealiseerd.

Afbeelding 2.10 Dwarsprofiel Wierum oost (km 50,20)



Afbeelding 2.11 Permanent ruimtebeslag Wierum oost



Maatwerklocaties

Bij km 50,40 wordt zuidelijk van de gebundelde watergang een onderhoudspad aangelegd om toegang tot de agrarische percelen te behouden. Bij 50,75 wordt een verbinding over de watergang teruggebracht zodat de verbinding tussen het Wadloopcentrum en het wad gehandhaafd blijft. Bij km 52,15 en 52,80 wordt de toegankelijkheid van twee woningen behouden met een maatwerkoplossing (dempen van een watergang en inpassing watergang middels duiker).

2.7 Deeltraject Peazens-Moddergat

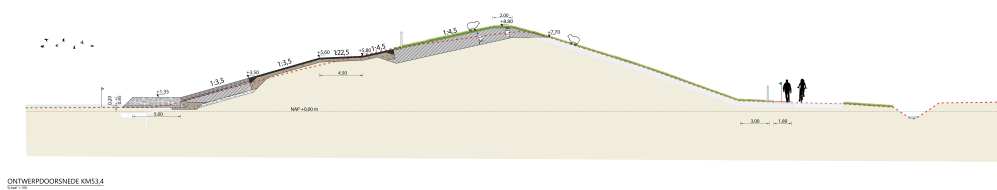
Ontwerp

Binnen het deeltraject Peazens-Moddergat (1,2 km) wordt de zetsteen-, asfalt- en grasbekleding aan de buitenzijde vervangen, conform het principeprofiel. Onderaan het buitendijkse talud wordt tussen km 53,20 en 53,80 een L-wand toegepast als teenschot. Dit is gedaan om permanent ruimtebeslag in Natura 2000-gebied te vermijden.

Langs het hele deeltraject wordt buitendijks breuksteen aangebracht. Het huidige voorland tussen km 53,80 en km 54,40 wordt beschermd door een voorlanddam rondom het voorland. Deze dam voldoet niet aan de eisen voor waterveiligheid, en kan daarom niet meegerekend worden in de oplossing voor de dijkverbetering. In het ontwerp is voor de dijk de teenbestorting uit het principeprofiel opgenomen. Ter plaatse van het voorland wordt de teenbestorting overlaagd met minimaal 20 cm grond.

Afbeelding 2.12 geeft via een dwarsprofiel een overzicht van het ontwerp. Afbeelding 2.13 laat het ruimtebeslag in een bovenaanzicht zien. Hierbinnen worden de maatregelen die onderdeel van het dwarsprofiel zijn gerealiseerd.

Afbeelding 2.12 Dwarsprofiel Peazens-Moddergat (km 53,40)



Afbeelding 2.13 Permanent ruimtebeslag Peazens Moddergat



Maatwerklocaties

Bij km 53,75 wordt buitendijks de strekdam weer op de dijk aangesloten na de dijkverbetering. De parkeerplaats aan de Seewei (km 53,80) wordt heringericht om te voorkomen dat foutgeparkeerde auto's het onderhoudspad blokkeren. Over een deel van het traject bij het Wiel (54,10-54,3) wordt de stabiliteit binnenwaarts met drainage en een damwand vergroot (zie afbeelding 5.26). Bij 54,40 wordt een tijdelijke overgang gemaakt naar de bestaande dijk van project Groen.

2.8 Gehanteerde uitgangspunten van het Project

Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van de onderzoeken die zijn opgenomen in de bijlage van de Motivering en Overwegingen van dit projectbesluit zijn enkele uitgangspunten vastgesteld waaraan (de uitvoering van) de dijkverbetering moet voldoen. De gehanteerde uitgangspunten zijn hieronder beschreven.

Waterveiligheid

De volgende uitgangspunten gelden met betrekking tot het stormseizoen (van 1 oktober tot 1 april):

- in en buiten het stormseizoen moet de waterveiligheid van de dijk geborgd zijn en het bestrijdingsplan Primaire keringen moet ongehinderd kunnen worden uitgevoerd bij alarmfase 1 en hoger van het crisisplan Wetterskip Fryslân;
- de volgende werkzaamheden worden alleen buiten het stormseizoen uitgevoerd:
 - vervangen van (harde en zachte) bekledingen buitenzijde, kruin en binnenzijde (boven binnenberm);
 - graafwerkzaamheden ter plaatse van de buitenzijde, kruin en binnentalud (boven binnenberm);
 - aanbrengen van constructies (zoals damwanden);
 - aanbrengen van drainage aan de buitenzijde;
- andere werkzaamheden aan de dijk kunnen onder voorwaarden wel plaatsvinden in het stormseizoen. Door het opstellen van een calamiteitenplan/hoogwateractieplan en door aan te tonen dat de dijk niet wordt verzwakt gedurende de werkzaamheden kunnen de veiligheidsrisico's bij hoogwater worden beheerst. De volgende werkzaamheden mogen zowel binnen als buiten het stormseizoen uitgevoerd worden:
 - overslagbestendig maken van de kleinere (0,15 x 0,15 m) niet waterkerende objecten (NWO's);
 - graafwerkzaamheden (enkel kleinschalig binnen stormseizoen) ter plaatse van binnenberm en sloot, en versterken binnenberm;
 - herstellen asfaltbekleding van het onderhoudspad op de binnenberm;
 - ophogen van het voorland;
 - voorbereidende werkzaamheden, zoals het aanbrengen van een werkbaan op het buitentalud of het in depot zetten van breuksteen in de teen van het buitentalud;
 - binnenwaarts verleggingen van watergangen en het aanpassen van Nesserwei;
- werkzaamheden vinden gefaseerd plaats: op maximaal twee locaties tegelijkertijd, en per locatie over een strekking van maximaal 1 km.

