



PLAN VAN AANPAK REALISATIEFASE

Versie: 2.0
Datum: 3 januari 2022
Kenmerk: Z/22/055096
Indiener: Waterschap Noorderzijlvest
Auteur: IPM team
P-nummer: P0893



Versiebeheer

Nummer	Datum	Omschrijving	Wijzigingen
0.1		Eerste concept	Eerste concept
0.3		Tweede concept	Opmerkingen IPM team deels verwerkt
0.7	11-07-2022		Redactie Loo van Eck
0.8	29-07-2022	80% versie op basis van DO – review HWBP BGT	Opmerkingen IPM team en redactie Loo van Eck verwerkt.
0.9	26-10-2022	90% op basis van UO – review HWBP BGT	Reviewcommentaar BGT HWBP en Costboard verwerkt.
1.0	06-12-2022	100% op basis van DO,UO – definitieve aanvraag	
2.0	03-01-2023	Aanpassing naar tarieven HOT 2023	

Managementsamenvatting

In deze samenvatting blikken we kort terug op de planuitwerkingsfase en blikken we vooruit naar de realisatiefase. Dit Plan van Aanpak (PvA) omschrijft hoe wij de realisatiefase willen doorlopen voor HWBP project Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat (18D/18E, P0893). Met deze aanpak komen de totale kosten voor de realisatiefase van de hoogwateropgave op **€ 111.440.673,- inclusief BTW**. De totale kosten voor de inzet van ZE-materieel (zero-emission) in de realisatiefase komt uit op **€ 8.397.857,- inclusief BTW**. Dit betekent dat de totale kosten uitkomen op **€ 119.838.530,- inclusief BTW**.

Het project heeft twee doelen. Het belangrijkste doel is dat de primaire kering uiterlijk in 2026 op een sobere en doelmatige manier voldoet aan de veiligheidsnorm die in de Waterwet staat. Hiervoor versterken we de primaire kering over een lengte van 9.017 meter tussen Lauwersoog en de Westpolder. Het tweede doel is het bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak van de dijkversterking te vergroten. Hiervoor willen we innovaties en duurzame oplossingen realiseren. En (ecologische) koppelkansen benutten.

Voor de realisatiefase is aannemerscombinatie Waddenkwartier de beoogd opdrachtnemer. In dit PvA refereren we daarom naar Waddenkwartier in plaats van opdrachtnemer.

Inhoud

Managementsamenvatting	2
Inhoud	3
1. Inleiding	6
1.1. Aanleiding en afbakening	6
1.2. Doel Plan van Aanpak	6
1.3. Doelen realisatiefase	7
1.4. Totstandkoming	8
1.5. Leeswijzer	9
2. Projectdefinitie	10
2.1. Projectgebied en afbakening	10
2.2. Scope realisatiefase	11
2.3. Hoogwateropgave	11
2.3.1. Landelijke dijk	11
2.3.2. Havendijk	13
2.4. Koppelprojecten	14
2.4.1. Natuurlijke overgang	14
2.4.2. Zoet-zout overgang en vismigratie Marnewaard	14
2.4.3. Kwelderontwikkeling	15
2.4.4. Tweede ontsluitingsweg Haven Lauwersoog	15
2.4.5. Westelijke havendam	15
2.5. Raakvlakken	16
2.6. Inpassing Fietspad Kiek over Diek	16
2.7. Definitief ontwerp en Uitvoeringsontwerp	16
2.8. Kaders en handreikingen	17
3. Duurzaamheid	18
3.1. Herijking duurzaamheidsambities	18
3.2. Emissiearm ontwerp	20
3.3. Rapportage Duurzaamheid	20
3.4. Emissiearme uitvoering	20
3.5. KIA-onderzoek naar laadinfrastructuur	21
4. Technisch management	23
4.1. Technisch management realisatiefase	23
4.2. Monitoring	23
4.3. Waterveiligheid tijdens de realisatiefase	23
5. Omgevingsmanagement	25

5.1.	Omgevingsproces	25
5.1.1.	Speerpunten tevreden omgeving.....	25
5.1.2.	Stakeholdergroepen	26
5.2.	Communicatie	27
5.3.	Vergunningen en meldingen	28
5.4.	Uitvoeringsovereenkomsten koppelprojecten	28
5.5.	Monitoring Flora en fauna.....	28
5.6.	Schade en nadeelcompensatie.....	29
6.	Kabels en leidingen.....	30
7.	Veiligheid en gezondheid (V&G)	31
7.1.	Ontwerpfase	31
7.2.	Uitvoeringsfase.....	31
8.	Contractmanagement	32
8.1.	Totstandkoming contract realisatiefase.....	32
8.2.	Koppelprojecten	33
8.3.	Contractbeheersing.....	33
8.3.1.	Contractbeheersstrategie.....	33
8.3.2.	Interactie, toetsing en interventie.....	34
8.3.3.	Contractbeheersproces	34
8.3.4.	Systeem-, proces- en producttoetsen	35
8.4.	VTW proces (“verzoek tot wijziging”).....	36
8.4.1.	VTW-register & werkversie contract.....	36
8.5.	Secundaire inkoop.....	37
8.6.	Het overdrachtsproces	37
9.	Projectmanagement en -beheersing.....	39
9.1.	Organisatie- en overlegstructuur	39
9.1.1	Organisatie- en overlegstructuur Noorderzijlvest.....	39
9.1.2	Organisatie- en overlegstructuur met Waddenkwartier.....	41
9.2.	Besluitvorming, mandatering en escalatie.....	42
9.3.	Scope	44
9.4.	Capaciteit.....	44
9.4.1.	Benodigde capaciteit en personeelskosten intern en extern	44
9.4.2.	Vervangingsregeling	45
9.5.	Kosten.....	45
9.5.1.	Ramingssystematiek, prijspeil en indexering	45
9.5.2.	Kostenraming Realisatiefase	46

9.5.3.	Kasreeks subsidie Realisatiefase HWBP	47
9.6.	Planning	47
9.6.1.	Type planningen	47
9.6.2.	Verantwoordelijkheid	47
9.6.3.	Voorwaarden	48
9.6.4.	Actualiseren van de planning	48
9.7.	Risicobeheersing	48
9.7.1.	RISMAN-methode	48
9.7.2.	Actualiseren risicodossier	48
9.7.3.	Evalueren van beheersmaatregelen	49
9.7.4.	Rapporteren voortgang	49
9.8.	Kwaliteitsborging	49
9.8.1.	Tussen Noorderzijlvest en Waddenkwartier	49
9.8.2.	Intern Noorderzijlvest	49
9.9.	Informatievoorziening	50
10.	Bijlagen	51

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en afbakening

De primaire waterkeringen beschermen ons land tegen overstromingen vanuit de Noordzee, de Waddenzee, de grote rivieren en het IJssel- en Markermeer. Waterschap Noorderzijlvest (hierna Noorderzijlvest) beheert ongeveer 65 kilometer aan primaire keringen.

De Lauwersmeerdijk is aangelegd als afsluiting van de Lauwerszee, een zeearm op de grens van Groningen en Friesland. De afsluiting werd voltooid in 1969. De totale lengte van deze afsluitdijk is ongeveer 13 kilometer. De R.J. Cleveringsluizen vormen de provinciegrens tussen Friesland en Groningen. De dijk begrenst de Waddenzee en het Lauwersmeergebied. Dit zijn unieke natuurgebieden, die zijn aangewezen als Natura2000-gebied. Aan de westzijde bestaat het projectgebied uit de haven van Lauwersoog met verschillende bedrijfsgebouwen. Richting het oosten houdt de bebouwing op. Hier grenst de dijk in het noorden aan de Waddenzee. De Waddenzee bestaat uit geulen en droogvallende wadplaten. Binnendijs grenst de dijk aan de Marnewaard. Dit is een natuurgebied met een afwisseling van bosschages, struweel, rietlanden, moeras en open water. Militairen gebruiken het gebied als oefenterrein. Het meest oostelijke deel van de dijktraject grenst aan kweldergebied.