Uitvoeringsperiode en -fasering

De volgende uitgangspunten gelden met betrekking tot de uitvoeringsperiode en -fasering:

- uitgangspunt is dat gewerkt wordt in 'treintjes'. Hierbij vertrekt vanaf het startpunt als het ware een trein van werkzaamheden. Deze trein beweegt zich voort langs de verschillende plekken op dijk. Op dit moment is nog niet duidelijk of met één of twee werkfronten (of treintjes) gewerkt wordt;
- eerst wordt de dijk ontmanteld en daarna weer bekleed. De hierbij vrijkomende grondstromen, zoals leeflaag, zand en klei, worden in depot gezet binnen een straal van 5 km en voor de realisatie van

de verbeteringsmaatregelen hergebruikt (indien het vrijkomende materiaal ook daadwerkelijk herbruikbaar is);

- alle herbruikbare mijnsteen wordt verwerkt onder de kleilaag ter plaatse van de zetsteenbekleding aan de buitenzijde, eventueel met een inkassing in het kernmateriaal. De verwachting is dat een deel van het mijnsteen vervuild is met creosootolie en daardoor niet herbruikbaar;
- de werkrichting in de fasering is in principe van west naar oost, ervan uitgaande dat graafmachines achterwaarts werken en de cabine links van de graafarm zit;
- er wordt gewerkt in vakken van maximaal 1 km per werkfront;
- de ontgraving van het binnentalud is trapsgewijs, dit in verband met risico op afglijden van opgebracht zand en klei bij een talud.

Natuur

Voor het thema natuur gelden de volgende uitgangspunten:

- werkzaamheden vinden gefaseerd plaats: op maximaal twee locaties tegelijkertijd, en per locatie over een strekking van maximaal 1 km;
- de kwelder bij 't Skoar (km 45,50 tot 48,50) en de kwelder bij Holwert (km 42,90 en km 45,00) worden tijdens de uitvoering van werkzaamheden nooit tegelijkertijd verstoord;
- na voltooiing van de werkzaamheden wordt dwarsafrastering op de dijk (terug) geplaatst bij 't Skoar en de kwelder bij Wierum, zodat buitendijks geen doorgaande route aanwezig is en verstoring van deze kwetsbare gebieden beperkt blijft;
- als werken buiten het broedseizoen niet mogelijk is, dan moet verstoring van broedende vogels te allen tijde voorkomen worden. Of broedende vogels aanwezig zijn, wordt door een ecooloog vastgesteld. Het voorkomen van verstoring gebeurt door het werkgebied per uitvoeringsjaar voorafgaand aan de werkzaamheden en uiterlijk op 15 maart ongeschikt te maken en gedurende de werkzaamheden broedvrij te houden. Daarnaast wordt vanaf 15 maart gedurende het gehele broedseizoen binnen een afstand van 300 meter van buitendijks gelegen kwelders binnen het werkgebied verstoring veroorzaakt en gecontinueerd. De verstoring is gelijk aan de aard van verstoring door de werkzaamheden;
- in de eindsituatie is er geen ruimtebeslag binnen de grenzen van Natura 2000-gebied met uitzondering van de voorlanddam ter hoogte van km 47,40. Voor het tijdelijke ruimtebeslag geldt doorgaans een werkstrook van ca. 10 m binnen Natura 2000-gebied tijdens de realisatiefase;
- de uitvoering van maatregelen wordt in de realisatiefase geborgd via een uitvoeringsplan en/of ecologisch werkprotocol, op te stellen door de aannemer.

Hoofdstuk 3 Flexibiliteit in het besluit

3.1 Flexibiliteit

Na de vaststelling van dit projectbesluit kunnen nieuwe en/of innovatieve (kosten)technische inzichten qua ontwerp en/of uitvoering en de noodzakelijke detailuitwerking in de voorbereiding van de realisatie aanleiding geven het ontwerp aan te passen. Om daarvoor ruimte te bieden geeft dit projectbesluit een zekere mate van flexibiliteit.

3.2 Flexibiliteitsbepaling

Bij de realisatie van de dijkverbetering binnen het projectgebied Ternaard I Peazens-Moddergat mag worden afgeweken van het dijkverbeteringsontwerp mits:

- het type gekozen oplossing niet wijzigt. Dit betekent dat een grondoplossing niet door een constructieve oplossing vervangen kan worden of andersom. Een wijziging van kunststof naar stalen damwand is bijvoorbeeld wel mogelijk zolang ook aan de overige voorwaarden van deze flexibiliteitsbepaling is voldaan;
- het ontwerp binnen de opleverhoogte en binnen de begrenzing van het permanente ruimtebeslag blijft;
- de aan het ontwerp verbonden milieu- en omgevingseffecten niet groter zijn dan de milieu- en omgevingseffecten die zijn beschreven in de motivering van het projectbesluit, met onderliggende documenten.

Hoofdstuk 4 Tijdelijke maatregelen dijkverbetering

De tijdelijke maatregelen vinden plaats binnen het tijdelijk ruimtebeslag. In hoofdlijnen bestaan de tijdelijke maatregelen uit:

- het bouwrijp maken van het werkterrein en aanleggen en inrichten van bouwplaatsvoorzieningen;
- grondwerkzaamheden, waaronder het vervangen van de bekleding, het zandige kernmateriaal aanvullen en het aanbrengen van steunbermen;
- waar nodig het plaatsen van een ondergrondse verticale constructie;

- het opruimen van het werkterrein;
- het herstellen en afwerken van het werkterrein.

Het tijdelijk ruimtebeslag bestaat uit de ruimte die tijdens (een deel van de) de uitvoering nodig is om het de dijkontwerp te maken. Het tijdelijk ruimtebeslag ziet op:

- werkwegen: de werkwegen bestaan uit een werkbaan voor het werkverkeer;
- depots: dit zijn locaties die tijdelijk worden ingericht voor de opslag van grond;
- ketenpark: uitgangspunt is dat op één van de depotlocaties het hoofdketenpark komt en op de andere locaties een kleinere ketenfaciliteit komt. Om de locaties toegankelijk te maken, wordt deels (half)verharding aangebracht. Eveneens worden er aansluitingen voor riool, water en elektra gemaakt;
- tijdelijke ontsluitingswegen.