Volgens de Waterwet moeten de primaire waterkeringen regelmatig getoetst worden aan de wettelijke normen voor de waterveiligheid. Iedere 12 jaar vindt daarom een wettelijke toetsing plaats van deze waterkeringen. In Nederland voldoet 1.000 kilometer van de primaire waterkeringen niet aan de normen van hoogwaterveiligheid volgens de Waterwet. De keringen van Noorderzijlvest zijn in 2009 getoetst aan de veiligheidsnorm die toen in de Waterwet stond. In 2010 is dit gerapporteerd aan het ministerie. De landelijke rapportage van de laatste (derde) toetsing is opgesteld in 2011. Uit deze toetsing blijkt dat de zeedijk vanaf de R.J. Cleveringsluizen in Lauwersoog tot aan Westpolder ('de Lauwersmeerdijk') op onderdelen niet voldoet aan de (toen) geldende normen.

In 2011 is dit project aangemeld bij het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en opgenomen in de HWBP-programmering. De projecten 18D Lauwersmeerdijk/Vierhuizergat en 18E Haven Lauwersoog zijn samengevoegd in het project Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat.

Alle dijkversterkingsprojecten in de HWBP programmering doorlopen dezelfde fasen: de (voor)verkenningfase, de planuitwerkingsfase en de realisatiefase. Het project Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat zit in de overgang van de planuitwerkingsfase naar de realisatiefase. In dit Plan van Aanpak (PvA) realisatiefase Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat staat de uitwerking van de aanpak voor de nieuwe fase.

1.2. Doel Plan van Aanpak

Dit PvA heeft twee doelen. Het eerste doel is het beschrijven van de doordachte aanpak en beheersing van het project Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat in de realisatiefase. Dit is de basis voor het maken van afspraken met en/of informeren van alle betrokkenen. Dit gaat om betrokkenen binnen en buiten het project en het waterschap.

Het tweede doel van dit PvA is het onderbouwen van de subsidieaanvraag voor de realisatiefase bij het HWBP. Voor een goede beheersbaarheid van het project is een zorgvuldige en transparante voorbereiding van de realisatiefase nodig. Daarvoor dient ieder HWBP-project meestal drie fasen te doorlopen: de verkenningfase, de planuitwerkingsfase en de realisatiefase. Voor iedere fase hebben we een door het HWBP goedgekeurd PvA nodig om een beschikking te krijgen. Dit staat in de

subsidieregeling. Dit PvA beschrijft de sobere en doelmatige aanpak waarmee het dijkversterkingsproject, zoals ontworpen in de Planuitwerkingsfase, gerealiseerd wordt.

1.3. Doelen realisatiefase

De opgaven van het project Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat zijn:

- De versterking van de primaire kering over een lengte van 9.017 meter tussen Lauwersoog en de Westpolder, zodat dat deze uiterlijk in 2026 op een sobere en doelmatige wijze voldoet aan de in de Waterwet vastgelegde veiligheidsnorm;
- Waar mogelijk het realiseren van innovaties en duurzame oplossingen en het benutten van koppelprojecten om hiermee het bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak van de dijkversterking te vergroten.

Voor het dijkversterkingsproject en koppelprojecten zijn de volgende integrale projectdoelen opgesteld:

- Versterken van de primaire kering Lauwersmeer-Vierhuizergat, waardoor deze voldoet aan de wettelijke waterveiligheidsnormen ter bescherming tegen overstromingen;
- Vergroten van de ecologische waarden (biodiversiteit) van de Waddenzee, het kustgebied en het achterland door het ‘verzachten’ van de randen van het wad, het versterken van de onderwaternatuur en het inrichten van een zoet-zout overgangsgebied voor vismigratie;
- Versterken van de beleving van het gebied door de ontwikkeling van recreatieve voorzieningen passend bij de wensen van ondernemers en bezoekers te verwerken in het project;
- Vergroten van de verkeersveiligheid en bereikbaarheid in en rondom het havengebied van Lauwersoog, zowel voor voetgangers als voor gemotoriseerd verkeer door het aanleggen van een tweede ontsluitingsweg in de haven;
- Beperken van emissies tijdens de uitvoering door de inzet van emissieloos materieel (“ZE-materieel”);
- Circulair ontwerpen en bouwen door zo veel mogelijk hergebruik van de vrijkomende materialen zoals asfalt, klei en koperslakblokken;
- Veiligheid staat op 1;
- Oplevering en overdracht (O&O) op 1 dag;
- Realiseren van het project binnen budget en planning.

In Figuur 1 is het projectgebied en de koppelprojecten weergegeven.

Voor bovenstaande projectdoelen gelden deze randvoorwaarden:

Sobere en doelmatig: De reguliere hoogwateropgave (inclusief de kosten voor wettelijke inpassingsmaatregelen en maatregelen voor een duurzame oplossing) en de inzet van Zero Emission (ZE) -materieel valt onder de financieringsregeling van het HWBP. Deze opgave komt in aanmerking voor een subsidie van 90% van de geraamde kosten. Het gaat om de geraamde kosten van een sober en doelmatig ontwerp en raming:

- Sober betekent dat alleen de kosten van maatregelen waardoor de kering weer aan de veiligheidsnorm gaat voldoen in aanmerking komen voor subsidie vanuit de dijkrekening;
- Doelmatig betekent dat de totale kosten van een primaire waterkering tijdens de totale (resterende) levensduur worden geminimaliseerd (life cycle benadering).

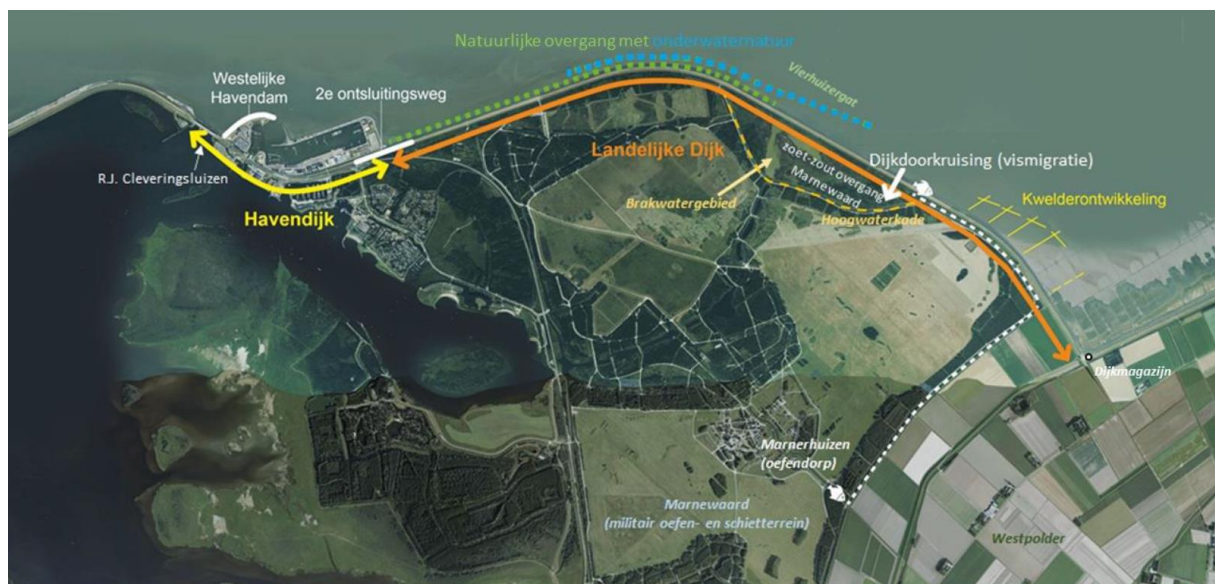
De (meer)kosten van de koppelprojecten komen niet voor subsidie in aanmerking. De initiatiefnemer van het project betaalt deze kosten.

In de planuitwerkingsfase is door Noorderzijlvest herleidbaar aangetoond dat er een sober en doelmatig ontwerp is opgesteld. De kernvraag voor de toets door het HWBP is om vast te kunnen stellen of er aantoonbaar een voldoende sober en doelmatig ontwerp is gerealiseerd.

In een speciale oplegnotitie [Bijlage 12] neemt Noorderzijlvest het HWBP mee in het proces van de ontwikkeling van het vastgestelde VKA naar een sober en doelmatig definitief ontwerp.

In zijn algemeenheid geldt dat de dijk niet veiliger is ontworpen dan noodzakelijk voor de gestelde levensduur en conform de thans geldende richtlijnen. Huidige faciliteiten op en langs de dijk worden teruggebracht. Extra faciliteiten zijn ook niet voorzien in het ontwerp van de hoogwateropgave.

Planning: Het project Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat staat in de programmering van het HWBP. Het uitgangspunt is dat de mijlpaal Dijk Veilig volgens de programmering van het HWBP uiterlijk in 2027 gerealiseerd moet zijn. Dit staat in de programmering 2022-2027.



Figuur 1 Projectgebied met daarop aangegeven de Havendijk, Landelijke dijk en de koppelprojecten

1.4. Totstandkoming

Tijdens ontwerploop 2 (DO fase) van de planuitwerkingsfase stelde het IPM team het concept Plan van Aanpak voor de realisatiefase op. Het concept PvA is in de zomer 2022 gereviewd door het begeleidingsteam van het HWBP. De bevindingen van het begeleidingsteam op het concept PvA zijn verwerkt in het definitieve PvA voor de realisatiefase en in alle relevante stukken.

Het voorliggende definitieve PvA is opgesteld op basis van het UO (3e en laatste ontwerploop) en wordt aangeboden voor toetsing bij het HWBP begeleidingsteam. Dit PvA bevat de kennis van Noorderzijlvest en de kennis van Waddenkwartier. Dit kon doordat Noorderzijlvest en de Waddenkwartier al in de planuitwerkingsfase samenwerkten in een Bouwteam. In de planuitwerkingsfase:

- Maakten we het definitief ontwerp, uitvoeringontwerp en het uitvoeringsplan ontwerp;

- Doorliepen we de planprocedures voor het Projectplan Water, de Milieueffectrapportage en de hoofdvergunningen.
- Spraken we een werkverdeling af;
- Optimaliseerden we het risicodossier;
- Maakten we een uitvoeringsplanning voor de realisatiefase.

Daarnaast namen we het begeleidingsteam mee in alle ontwikkelingen en ontwerpissues tijdens de planuitwerkingsfase. De ramingen zijn daarnaast ook gereviewd door het Costboard. We verwerkten bevindingen van Noorderzijlvest, Waddenkwartier, het HWBP begeleidingsteam en het Costboard in het PvA. Dit deden we tijdens de DO fase, na afronding van het DO en het UO.

Het hiervoor beschreven proces resulteerde in dit PvA voor de realisatiefase.

1.5. Leeswijzer

Het voorliggende PvA is onderverdeeld in een aantal hoofdstukken waarbij in hoofdstuk 2 de projectdefinitie wordt toegelicht. Er wordt speciaal stilgestaan bij het thema duurzaamheid (hoofdstuk 3). Daarnaast wordt voor de IPM rollen technische management (hoofdstuk 4), omgevingsmanagement (hoofdstuk 5) en contractmanagement (hoofdstuk 8) uiteengezet op welke wijze de realisatiefase wordt ingestoken.

Voor de onderdelen kabels en leidingen (hoofdstuk 6) en veiligheid en gezondheid (hoofdstuk 7) zijn aparte hoofdstukken opgenomen waarin wordt beschreven hoe invulling wordt gegeven aan deze onderwerpen in de realisatiefase.

Het PvA sluit af met het onderdeel projectmanagement en -beheersing (hoofdstuk 9). In dit hoofdstuk komen de onderwerpen kosten (hoofdstuk 9.5), planning (hoofdstuk 9.6) en risicobeheersing (hoofdstuk 9.7) aan bod.

Om het PvA overzichtelijk en leesbaar te houden wordt er veel verwezen naar bijlagen. De bijlagenlijst is te vinden onder hoofdstuk 10 en de referentielijst in hoofdstuk 11.

2. Projectdefinitie

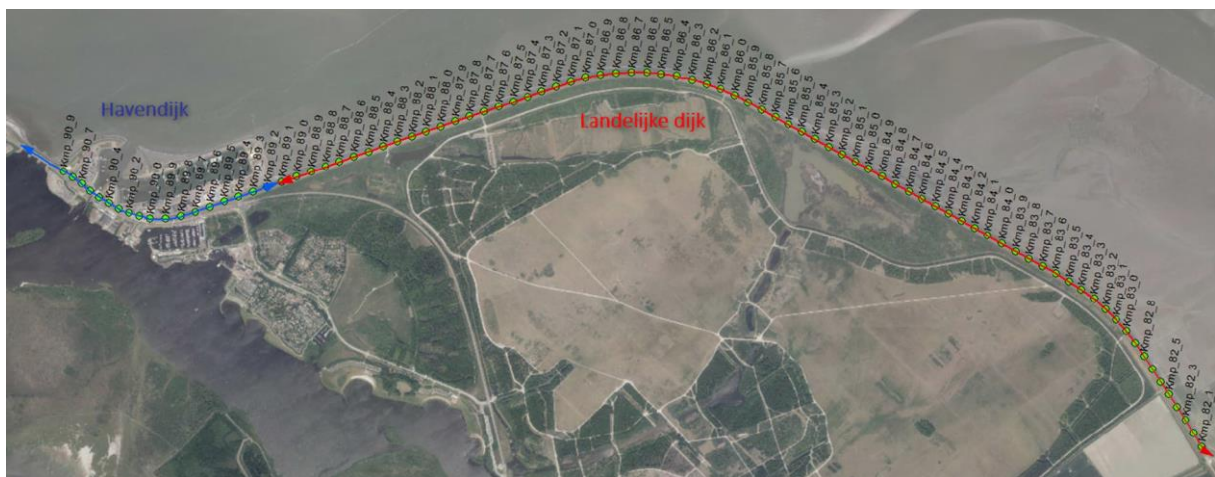
2.1. Projectgebied en afbakening

Het dijktracé is onderdeel van normtraject 6-5 en ligt langs de Waddenzee ten noorden van het Lauwersmeer. Normtraject 6-5 heeft een opgave vanuit de derde toetsronde, waarin de asfaltbekleding (AGK en AWO) is afgekeurd. Een nadere veiligheidsanalyse (HKV, 2018) toonde ook aan dat de faalmechanismen zetsteenbekleding (ZST) en grasbekleding (GEKB en GEBU) over het hele traject niet voldoen aan de eisen uit de Waterwet.