Hoofdstuk 5 Maatregelen om effecten te voorkomen, beperken en compenseren

5.1 Inleiding

Vrijwel alle maatregelen om effecten te voorkomen en beperken (mitigeren) vinden plaats binnen de grenzen van het projectgebied. Waar dit niet het geval is, is dit apart aangegeven in onderstaande paragrafen. Dit geldt specifiek voor compensatieopgaven buiten het projectgebied. In de regeling zijn de gebieden voor compensatie aangegeven.

5.2 Waterbelangen

Waterkwaliteit

Voor het thema waterkwaliteit worden de volgende maatregelen getroffen om effecten te voorkomen of te beperken:

- KRW Buitendijks:
 - voor het bevorderen van rietontwikkeling in de binnendijkse watergang wordt ieder jaar het riet van de werkvakken van het betreffende jaar verwijderd en verplaatst naar de werkvakken van het voorgaande uitvoeringsjaar. De rietkraag uit de werkvakken van het laatste uitvoeringsjaar wordt ingezaaid. Dit betekent, bijvoorbeeld, dat het riet in de werkvakken van 2029 vóór het broedseizoen verwijderd wordt en overgezet wordt naar de watergangen in de werkvakken die in 2028 zijn afgerond;
 - bij het voorland bij 't Skoar (km 47,40 - km 47,70) en Wierum oost (km 49,90 - km 50,90) worden restanten van de harde bekleding weggehaald welke vervolgens afgevoerd worden met een vrachtwagen. Hiertoe wordt de kwelder richting de beoogde locatie met rijplaten afgedekt. Om de neerwaartse druk beter te spreiden, wordt één rijplatenbaan gebruikt van minimaal 3,5 m breed. De rijplaten worden zo geplaatst dat gevoelige kweldervegetatie zo veel mogelijk vermeden wordt. Ter plekke wordt, voorafgaand aan het plaatsen van de rijplaten, door een deskundige ecooloog bepaald waar de rijplaten geplaatst moeten worden. De rijplaten worden na afloop van de werkzaamheden weer verwijderd;
 - het weghalen van restanten van de harde bekleding bij 't Skoar en Wierum oost wordt uitgevoerd aansluitend aan de periode waarin de werkzaamheden voor de dijkverbetering worden uitgevoerd bij 't Skoar (km 46,10 - km 47,40) en Wierum (km 47,70 - km 50,90), in de maanden september en/of oktober en/of november. In elk geval mogen geen broedende vogels verstoord worden;
- KRW Binnendijks:
 - de delen van de binnendijkse watergang die gedempt worden, worden vereffend door de watergang binnenwaarts te verplaatsen. Vereffening voor ecologisch relevant areaal en het totale wateroppervlak worden hiermee binnen het project gerealiseerd.

Watercompensatie

Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk ten aanzien van de permanente effecten. De watercompensatie is onderdeel van het ontwerp dat is opgenomen in dit projectbesluit, zie ook paragraaf 2.1.

De resultaten van de watercompensatie zijn gegeven in onderstaande tabel. Er is sprake van een (beperkte) toename in totaal- en ondiep wateroppervlak. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Tabel 5.1 Resultaten watercompensatie per deeltraject

Deeltraject	Behouden [m2]	Dempen [m2]	Nieuw aanleggen [m2]	Toename [m2]
Polder	15.165	9.436	10.048	612

Deeltraject	Behouden [m2]	Dempen [m2]	Nieuw aanleggen [m2]	Toename [m2]
Wierum west	23.785	10.312	11.217	905
Wierum oost	24.721	19.424	19.532	108
Totaal	63.671	39.172	40.797	1.625

5.3 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Vervuiling creosootolie

Het volledige buitendijkse deel van het projectgebied is verdacht op aanwezigheid van een verontreiniging van creosootolie. Daar waar de dijkverbetering grondroerende werkzaamheden vereist, wordt de sterk verontreinigde grond rondom de teenschotten afgegraven en afgevoerd. Deze grond wordt niet hergebruikt in het werk. De grond rondom de bovenschotten binnen de projectlocatie kunnen worden hergebruikt, aangezien deze maximaal 'matig verontreinigd' zijn. Hiervoor is vooraf toestemming van het bevoegd gezag (provincie Fryslân) vereist. Een voorwaarde voor hergebruik is dat tevens voldaan wordt aan de geotechnische eisen voor het dijkontwerp.

Ter plaatse van Wierum en Moddergat is sterke verontreiniging met PAK in het grondwater. Deze verontreiniging is nog niet afgeperkt, maar er kan vanuit worden gegaan dat het grondwater in de dijk belast is en dat nadere maatregelen tijdens de dijkverbetering aan de orde zijn. Het grondwaterniveau fluctueert sterk, en als gevolg van de gefaseerde uitvoering wordt een verlaging van de grondwaterstand verwacht. Dit kan gevolgen hebben voor de verspreiding van verontreinigd grondwater richting de Waddenzee. Het is daarom noodzakelijk om passende maatregelen te treffen om deze verspreiding te voorkomen. Er zijn verschillende mogelijkheden om met verontreinigd grondwater om te gaan. De aannemer bepaalt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden welke maatregelen getroffen worden.

Voor het verwijderen van de bovenschotten zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- als het voorland veel lager ligt dan de grondwaterlijn in de dijk, dan wordt het asfalt op de dijk van boven naar beneden verwijderd om de waterdruk in de dijk te verlagen. Hierdoor stroomt het 'hoge' water uit de dijk, waarna de dijk met minder risico op uitspoelen van vervuild water kan worden afgegraven. Een alternatieve oplossing is het aanbrengen van drainage om het schone water uit de dijk af te voeren. Als de grondwaterlijn op dezelfde hoogte ligt als het voorland, kan zonder deze aanvullende maatregelen worden afgegraven tot de verontreiniging;
- als het risico op het vrijkomen van vervuild water in praktijk toch te groot blijkt, dan wordt dit opgevangen door een tijdelijke dam voor de dijk aan te leggen (buitendijks). De dam moet hoog genoeg zijn om het dagelijkse tij te kunnen keren. Het opgevangen water wordt vervolgens weggepompt en met vrachtwagens afgevoerd om verspreiding van vervuiling te voorkomen. De dam past binnen het tijdelijk ruimtebeslag. Een alternatief voor het afvoeren van water is het toepassen van grondwaterbemaling met een zuiveringsstap, waarna het gezuiverde grondwater wordt teruggebracht.