Het projectgebied bestaat uit twee dijksecties:

- De Havendijk (DP91,20 – DP89,15)
- De Landelijke Dijk (DP89,15 – DP82,10)

De Landelijke Dijk is een karakteristieke dijk met kruin en binnentalud uit klei met gras. Op de binnenberm ligt de Onderhoudsweg. Het buitentalud is beschermd door een teenbestorting, gezette steen (koperslakblokken) en waterbouwasfaltbeton (WAB). Boven het WAB is een grasbekleding toegepast. Aan de oostzijde van de Landelijke Dijk is een kweldergebied aanwezig.



Figuur 2 Sectie indeling landelijke dijk

De Havendijk kenmerkt zich door een dijkprofiel dat aan beide kanten is ingesloten door infrastructuur en bedrijvigheid. Binnen de Havendijk zijn twee waterkerende constructies aanwezig. Dit zijn de R.J. Cleveringsluizen en de Robbengatsluis. Deze constructieve elementen van deze kunstwerken zijn geen onderdeel van de hoogwater-opgave. De vervanging van de bekleding op de R.J. Cleveringsluizen wel.



Figuur 3 Sectie-indeling Havendijk

2.2. Scope realisatiefase

In juli 2021 is ter afronding het voorkeursalternatief voor de hoogwateropgave (bestuurlijk) vastgesteld. Daarnaast zijn in het VKA een aantal koppelprojecten meegenomen. Samen vormen deze de scope van het project. De projectscope is opgedeeld in drie hoofddopgaven:

- De hoogwatersopgave
- De inpassingsopgave
- De gebiedsopgave, bestaande uit de koppelprojecten van de gemeente Het Hogeland, de provincie Groningen en Rijkswaterstaat Noord-Nederland

Samen vormen de drie hoofddopgaven de integrale scope van het project Dijkversterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat.

De projectscope is ten opzichte van de fase van het VKA grotendeels ongewijzigd gebleven. Ook zijn de belangrijkste ontwerpuitgangspunten voor de hoogwateropgave ongewijzigd gebleven.

Er zijn geen koppelprojecten afgevallen of toegevoegd. In de planuitwerkingsfase is gebleken dat het budget voor het koppelproject Vismigratie/Zoet-Zout overgang niet toereikend is. Hierdoor moet het ontwerp worden aangepast. Het DO wordt in de 1^e helft van 2023 uitgewerkt tot een versoberd ontwerp zodat uiteindelijk in de 2^e helft van 2023 de subsidie aangevraagd kan worden bij de Programmatische Aanpak Grote Wateren (hierna PAWG) en het Waddenfonds. Hiermee kan het koppelproject nog worden meegenomen in het project.

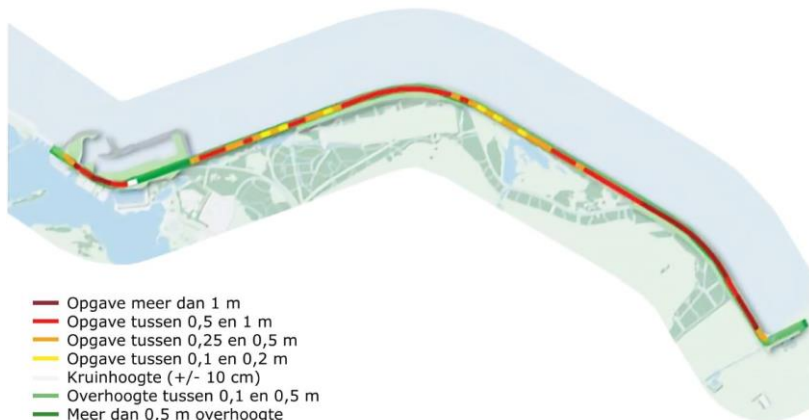
2.3. Hoogwateropgave

2.3.1. Landelijke dijk

Voor de versterking van de Landelijke dijk ten oosten van Lauwersoog (ongeveer 7 kilometer) geldt het volgende voor de hoogte- en bekledingsopgave. Hierbij gaan we uit van het voldoen aan het veiligheidsniveau dat in de Waterwet staat.

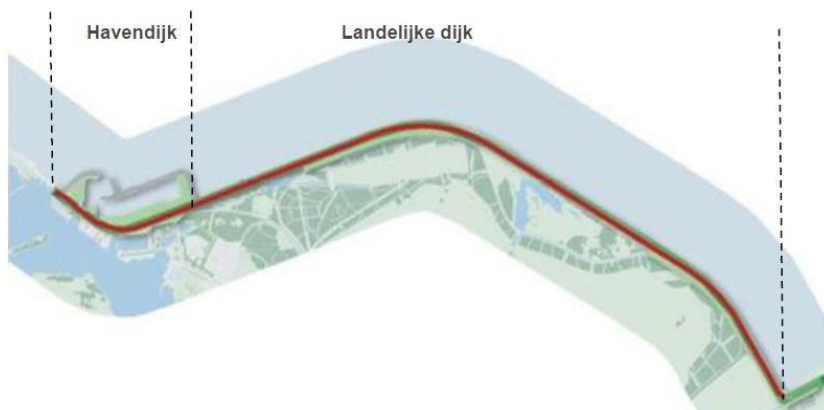
Hoogteopgave: Het toelaatbare overslagdebiet bepaalt voor een deel hoe hoog de dijk moet worden. De hoeveelheid water die tijdens storm over de dijk mag stromen, hangt af van op en achter de dijk aanwezige waarden. Zoals infrastructuur, woningen en bedrijven. Voor het bepalen van de hoogteopgave gaan we uit van een toelaatbaar overslagdebiet van 10 l/m/s. In het dijktraject zijn

grote verschillen in de hoogteopgave om in 2075 te voldoen aan het maximum toelaatbaar overslagdebiet van 10 l/m/s. De benodigde verhoging van de Landelijk dijk is maximaal 1,1 m.



Figuur 4 Hoogteopgave - De gele en rode gedeelten hebben ophoging nodig, de groene gedeelten voldoen aan de norm

Bekledingsopgave: de bekledingsopgave gaat vooral over het buitentalud van de Landelijke dijk. Het asfalt en de zetsteenbekleding (koperslakblokken en betonblokken) op het buitentalud voldoen niet aan de maximaal toelaatbare overstromingskans.



Figuur 5 Bekledingsopgave - Over het gehele dijktraject is de bekleding afgekeurd (de rode lijn)

We versterken en verhogen de Landelijke dijk binnenwaarts. Zo voorkomen we zoveel mogelijk verstoring van de Waddenzee (Natura 2000-gebied). We verhogen de dijk maximaal ongeveer 1 m. Daarnaast vervangen we de bekleding. De helling van het buitentalud varieert tussen 1:4 en 1:3. Het binnentalud heeft een helling van 1:3 over het hele traject.

Bij de verhoging en versterking van de Landelijke dijk kiezen we voor een glad boventalud (boven NAP+6 m) met gras op klei. Deze keuze waarborgt de erosiebestendigheid. Verder behoudt de dijk zijn groene karakter.

Het buitentalud van de Landelijke dijk bestaat uit verschillende typen bekledingen:

1. Beneden NAP+1 m passen we losse breukstenen toe.
2. Tussen NAP+1 m en NAP+3 m passen we zetsteenbekleding toe
3. Binnen NAP+3 m en NAP+6 m realiseren we een glooiing met waterbouwasfaltbeton (WAB).
4. Boven NAP+6 m bestaat het boventalud uit een laag met gras op klei.