Voor het verwijderen van de teenschotten (vanaf m 46,00 tot km 54,40) zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- het aanpassen van het teenbestortingsontwerp door het toepassen van gepenetreerde breuksteen in plaats van losse breuksteen, zodat de ontgraving beperkt wordt. De voorwaarde is dat de ontwerpaanpassing plaatsvindt binnen de in hoofdstuk 3 geformuleerde flexibiliteitsbepaling;
- het toepassen van tijdelijke damwanden of gronddammen tijdens uitvoering, zodat uittredend grondwater wordt opgevangen en indien nodig afgevoerd kan worden. Dit past binnen het tijdelijk ruimtebeslag;
- het aanbrengen drainage richting het achterland om de freatische lijn voor verwijderen harde bekleding te verlagen.

5.4 Ontplobbare oorlogsresten

Om effecten te voorkomen worden de volgende maatregelen getroffen voor het thema Ontplobbare oorlogsresten:

- binnen het ruimtebeslag van de dijkverbetering liggen OO-verdachte gebieden. Binnen het uitvoeringsplan van dit projectbesluit is als uitgangspunt opgenomen dat deze gebieden voorafgaand aan de realisatie worden vrijgegeven. Als tijdens de realisatie alsnog toevalsvondsten plaatsvinden, dan wordt een WSCS-OCE gecertificeerde aannemer ingeschakeld voor verdere ontgraving/ afwerking van de toevalsvondsten. De uitvoerende aannemer aan wie het werk wordt gegund, stelt een 'protocol toevallige vondst' op.

5.5 Archeologie

Om effecten op archeologische waarden te voorkomen worden de volgende maatregelen getroffen:

- in het kader van het Project wordt voordat de realisatie begint archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd voor de zones met een hoge verwachtingswaarde als het niet mogelijk is om de eventueel aanwezige resten te ontzien. Indien benodigd worden beheersmaatregelen getroffen om de behoudenswaardige vindplaatsen ex situ veilig te stellen. Behoud ex situ gebeurt door middel van proefsleuven, profielsleuven, opgravingen en archeologische begeleiding van civieltechnische werkzaamheden op relevante locaties. Al deze typen onderzoek worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en worden besproken met het bevoegd gezag. De vervolgonderzoeken worden voorgelegd aan het bevoegde gezag voor vrijgave van het projectgebied;
- in vrijgegeven gebieden kan altijd een toevalsvondst worden gedaan. Dan treedt het protocol toevalsvondsten in werking en zal, indien nodig, onder archeologische begeleiding verder gegraven worden voordat de realisatie van start gaat.

5.6 Erfgoed

Voor het thema erfgoed worden de volgende maatregelen genomen om effecten te voorkomen:

- de herdenkingsmonumenten en culturele kunstwerken ter hoogte van Wierum (km 49,5) en Peazens-Moddergat (km 53,7) op de dijk worden, als het noodzakelijk is deze te verplaatsen, bij de dijkverbetering tijdelijk netjes opgeslagen en weer in goede staat teruggebracht;
- om schade aan monumenten te voorkomen en te beperken, worden geluids- en trillingsbeperkende methoden toepast. Zo kunnen bouwaggregaten worden afgeschermd en damwanden trillingsarm worden aangebracht door de planken te drukken. Indien het drukken van damwanden niet kan, dan zijn aanvullende maatregelen nodig, zoals voorboren. Om omgevingsbeïnvloeding, zoals trillingen, grondvervormingen en grondwaterfluctuaties in beeld te brengen is monitoring tijdens uitvoering van toepassing.

5.7 Natuur

Gebiedsbescherming Natura 2000

Om effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen genomen:

- buitendijkse werkzaamheden (werkzaamheden op de kruin, het buitentalud en/of de buitenteen van de dijk) bij 't Skoar (km 45,80 tot km 48,00) worden in één jaar uitgevoerd;
- buitendijkse werkzaamheden (werkzaamheden op de kruin, het buitentalud en/of de buitenteen van de dijk) bij Wierum (km 49,45 tot km 51,20) worden in één jaar uitgevoerd;
- buitendijkse werkzaamheden bij 't Skoar en Wierum worden in verschillende jaren uitgevoerd;
- gedurende het jaar dat werkzaamheden bij de kwelder bij 't Skoar worden uitgevoerd, wordt de dijk bij de kwelder van Wierum gedurende het gehele broedseizoen (minimaal 1 maart tot 15 september) afgesloten voor voetgangers, fietsers en recreanten en vice versa.

Soortenbescherming

In voorliggende paragrafen zijn verschillende maatregelen opgenomen die effecten op soorten compenseren, mitigeren of voorkomen. Hiervoor zijn verschillende categorieën opgenomen:

1. zorgplicht maatregelen: maatregelen in het kader van de zorgplicht;
2. preventieve maatregelen: maatregelen om overtredingen van verbodsbepalingen van de Omgevingswet te voorkomen;
3. mitigerende maatregelen: maatregelen om effecten die leiden tot overtredingen van verbodsbepalingen van de Omgevingswet te mitigeren. Voor de uitvoering van deze maatregelen is een vergunning van de Omgevingswet nodig;
4. compenserende maatregelen: maatregelen die de effecten overtredingen van verbodsbepalingen van de Omgevingswet (vernietiging van verblijf- en/of nestplaatsen) compenseren. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden die leiden tot compensatie is een vergunning van de Omgevingswet nodig.

De uitvoering van maatregelen wordt geborgd via het uitvoeringsplan van de aannemer en/of een ecologisch werkprotocol van de aannemer.

Tabel 5.2 Maatregelen soorten

Soort	Type maatregel	Maatregel
flora	zorgplicht maatregel	<i>behouden en terugbrengen zaadbank dijk</i> De werkzaamheden hebben niet het vernietigen van beschermde flora tot gevolg. In het kader van de specifieke zorgplicht voor Rode lijst-soorten (flora en ongewervelden die daarvan afhankelijk zijn) wordt de zaadbank van de dijk behouden. Hiervoor wordt vóór het broedseizoen (maart) 10 cm van de grond van dijk af gefreesd. In verband met mogelijke broedende vogels worden de werkvakken waarin het betreffende jaar wordt gewerkt gefreesd. Naast voorgaande maatregel, wordt voorafgaand aan de werkzaamheden voor de dijkverbetering een inventarisatie uitgevoerd waarbij zaden van Rode Lijstsoorten worden verzameld. Deze zaden worden na afronding van de werkzaamheden uitgezaaid op de dijk.
flora	zorgplicht maatregel	<i>behoud van rietvegetatie in dijkteensloten</i> Ten behoeve van rietontwikkeling in de dijkteensloten wordt ieder jaar het riet van de werkvakken van het betreffende jaar verwijderd en verplaatst naar de werkvakken van het vorige jaar. Zo wordt het riet in de werkvakken van 2028 vóór het broedseizoen gemaaid. Het volgende jaar wordt het riet in de werkvakken van 2029 vóór het broedseizoen verwijderd en overgezet naar de watergangen in de werkvakken van 2028. Dit wordt ieder jaar gedaan. De rietkraag uit de werkvakken van 2031 wordt ingezaaid of zal natuurlijk ontstaan.
grondgebonden zoogdieren - waterspitsmuis	preventieve maatregel	<i>verkleinen gronddepot</i> Alle sloten ten oosten van Peazens-Moddergat zijn onderdeel van het (beschermde) leefgebied van waterspitsmuis. Om aantasting met zekerheid tegen te gaan, wordt een bufferzone van twee meter rond de sloten aangebracht waarin geen activiteiten plaatsvinden (geen rijbewegingen, geen opslag van materiaal en materieel).
grondgebonden zoogdieren - kleine marterachtigen	compensatiemaatregel	<i>compensatie leefgebied</i> De dijkverbetering leidt tot vernietiging van 4.000 vierkante meter leefgebied van kleine marterachtigen. Deze oppervlakte aan leefgebied wordt in de omgeving van het projectgebied gecompenseerd.
grondgebonden zoogdieren - kleine marterachtigen	mitigerende maatregel	<i>ongeschikt maken werkvak en terugbrengen vegetatie</i> Vóór 15 maart worden de werkvakken van het betreffende jaar ongeschikt gemaakt voor kleine marterachtigen. Hierbij wordt in één richting gewerkt zodat dieren het werk kunnen ontvluchten.
grondgebonden zoogdieren - kleine marterachtigen	mitigerende maatregel	<i>gefaseerd uitvoeren van werkzaamheden</i>

Soort	Type maatregel	Maatregel
		Voor de start van het broedseizoen worden de werkvakken van het betreffende jaar ongeschikt gemaakt voor kleine marterachtigen door de dijk te frezen. Hierdoor wordt niet de gehele 12 kilometer aan dijk tegelijkertijd ongeschikt gemaakt voor kleine marterachtigen maar telkens maar 3 tot 4 kilometer van de dijk. Daarnaast wordt de te kappen bosschage buiten de meest gevoelige periode van kleine marterachtigen (maart t/m oktober) gekapt.
grondgebonden zoogdieren - kleine marterachtigen	zorgplicht maatregel	<i>aangepast werken bij kap bosschage</i> Houtstapels, boomstammen of ander materiaal dat een geschikte verblijfplaats vormt voor kleine zoogdieren wordt voorzichtig verwijderd waarbij in één richting wordt gewerkt zodat dieren het werk kunnen ontvluchten. Hierbij wordt van oost naar west gewerkt zodat individuen naar het open agrarische gebied kunnen vluchten.
grondgebonden zoogdieren - kleine marterachtigen	zorgplicht maatregel	<i>terugbrengen verbinding langs de Nesserwei</i> De verbinding langs de Nesserwei betreft geen essentiële verbinding voor kleine marterachtigen. Om echter het leefgebied van kleine marterachtigen zo veel mogelijk intact te houden, is het zeer wenselijk (in overleg met de eigenaren van het perceel) de struweelhaagverbinding voor kleine marterachtigen langs de te verplaatsen watergang te herstellen.
vleermuizen	preventieve maatregel	<i>enkel bij daglicht werken</i> Verstoring van foeragerende, overvliegende en/of migrerende vleermuizen wordt voorkomen door werkzaamheden in de periode maart tot en met oktober uit te voeren bij daglicht (tussen een uur na zonsopkomst en een uur voor zonsondergang). Voor en na de werkzaamheden wordt het gebruik van kunstverlichting beperkt tot enkel verlichting bij (grond)depots, waar noodzakelijk.
vleermuizen	preventieve maatregel	<i>aangepast lichtplan</i> Rond (grond)depots wordt een aangepast lichtplan gevoerd door: - gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig licht van 560 nm). - de lichten zo laag mogelijk te plaatsen om uitstraling te voorkomen. - gebruik te maken van armaturen die het licht door middel van een scherpe bundel één bepaalde kant en weg van de dijk, boomenrijen en waterlichamen sturen. - gebruik te maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren. - het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken.