In het buitentalud leggen we op NAP+5 m een buitenberm aan met een breedte van 4 m. Deze berm kan gebruikt worden voor beheer en onderhoud. Deze buitenberm vermindert de golfoploop en daarmee ook de kruinhoogte. Zo voldoen we aan de eisen voor golfoverslag. De buitenberm wordt ook gebruikt als fietspad. Dit pad is onderdeel van de lange fietsroute 'Kiek over de Diek' van Lauwersoog tot Nieuwe Statenzijl.

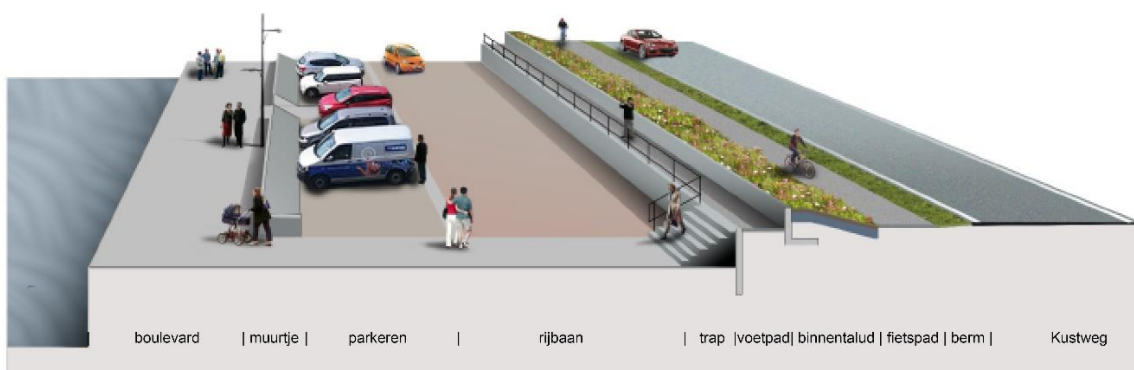
De kruin en het binnentalud van de dijk voorzien we van een laag klei met daarop een leeflaag en gras. De Kustweg langs de Landelijke dijk versmallen we van 7 m tot 4 m. Deze breedte volstaat door het gebruik van de Kustweg langs de Landelijke Dijk. Daarnaast vergemakkelijkt de inpassing van de dijkverhoging binnendijks.



Figuur 6 Impressie ontwerp landelijke dijk

2.3.2. Havendijk

Binnen het traject van de Havendijk is er niet één specifieke basisoplossing mogelijk, vanwege de variërende omgeving. In de Ontwerprapportage DO Havendijk [Bijlage 21] zijn de secties met dezelfde basisoplossingen geclusterd en beschreven. Het ontwerp is grotendeels aangepast op het ruimtelijk inpassingsplan voor de Havendijk.



Figuur 7 Impressie ontwerp havendijk (sectie 5)



Figuur 8 Impressie ontwerp havendijk (sectie 7)

2.4. Koppelprojecten

2.4.1. Natuurlijke overgang

We creëren een natuurlijke overgang van de dijk naar de Waddenzee. Hiervoor voegen we verschillende getijdepoelen en rifelementen toe. Dit ‘verzacht’ de overgang tussen het Wad en de Landelijke Dijk. Deze onderdelen zorgen voor extra vestigingshabitat voor specifieke soortgroepen. Zoals schelpdieren, weekdieren en wieren. Dit kan daarna weer leiden tot een verhoogde waarde van het foerageergebied voor bijvoorbeeld vogels en vissen. De getijdepoelen plaatsen we in de breuksteenbekleding van de Landelijke dijk. Deze onderdelen vallen voor een deel droog bij laagwater. In de getijdepoelen blijft water staan. Dit zorgt voor extra leefgebied voor algen, wieren, epifauna en vissen. De getijdepoelen voegen we toe op locaties waar al een hoge golfdynamiek voor de dijk aanwezig is en/of weinig brede wadplaten aanwezig zijn. Het PAGW [Bijlage 2] en Waddenfonds [Bijlage 3] financieren de aanleg van de natuurlijke overgang. In 2022-2024 is er een pilot, indien deze succesvol wordt afgerond zal opdrachtverlening in 2024 zijn.

2.4.2. Zoet-zout overgang en vismigratie Marnewaard

De Landelijke dijk grenst over een afstand van ongeveer 2 kilometer aan het bestaande brakwatergebied in de Marnewaard. Dit brakwatergebied is het gevolg van het optreden van kwel. Deze kwel komt vanuit de Waddenzee via het grondwater naar de Marnewaard. De Marnewaard is van het Ministerie van Defensie. Zij gebruiken dit als militair terrein. Het gebied bestaat vooral uit bos, moeras, rietlanden en open water. Ter hoogte van het brakwatergebied in de Marnewaard maken we een opening in de dijk. Dit doen we om vismigratie vanuit de Waddenzee naar de wateren in het achterland mogelijk te maken. Daarmee komt een binnendijks gebied van 70 hectare in verbinding met de zee. Zo herstellen we de connectiviteit tussen Waddenzee en Lauwersmeer.

Via de opening in de dijk (dijkdoorkruising) dringt de getijdedynamiek van de Waddenzee beperkt door in het binnendijks gebied. Hierdoor ontstaat langzaam een zoet-zout overgangsgebied. In dit gebied kunnen vissen migreren naar het Hogeland van Groningen en naar de Drentse beken. De getijdedynamiek leidt tot een variabel peil. Hierdoor vallen oeverranden van aan te leggen geulen periodes droog. Waardoor zich bijzondere vegetatie kan ontwikkelen. In dit zoetzout overgangsgebied (binnen- en buitendijks) neemt de productiviteit toe. Verder vergroot het overgangsgebied de robuustheid van het voedselweb voor vissen en vogels. Daarmee verbetert de habitatkwaliteit en wordt de biodiversiteit vergroot.

Het huidige DO is aanzienlijk duurder geworden dan voorzien. In 2022-2023 werkt Noorderzijlvest een versobert ontwerp uit. De opdrachtverlening is daarom voorzien in februari 2024. Het PAGW, Waddenfonds en de provincie Groningen financieren de aanleg van de zoet-zout overgang.

2.4.3. Kwelderontwikkeling

In het oostelijk deel van de Landelijke dijk plaatsen we in de kwelder een paar rijshouten dammen. Deze rijshouten dammen creëren luwe omstandigheden, hierdoor kan sedimentatie van slib plaatsvinden. Door deze sedimentatie en verdere opslibbing van het gebied ontstaat na een tijd een divers gebied met variërende hoogteverschillen. Ook ontstaat er een combinatie van kweldervegetaties en natuurlijke geulen en prielen. Het doel is een rijke omgeving met een zachte, natuurlijke overgang van het wad naar de dijk.

De laaggelegen luwe slikken bieden door opslibbing na een tijd geschikte omstandigheden voor een combinatie van kweldervegetaties en mogelijk zeegras. Tijdens eb kunnen natuurlijke geulen en prielen ontstaan. Dit komt door het terugtrekkende water in de slikken. Deze geulen en prielen vormen geschikt schuil- en foerageerhabitat voor juveniele vis.

Is de opslibbing hoog genoeg? Dan kan na een tijd de pionierskweldervegetatie tot ontwikkeling komen op de hoger gelegen delen. Mogelijk is er na tientallen jaren door successie sprake van hoge kwelders. Het doel is een natuurlijk cyclisch proces tussen vegetatie- en/of habitattypen mogelijk te maken; afkalving van kwelders is mogelijk.