Soort	Type maatregel	Maatregel
vogels - torenvalk	compenserende maatregel	<i>compensatie kasten torenvalk</i> Ter compensatie worden in het broedseizoen in maart vóór aanvang van de werkzaamheden zes torenvalkkasten (type RK TO 01 Torenvalk nestkast of vergelijkbaar) geplaatst op palen in de omgeving van het projectgebied.
vogels - torenvalk	mitigerende maatregel	<i>verplaatsen huidige nestkast</i> Ter mitigatie wordt de huidige nestkast in de periode oktober - februari verplaatst naar de buitenzijde van de dijk.
vogels - torenvalk	mitigerende maatregel	<i>ecologische begeleiding</i> De werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding. Voor aanvang van de werkzaamheden wordt gecontroleerd of torenvalk begonnen is aan nestbouw van het bekende nest.
vogels - buizerd	compenserende maatregel	<i>compensatie horsten buizerd</i> Ter compensatie worden in het broedseizoen in maart vóór aanvang van de werkzaamheden zes buizerdmanden (type RK BU 01 Buizerd nestmand of vergelijkbaar) geplaatst in bosschages in de omgeving van het projectgebied.
vogels - buizerd	mitigerende maatregel	<i>planning transportroute</i> Ter mitigatie wordt de transportroute langs de huidige nestlocatie van buizerd vóór het broedseizoen (vanaf februari) in gebruik genomen en wordt deze binnen het broedseizoen maximaal enkele dagen niet gebruikt.
gebouwbroedende soorten	mitigerende maatregel	<i>gefaseerd uitvoeren werkzaamheden</i> Werkzaamheden, met uitzondering van de transportroutes, worden ter hoogte van nestlocaties uitgevoerd buiten de meest kwetsbare periode van huismus, namelijk de broedperiode die loopt van maart t/m september. Dit betekent dat de binnendijkse werkzaamheden bij de deeltrajecten 't Skoar (km 45,80 tot km 48,00), Wierum dorp (km 48,80 tot km 49,90), Wierum oost (km 52,60-km 52,85) en Peazens-Moddergat (km 53,40 - 54,40) worden uitgevoerd in de periode oktober tot en met februari.
algemeen voorkomende broedvogels	preventieve maatregel	<i>voorkomen van broedgevallen</i> Het maaien en frezen van de dijk vóór het broedseizoen voorkomt de aanwezigheid van broedgevallen in de werkvakken van het betreffende jaar. De werkvakken worden tussen de start van het broedseizoen en de start van de werkzaamheden in het betreffende werkvak ongeschikt gehouden door maaien of slepen. Hierdoor wordt vernieling van nesten en doding van algemeen voorkomende broedvogels voorkomen.
algemeen voorkomende broedvogels	preventieve maatregel	<i>planning</i> Broedgevallen die buiten het projectgebied voorkomen op de kwelder bij 't Skoar, de

Soort	Type maatregel	Maatregel
		kwelder van Wierum en de Peazemerlannen zijn niet uit te sluiten. Deze locaties kunnen ook niet ongeschikt gemaakt worden voor broedvogels omdat deze kwelders onderdeel zijn van het Natura 2000-gebied 'Waddenzee'. Daarom wordt een aangepaste planning aangehouden waardoor broedende vogels op deze locaties niet verstoord worden: - buitendijkse werkzaamheden bij 't Skoar (km 45,80 tot km 48,00) worden in één jaar uitgevoerd. - buitendijkse werkzaamheden bij Wierum (km 49,45 tot km 51,20) worden in één jaar uitgevoerd. - buitendijkse werkzaamheden bij 't Skoar en Wierum worden in verschillende jaren uitgevoerd. - binnen 300 meter van de kwelders van Holwert Oost, 't Schoor, Wierum en de Peazemerlannen wordt uiterlijk op 15 maart gestart met verstoring ter plaatse van de werkzaamheden in het jaar dat de werkzaamheden ter plaatse worden uitgevoerd. De verstoring is gelijk van aard aan de verstoring door de werkzaamheden. - gedurende het jaar dat werkzaamheden bij de kwelder bij 't Skoar worden uitgevoerd, wordt de dijk bij de kwelder van Wierum gedurende het gehele broedseizoen afgesloten voor publiek en vice versa. Deze maatregel zorgt dat broedvogels gedurende een geheel broedseizoen altijd kunnen uitwijken naar alternatief, onverstoord broedgebied.
algemeen voorkomende broedvogels	preventieve maatregel	<i>bosschage kappen buiten het broedseizoen</i> De kap van het bosschage wordt buiten het broedseizoen uitgevoerd om verstoring van algemeen voorkomende broedvogels te voorkomen. De kap zal in de periode oktober-februari worden uitgevoerd.
amfibieën	zorgplicht maatregel	<i>een kant op werken</i> In het kader van de specifieke zorgplicht wordt ervoor gezorgd dat eventuele aanwezige amfibieën in de sloten de werkzaamheden kunnen ontvluchten. Dit wordt gedaan door de werkzaamheden aan de dijkteensloten stapvoets en in één richting (west naar oost) uit te voeren.
ongewervelden	zorgplicht maatregel	<i>behouden zaadbank</i> De werkzaamheden hebben mogelijk effect op beschermde ongewervelden. Mogelijk worden waardplanten van aanwezige soorten vernietigd. In het kader van de specifieke zorgplicht voor Rode Lijstsoorten wordt de zaadbank van de dijk behouden zodat de waardplanten na de werkzaamheden weer terugkomen op de dijk.

Natuur buiten Natuurnetwerk Nederland

Het ruimtebeslag van het project zorgt binnendijks voor permanent oppervlakteverlies van een natuurbeheertype dat binnen de begrenzing van Natuur Buiten NNN-gebied ligt (afdeling 2.12 Omgevingsverordening van de provincie Fryslân). In onderstaande tabel is weergegeven op welk natuurbeheertype sprake is van oppervlakteverlies en hoeveel hectare dit betreft.

Tabel 5.3 Permanent oppervlakteverlies (in ha) van Natuur Buiten NNN

Beschermingsregime	Natuurbeheertype	Oppervlakteverlies (ha)
Natuur Buiten NNN	N16.03 Droog bos met productie	0,107

Voor compensatie van oppervlakteverlies wordt gebruik gemaakt van een perceel dat ten westen ligt van het gebied dat wordt aangetast (zie onderstaande afbeelding). Dit perceel ligt binnendijks, ten zuiden van de dijsloot, en is in eigendom van het Wetterskip Fryslân. Het perceel wordt in de huidige situatie niet beheerd, wordt beschouwd als 'groen', en lijkt zich sinds minimaal 2006 vrijelijk ontwikkeld te hebben. Het bestaat in de huidige situatie uit riet, bosschages en opslag van bomen. Het perceel heeft een oppervlakte van 0,61 ha en voldoet daarmee ruim aan de compensatieopgave voor het verlies van het Natuur Buiten NNN-gebied van 0,107 ha.

Houtopstanden

Om effecten op houtopstanden te compenseren worden de volgende maatregelen genomen:

- het herplanten van minimaal 0,25 ha aan bomen. De herplant moet voldoen aan de gestelde eisen in de omgevingsverordening van de provincie Fryslân (zie artikel 5.36, lid 1):
 - de te herbeplanten oppervlakte ten minste even groot is als de gevelde oppervlakte;
 - gebruik wordt gemaakt van inheemse soorten. Hiervan kan worden afgeweken met toestemming van Gedeputeerde staten;
 - voldoende aannemelijk is dat de te herbeplanten houtopstand, gelet op de bodemkwaliteit en de waterhuishouding ter plaatse, uit kan groeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand;
 - voldoende aannemelijk is dat de te herbeplanten houtopstand binnen een periode van drie jaar voldoende dekkingsgraad heeft, zodat zich binnen een periode van vijf tot tien jaar een gesloten kronendak kan vormen;
 - voldoende aannemelijk is dat de te herbeplanten houtopstand op termijn tenminste vergelijkbare bosbouwkundige, ecologische, landschappelijke of cultuurhistorische kernkwaliteiten kan vertegenwoordigen, als die teloor zullen gaan met de te vellen houtopstand.

5.8 Voorkomen van schade en beperken van hinder

Om schade te voorkomen en hinder te beperken worden de volgende maatregelen genomen:

- om de veiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en communicatie tijdens de uitvoeringsperiode te borgen stelt de aannemer een Bereikbaarheid, Leefbaarheid en Communicatie - plan (hierna: BLVC-plan) op. Hierin staan maatregelen om het project veilig uit te voeren met zo min mogelijk hinder voor de omgeving. Hierin worden de hinderbeperkende maatregelen gedetailleerd en uitgewerkt. Deze zien onder andere op maatregelen om trillings- en geluidshinder van transportbewegingen te voorkomen en hinder als gevolg van stuiven van zand of stof te beperken;
- er dient een logistiek plan (verkeersmanagementplan) opgesteld te worden om het risico op aanrijding met (recreatief) wegverkeer te beheersen. Beheersmaatregelen zijn verplichte aanrijdroutes en het instellen van éénrichtingsverkeer op de onderhoudsweg. Bij de inzet van groot materieel op de onderhoudsweg deze afsluiten voor doorgaand verkeer. Er zijn voldoende alternatieve routes beschikbaar;
- gezien de hoeveelheid grondwerk die noodzakelijk is om de dijk te verbeteren, is het te verwachten dat tijdens de uitvoering sprake zal zijn van vervuiling van wegen. De aannemer moet grond zoveel mogelijk vervoeren in dichte bakken. Bij vervuiling en morsen op openbaar gebied moet de opdrachtnemer de wegen direct schoonmaken;
- voor de aan- en afvoer van grond wordt gebruik gemaakt van zwaar materieel, zoals trekkers en dumpers, hierdoor is het mogelijk dat wegen beschadigd raken. De opdrachtnemer dient gaten, scheuren en andere beschadigingen aan de weg te herstellen, zodat ongelukken zoveel mogelijk worden voorkomen;
- de bouwlocatie(s) moet duidelijk aangeduid worden en eventueel worden afgesloten indien er gevaar voor derden bestaat;
- om schade aan en hinder naar de omgeving te voorkomen en te beperken, worden waar mogelijk geluids- en trillingsbeperkende methoden toepast. Zo kunnen bouwaggregaten worden afgeschermd

en damwanden trillingsarm worden aangebracht door de planken te drukken. Indien het drukken van damwanden niet kan, dan zijn aanvullende maatregelen nodig, zoals voorboren. Om omgevingsbeïnvloeding, zoals trillingen, grondvervormingen en grondwaterfluctuaties in beeld te brengen is monitoring tijdens uitvoering van toepassing;

- bij het Wiel in Peazens-Moddergat zijn damwanden in de binnentoevoeren voorzien. Deze maatregel is hier noodzakelijk vanwege de verhoogde grondwaterstand in de kern van de waterkering, waardoor bij een maatgevend hoogwater onvoldoende veiligheid wordt gevonden voor het faalmechanisme macrostabiliteit binnenwaarts. Om schade en hinder aan de omgeving te voorkomen, is het uitgangspunt dat de damwand gedrukt wordt in plaats van geheid of getrild;
- woningen en bedrijven blijven bereikbaar voor bestemmingsverkeer en hulpdiensten, hiervoor worden zo nodig per locatie maatwerkoplossingen (tijdelijke rijroutes) ingericht.

Hoofdstuk 6 Projectbesluit als omgevingsvergunning

Delen van de dijkverbetering zijn in strijd met de regels van (tijdelijk deel) omgevingsplan van de gemeente Noardeast-Fryslân (zie ook paragraaf 6.5.2 van het projectbesluit). Uit artikel 22.16, eerste lid, eerste zin Omgevingswet volgt dat het waterschap met het projectbesluit het omgevingsplan niet hoeft te wijzigen (maar dit wel mag). Voor zover het projectbesluit in strijd is met het omgevingsplan, geldt het projectbesluit dan van rechtswege als een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) tijdens de overgangsfase (artikel 22.16, eerste lid, tweede zin Omgevingswet). Het projectbesluit blijft een projectbesluit als bedoeld in artikel 5.52, eerste lid, waarop de in artikel 5.53, eerste lid, genoemde regels van overeenkomstige toepassing zijn, en wordt niet een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.52, tweede lid, onder a, waarop de regels, bedoeld in artikel 5.53, tweede lid, van toepassing zijn.

De gemeente moet ervoor zorgen dat zij het nieuwe deel van het omgevingsplan in overeenstemming brengt met het projectbesluit. Dit moet uiterlijk aan het einde van de overgangsfase zijn gebeurd of binnen 5 jaar na het vaststellen van het projectbesluit (artikel 4.17 en artikel 22.5 en artikel 22.16, tweede lid, Omgevingswet).

Hoofdstuk 7 Termijn waarin gemeenten geen regels mogen stellen die het projectbesluit belemmeren

Op basis van Artikel 22.16, derde lid, Omgevingswet worden er in een omgevingsplan gedurende een termijn van 10 jaar na vaststelling van dit projectbesluit, of eerder indien de dijkverbetering is gerealiseerd, geen regels gesteld die het uitvoeren van dit project belemmeren.