Na een tijd kan de kwelderontwikkeling ook bijdragen aan de hoogwaterveiligheid. De nadruk ligt op een natuurlijke ontwikkeling en vormgeving van het gebied. We doen geen andere dingen dan het plaatsen van de rijshouten dammen. Dit is anders dan in het verleden. Toen werden rijshouten dammen ingezet voor landaanwinning. En worden geulen gegraven om de afwatering van de kwelderpercelen te versnellen. De opdrachtverlening vindt gelijktijdig plaats met de beide andere ecologische koppelprojecten, de natuurlijke overgang en de zoet-zout overgang. Het PAGW en het Waddenfonds financieren de aanleg van de kwelders.

2.4.4. Tweede ontsluitingsweg Haven Lauwersoog

In de bestaande situatie is er maar één weg met toegang naar de haven van Lauwersoog aanwezig. Bij een calamiteit is de haven van Lauwersoog daardoor niet goed bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. We breiden de toegang naar de haven van Lauwersoog uit met een tweede ontsluitingsweg. Deze weg gaat geen deel uitmaken van de primaire waterkering. De tweede ontsluitingsweg kan tegelijk met de dijkversterking worden gerealiseerd. De weg zorgt voor een verbetering van de verkeersveiligheid. Zakelijk en recreatief verkeer worden meer van elkaar gescheiden. Opdrachtverlening staat gelijktijdig met de HWO gepland. De gemeente Het Hogeland financiert de aanleg van de ontsluiting.

2.4.5. Westelijke havendam

We voeren groot onderhoud uit aan de Westelijke Havendam. Hierbij vervangen we de bekleding. Dit onderhoud voeren we tegelijk uit met de vervanging van de bekleding van de Havendijk. De vervanging is ter hoogte van de R.J. Cleveringsluizen (sectie 0).

De koperslakblokken kunnen we hergebruiken in de teenbestorting onderaan het talud. Dichtbij de kruin blijft de huidige grasbekleding behouden. Het type zetsteen stemmen we af met het eerste deel van de Havendijk. Hierdoor vormt de Westelijke Havendam visueel één geheel met de Havendijk. Het ruimtebeslag van de Westelijke Havendam verandert niet. Opdrachtverlening staat gelijktijdig met de HWO gepland. Noorderzijlvest financiert het groot onderhoud van de westelijke havendam.

2.5. Raakvlakken

Naast de koppelpoorten spelen er het projectgebied nog een aantal raakvlakprojecten. Deze maken weliswaar geen onderdeel uit van de projectscope, maar zijn hier benoemd omdat ze invloed kunnen hebben op het ontwerp en de planning en fasering van de realisatiefase en de uitvoeringsrisico's. Het betreft de onderstaande projecten.

Realisatie Theehuis

Er bestaan vergevorderde plannen om het dijkmagazijn aan het oostelijk uiteinde van de Landelijke Dijk om te bouwen tot Theehuis. Het toekomstige Theehuis staat in de buurt van de dijk en wordt beoordeeld als een Niet-Waterkerend Object (NWO).

Op de locatie van het huidige dijkmagazijn in de Westpolder is een dijkmagazijn, theehuis en expositiecentrum voorzien. Dit project wordt uitgevoerd in het kader van het project 'Kiek over Diek' van de provincie Groningen (fietsroute over de asfaltbekleding van het buitentalud). Van belang is dat er na de dijkversterking voldoende fysieke ruimte aanwezig is om het theehuis te realiseren. In het ontwerp voor de dijkversterking houden we hier rekening mee.

Realisatie Werelderfgoedcentrum (WEC)

In de haven van Lauwersoog zal een Werelderfgoedcentrum (WEC) worden gerealiseerd. De verwachting is dat de realisatie van het WEC in 2023-2024 start en twee jaar duurt. Het WEC-gebouw komt op relatief korte afstand van de waterkering. Het gebouw heeft geen directe relatie met de waterkerende functie.

In het definitieve ontwerp van de dijkversterking is rekening gehouden met het ruimtebeslag van het WEC. Dit betekent dat het WEC voldoende ruimte heeft in de gebruiksfase.

Naast bovenstaande raakvlakprojecten zijn er nog onderstaande raakvlakken waar we rekening mee houden.

- Verleggingen Enexis
- Groot onderhoud R.J. Cleveringsluizen
- Pilot slibdepot haven Lauwersoog
- Realisatie zonnepanelenpark

Met alle initiatiefnemers heeft afstemming plaatsgevonden. De raakvlakken in relatie tot het DO en UO en de uitvoering zijn beeld gebracht en verwerkt in het ontwerp, het uitvoeringsplan [*Bijlage 20*] en de planning van de uitvoering [*Bijlage 13*].

2.6. Inpassing Fietspad Kiek over Diek

Het bestaande fietspad Kiek over Diek is de doorlopende fietsroute langs/op de Waddenzeedijk. We verbeteren het fietspad en nemen dit als inpassingsopgave op in het integrale ontwerp.

2.7. Definitief ontwerp en Uitvoeringsontwerp

In de verkenningsfase is een voorkeursalternatief uitgewerkt. Gedurende de planuitwerkingsfase worden in drie ontwerploops het Voorlopig Ontwerp (VO), Definitief Ontwerp (DO) en Uitvoeringsontwerp (UO) uitgewerkt. Dit PvA is geschreven op basis van het vastgestelde definitief ontwerp en uitvoeringsontwerp [*Bijlage 21*]. Dit vormt de basis voor de definitieve subsidieaanvraag voor de realisatiefase.

2.8. Kaders en handreikingen

Uitgangspunten voor het behalen van de beoogde eindresultaten voor de realisatie zijn onder meer:

1. Waterwet en de daarin vastgelegde wettelijke normen voor primaire keringen;
2. Subsidieregeling Hoogwaterbescherming 2014, versie van 2 december 2016, nr. IENM/BSK-2016/280861;
3. Prototype toetskader HWBP emissieloos bouwen, versie d.d. 6-10-2021
4. Ontwerpinstrumentarium 2014 versie 4 (2017) inclusief bijbehorende werkwijzer (v5, 2018);
5. Wet en regelgeving m.b.t. omgeving, natuur en milieu:
 - 5.1. Omgevingswet (vanaf 2023)
 - 5.2. Wet Ruimtelijke Ordening
 - 5.3. Wet Natuurbescherming
 - 5.4. Wet Milieubeheer en de Europese m.e.r.-richtlijn
 - 5.5. Onteigeningswet Titel II
 - 5.6. Ontgrondingenwet
 - 5.7. Wet bodembescherming en Besluit uniforme saneringen
 - 5.8. En andere relevante wetgeving
6. Omgevingsvisie en -verordening 2016-2020 provincie Groningen;
7. Aanbestedingswet en bijbehorende regelgeving (o.a. aanbestedingsbesluit en gids proportionaliteit, UAV-gc);
8. Handleiding Social Return Noorderzijlvest;
9. Marktvisie Noorderzijlvest/Unie van Waterschappen (november 2016);
10. Manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (december 2016);
11. Green Deal Duurzaam GWW 2.0 voor duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw (2017);
12. Duurzaamheidsbeleid Noorderzijlvest (juli 2016);
13. Projectbeheersplan programma keringen (september 2016).