Bijlage I Begrippen

Hieronder staan de begrippen die zijn gebruikt binnen dit projectbesluit.

<i>activiteit</i>	handeling of gebeurtenis uitgevoerd door een (rechts)persoon, dier, plant of ander leven, óf natuurverschijnsel, waar juridische regels aan gesteld kunnen worden
<i>baggerspecie</i>	materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter (mm)
<i>bouwwerk</i>	constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren, met inbegrip van de daarvan deel uitmakende bouw- werkgebonden installaties
<i>constructie</i>	geheel dat ontstaat door een aantal losse onderdelen samen te voegen tot één stevig geheel
<i>dagelijks bestuur</i>	dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân
<i>damwand</i>	verticale constructiedelen die in een opeenvolgende rij de grond worden gedreven, meestal om weerstand te bieden tegen zijkrachten
<i>dijk</i>	door mensen aangelegd grondlichaam (al dan niet verdedigd) bestemd tot het keren van water en een type waterkering
<i>grondwater</i>	water dat vrij onder het aardoppervlak voorkomt, met de daarin aanwezige stoffen
<i>grondwaterlichaam</i>	afzonderlijke grondwatermassa in een of meer watervoerende lagen
<i>hemelwater</i>	water uit neerslag, zoals regen, sneeuw, hagel en dauw
<i>kunstwerk</i>	een civieltechnische constructie voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen, waarvoor andere materialen dan aarde en zand zijn gebruikt
<i>materiaal</i>	geheel van zaken die je voor een bepaald doel nodig hebt, ruwe grondstof, bouwstof
<i>omgevingsvergunning</i>	vergunning als bedoeld in afdeling 5.1 van de Omgevingswet
<i>ondersteunend kunstwerk</i>	kunstwerk dat van belang is voor de taakuitoefening van het waterschap of voor het functioneren van het watersysteem
<i>oppervlaktewater</i>	binnenwateren, met uitzondering van grondwater; overgangswater en kustwateren en, voorzover het de chemische toestand betreft, ook territoriale wateren
<i>primaire waterkering</i>	waterkering die beveiliging biedt tegen overstroming door buitenwater
<i>projectbesluit</i>	projectbesluit als bedoeld in paragraaf 5.2.3 van de Omgevingswet
<i>talud</i>	onder helling gelegen vlak
<i>waterkering</i>	kunstmatische hoogte, natuurlijke hoogte of gedeelte daarvan, of hoge gronden inclusief de daarin aanwezige ondersteunende kunstwerken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben
<i>waterschap</i>	Wetterskip Fryslân
<i>waterstaatswerk</i>	oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk
<i>werk</i>	bouwwerk, infrastructuur of andere functionele toepassing van bouwstoffen. De definitie staat in artikel 4.1257, lid 2 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
<i>wet</i>	Omgevingswet

Bijlage II Overzicht Geografische Informatieobjecten

<i>permanent ruimtebeslag</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/92428663-a177-48d9-bf84-bc9ffd9b5271/nld@2025-10-16;1
<i>projectgebied</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/75284dff-7eeb-420b-a43c-37da7ebec6bf/nld@2025-10-16;1
<i>tijdelijk ruimtebeslag</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/31d1b8e8-7f67-478f-8bad-1690df72b8a8/nld@2025-10-16;1

Bijlage III Overzicht PDF-bijlagen

<i>bijlage 1.1 MER deel 2, bijlage X</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/2c982b75-615e-444a-b8f4-600d30b1f135/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 1.1 MER deel 2, inclusief bijlagen</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/8204b313-8be7-4a9c-9f67-5c81ea116b17/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.1 Landschappelijk inrichtingsplan</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/7b94af61-76c3-47b4-9161-2da80704ed6b/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.10 Vooronderzoek Koehool-Lauwersmeer (Deelgebied 1)</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/0b75f68d-ba4a-4dac-be59-a77b7870fe90/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.11 Onderzoeksgebied Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer - een archeologische bureaustudie</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/91155921-540c-40a3-99d2-424096255a6e/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.12 Versterking waddendijk Koehool-Lauwersmeer, gemeente Waadhoeke en Noardeast Fryslân</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/cb1ffbec-0775-44cf-9c0d-4c24d360e5dc/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.13 Waddenzeedijk tussen Koehool en Lauwersmeer, gemeente Waadhoeke en gemeente Noardeast-Fryslân</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/6350b590-2ed3-402b-a6e5-a9247990d90d/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.14 Passende beoordeling (incl.stikstof)</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/3194dca1-20c4-4dea-b528-73855115c702/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.15 Soortentoets</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/9e4fb7d9-4442-41fd-9234-028815ba035e/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.16 Natuurtoets</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/42c3f50b-a5f8-4a7f-8a4f-433c41fe2a33/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.2 Notitie Ontwerpkeuzes</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/5f13c86f-de6a-442d-9756-04bdc8a88cf3/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.3 Planologische toets</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/7ffa78e1-ab27-4587-93f8-cdf11092b973/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.4 Notitie voorkeursalternatief Versterking Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/8008966f-653d-46a7-9a15-ff8abe23603e/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.5 Toetsingskader Waterkwaliteit Buitendijks (RWS)</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/f1bac86c-b904-47f1-b252-3deb9232b607/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.6 Toetsingskader Waterkwaliteit Binnendijks (WF)</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/a7dbf685-d66c-4973-89d9-fe1c9f0f309d/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.7 Weging van het waterbelang</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/84b9c801-64e9-4bc5-b678-fcb6ae1d1302/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.8 Historisch vooronderzoek (water)bodem buitendijks dijktracé Koehool-Lauwersmeer</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/828dd4a0-ee70-4b8b-9e93-a72245784e98/nld@2025-10-16;1
<i>bijlage 2.9 Verkennend (water- en asbest) bodemonderzoek</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/1a3df8fe-3584-4420-8475-02f83245c5ce/nld@2025-10-16;1
<i>Motivering en overwegingen</i>	/join/id/regdata/ws0653/2025-10-16/cfb78cfb-ee40-42d1-b5d1-5e5139d0c559/nld@2025-10-16;1