Voor het opstellen van dit plan van aanpak zijn de volgende HWBP handreikingen van belang:

14. Afwegingskader geïntegreerde contractvormen;
15. Online kennisbank HWBP

3. Duurzaamheid

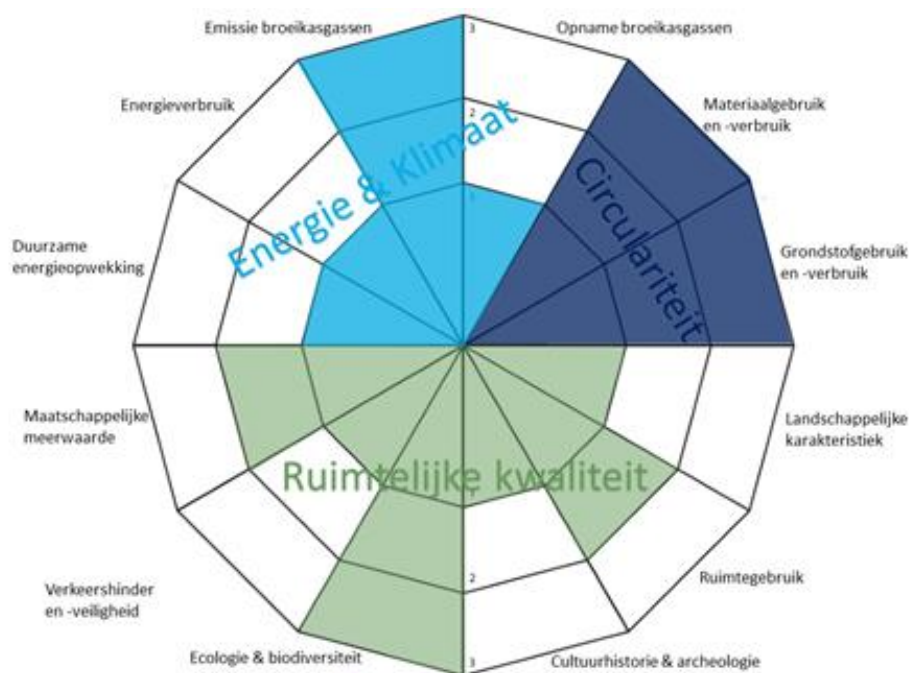
Duurzaamheid wordt en is steeds belangrijker binnen de GWW-sector. Alle partijen in de gehele keten, van overheid tot markt tot kennisinstellingen, zijn zich steeds meer bewust van de (landelijke) klimaatdoelstellingen. Het gaat om klimaatdoelstellingen van hun eigen organisaties en de opgaven die daaruit volgen als het gaat om energie- en CO₂ neutraal worden en circulair werken in 2030 (50%) en 2050 (100%). Ook is er een sterke behoefte gewoon lef te tonen rondom dit onderwerp, gewoon te gaan doen. En daar vervolgens van te leren en geleerde lessen ook te delen. Waterschap Noorderzijlvest toont lef met dit project. Het waterschap legt de ambitie neer de meest duurzame dijkversterking van Nederland te worden. In onderstaande visualisatie is weergegeven op welke wijze wij dit gaan doen.



Figuur 9 Thema Duurzaamheid

3.1. Herijking duurzaamheidsambities

In de verkenningsfase hebben wij aan de hand van het ambitieweb de duurzaamheidsambities voor ons project bepaald. Op basis van voortschrijdend inzicht en recente ontwikkelingen hebben we deze ambities aan einde van de planuitwerkingsfase opnieuw bepaald. In onderstaande ambitieweb is dit visueel weergegeven. Ten opzichte van de verkenningsfase is de focus meer komen te liggen op de emissie van broeikasgassen.



Figuur 10 Ambitiweb

Voor de realisatiefase zal de focus liggen op de volgende 4 sub-thema's:

- Emissie broeikasgassen
- Materiaalgebruik
- Grondgebruik
- Ecologie en biodiversiteit

In onderstaande tabel is per sub-thema het ambitieniveau bepaald.

Sub-thema duurzaamheidsroos	Ambitieniveau	Toelichting/ Maatregelen
Emissie broeikasgassen	3	Emissiearme uitvoering en ontwerp
Materiaalgebruik	3	Materialen met minder primaire grondstoffen
Grondstofgebruik	3	Gebiedseigen grond, proef Deltagoot
Ecologie & biodiversiteit	3	Ecologische koppelkansen, bloemrijke dijk
Ruimtegebruik	2	Integratie fietspad 'Kiek over Diek' en WEC (Wereld Erfgoed centrum) in het dijkontwerp
Maatschappelijke meerwaarde	2	Integratie koppelprojecten in het dijkontwerp
Overige sub-thema's	1	Wel aandacht voor volgens geldende wet- en regelgeving, maar niks extra's.

3.2. Emissiearm ontwerp

Vanaf de start van de planuitwerkingsfase is duurzaamheid een integraal onderdeel van het ontwerpproces. De resultaten van de VO-fase zijn gerapporteerd in de notitie “Lauwersmeer duurzaam’ voor de VO-fase van 24 september 2021 [Bijlage 17].

De belangrijkste winst ten aanzien van circulariteit in het ontwerp is geboekt door:

Toepassen gebiedseigen grond

Aan de hand van het innovatieonderzoek ‘sterkte gras op klei’ in de Deltagoot hebben we aangetoond dat de overgang hard-zacht lager kan worden en dat alle vrijkomende klei uit de dijk als kleibekleding kan worden hergebruikt

Hoogwaardig hergebruik koperslakblokken

De koperslakblokken zijn als bekledingsmateriaal afgekeurd en worden vervangen voor een zetsteen (Veralit). De vrijkomende koperslakblokken krijgen een hoogwaardige herbestemming binnen het dijkontwerp.

Toepassen innovatief waterbouwasfaltmengsel

Door het Waddenkwartier is een innovatief asfaltmengsel ontworpen waarbij voor 95% gerecyclede materialen worden toegepast, waaronder een deel van de bestaande asfaltbekleding.

3.3. Rapportage Duurzaamheid

Na afronding van het DO/UO stellen we aan het einde van de planuitwerkingsfase een nieuwe duurzaamheidsnotitie op waarin ook nieuwe MKI- en AERIUS-berekeningen worden gemaakt. Op deze wijze wordt inzichtelijk gemaakt welke 'duurzaamheidswinst' we hebben geboekt met ons project.

3.4. Emissiearme uitvoering

Eind juni 2022 is door Noorderzijlvest een voorstel bij het HWBP ingediend met emissieloos bouw materieel de uitstoot van CO₂, fijnstof en stikstof tijdens de uitvoering zoveel mogelijk te verminderen.

In de periode juli-oktober 2022 is het voorstel geactualiseerd en geoptimaliseerd met als doel zo veel mogelijk emissieloze uren te draaien binnen het afgesproken plafondbedrag. De focus lag hierbij op de kosten voor de laadinfrastructuur.

Gebleken is dat de inzet van 2 ZE-laadpunten het meest efficiënt is: 1 laadpunt nabij de haven van Lauwersoog en 1 laadpunt nabij het dijkmagazijn in de Westpolder.

Ook is in de periode juli-oktober 2022 het in te zetten ZE-materieel opnieuw besproken met de beoogde onderaannemers en leveranciers. Geconstateerd is dat de levering van de vrachtwagen op waterstof zeer onzeker is. Ook gezien de hoge investeringskosten is daarom besloten dit materieelstuk te laten vervallen.

Op basis van het op dit moment beschikbare ZE-materieel kunnen we voor circa 30.912 machine-uren van het totaal van 90.658 machine-uren emissieloos worden uitgevoerd.

Berekende reductie				
Welk deel van de in te zetten machineuren wordt emissieloos uitgevoerd	34,10	%	30.912	uur
Welk deel van het dieselverbruik wordt gereduceerd door de inzet van emissieloos materieel	24,18	%	436.760	liter

De afname in emissie op basis van de inzet van ZE-materieel levert een reductie op van 1.481.291 kg CO₂ (een reductie van 25 op het totaal). De totale afname in emissie voor materieelinzet (inclusief de inzet van HVO-brandstof) levert een reductie op van 4.541.831 kilo CO₂. Dit is een reductie van 76% op het totaal.

Op basis van voorliggend stuk vraagt Waterschap Noorderzijlvest aan het HWBP een subsidiebedrag aan van **€ 7.558.071** inclusief BTW. Dit bedrag is 90% van het totale bedrag voor de inzet ZE-materieel € 8.397.857,-.

- Binnen het subsidiebedrag dienen alle kosten met betrekking tot de inzet van het ZE-materieel te worden gefinancierd, dus ook kosten voor de werkvoorbereiding, de laadinfrastructuur en de risico's;
- De IBOI – indexering is ook van toepassing op dit onderwerp;
- In het UAV-GC contract met het Waddenkwartier koppelen we een resultaatsverplichting van 30.912 ZE-draaiuren. We maken geen contractuele koppeling met de CO₂- reductie, omdat dit te risicovol is voor het bouwteam en de onderaannemers
- Bij de uitvoering worden de ZE-draaiuren door Waddenkwartier bijgehouden en opgenomen in de voortgangsrapportage. Hiermee kan Waddenkwartier monitoren of zij op schema liggen en kunnen zij tijdig anticiperen op afwijkingen. Dus stel: een 30-tons rupskraan met lange giek kan niet (tijdig) geleverd worden, dan kunnen zij deze 1 op 1 vervangen bijvoorbeeld door een lichtere mobiele e-kraan.

Bij oplevering leveren wij een evaluatierapport Duurzaamheid op. Deze zal qua inhoud in lijn zijn met het rapport duurzaamheid uit de planuitwerkingsfase en dus ingaan op zowel het gerealiseerde ontwerp als de uitvoering. We rapporteren het totaal aantal gemaakte ZE-draaiuren en berekenen welke emissiereductie we gehaald hebben aan de hand van MKI-berekeningen en AERIUS-berekeningen.

Ons aangepaste voorstel is opgenomen in *[Bijlage 17]*.

3.5. KIA-onderzoek naar laadinfrastructuur

Op dit moment is bij de dijkversterkingen in het HWBP-programma een transitie ingezet naar emissieloos bouwen. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan de Klimaatwet en aan het streven van de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) dat er in 2030 geen uitstoot meer is van CO₂ en Stikstof bij de realisatie van rijksinfrastructuur.

Bij meerdere dijkversterkingsprojecten, zoals Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat en Sterke Lekdijk, blijkt dat de kosten voor het laden van dit materieel relatief hoog zijn: deze bedragen op dit moment soms meer dan helft zijn van de totale kosten. Het is de verwachting dat richting 2030 alle

dijkversterkingsprojecten in meer of mindere mate uitvoering gaan geven aan emissieloos bouwen. Elk project zal dus ook een laadinfrastructuur moeten ontwerpen. En als de huidige ontwikkeling van laadkosten wordt doorgetrokken dan is de verwachting dat in 2030 de totale kosten over deze periode circa €40 - €50 miljoen bedragen. Dit kan goedkoper als projecten niet allemaal zelf het wiel uitvinden maar dat gezamenlijk binnen de alliantie kennis en inzicht ontstaat hoe de energievoorziening doelmatige en efficiënter kan.

Het primaire doel van het KIA-onderzoek is de kosten van laden van elektrisch materieel zoveel mogelijk te beperken. De centrale onderzoeksvraag is: *Hoe kan de laadinfrastructuur voor een emissieloze bouwplaats van een dijkversterkingsproject kosten efficiënt worden ingericht en wat is de rol/bijdrage van de verschillende partijen daarbij?*

Noorderzijvest gaat dit KIA-onderzoek in opdracht van het HWBP in de periode 2023-1e kwartaal 2024 uitvoeren. Budgettair gezien staat dit onderzoeksproject los van het dijkversterkingsproject.

4. Technisch management

4.1. Technisch management realisatiefase

In de planuitwerkingsfase is de gehele engineering al gedaan. Het DO (de eindsituatie zoals deze bij de oplevering zal worden overgedragen aan de beheerders) is voltooid. Het UO (alle tijdelijke voorzieningen om het werk uit te kunnen voeren) is ook voltooid. Dit geldt ook voor het uitvoeringsplan met onderliggende werkplannen en het verificatieplan voor de uitvoering. In de realisatiefase dient te worden aangetoond dat het werk wordt gebouwd conform DO en UO en voldoet aan alle gestelde kwaliteitseisen en dat alle gestelde (kwaliteits)eisen aantoonbaar gehaald worden.

De belangrijkste activiteiten tijdens de realisatiefase bestaan uit:

- Inhoudelijke toetsing van technisch inhoudelijke documenten Waddenkwartier;
- Beoordeling van technisch-inhoudelijke wijzigingsvoorstellen Waddenkwartier;
- Verificatie van de *as built* bij oplevering en toetsing aan veiligheidsdoelstellingen;
- Inhoudelijke ondersteuning en advisering van de projectmanager, de contractmanager en de omgevingsmanager.

Voor het technisch management vanuit Noorderzijlvest ligt de focus dus vooral op toetsen. Het technisch management toetst of aantoonbaar alle gestelde technisch-inhoudelijke contracteisen gehaald worden. Dit betekent dat zij de kwaliteit toetsen van bijvoorbeeld:

- Gebruikte bouwmaterialen zoals zand, klei, asfalt, bekledingen beton, damwand, rioleringen, inrichtingselementen et cetera;
- De mate van verdichten;
- Maatvoering en toegestane uitvoeringstolerantie.

Hierbij betrekken zij beheerders van de objecten waar het over gaat.

Een ander belangrijk aandachtspunt vanuit technisch management is het op tijd aanleveren en accepteren van de technisch inhoudelijke documenten voor het opleveringdossier.

4.2. Monitoring

Tijdens de realisatiefase zullen een aantal objecten en activiteiten die in de invloedssfeer liggen van het project gemonitord moeten worden. Het betreft het monitoren van onder andere:

- Bestaande gebouwen in de invloedssfeer van het project;
- Bestaande (ondergrondse) infrastructuur;
- Zettingen en waterspanningen als gevolg van ophogingen;
- Grondwaterstanden en zoutgehalte watergangen Westpolder en Marneterrein.

Zie voor nadere toelichting van de monitoring voor flora en fauna hoofdstuk 5.5 en bestaande gebouwen hoofdstuk 5.6 (Schade en nadeelcompensatie).

4.3. Waterveiligheid tijdens de realisatiefase

Een belangrijk aandachtspunt van het technisch management is het waarborgen van de waterveiligheid tijdens de uitvoering. Waddenkwartier stelt voor de start van de realisatiefase een hoogwateractieplan op. Het doel van het hoogwateractieplan is helder en duidelijk vast te leggen hoe de projectorganisatie omgaat met (mogelijk) hoogwater. Dat geldt voor de momenten in de aanloop naar de omstandigheden, tijdens en daarna. Om goed voorbereid te zijn op (mogelijk) hoogwater moeten de risico's in beeld zijn. Daarnaast moeten de scenario's met bijbehorende

maatregelen zijn beschreven. Het hoogwateractieplan richt zich op de specifieke risico's rond de primaire waterkering in het areaal. Het belangrijkste doel van dit plan is een beschrijving geven van:

- Wat Waddenkwartier doet als de waterkering in crisissomstandigheden wordt belast;
- Welke (nood)maatregelen Waddenkwartier treft om falen en/of bezwijken te voorkomen;
- Hoe Waddenkwartier zich organiseert in tijden van (mogelijk) hoogwater.

Voor het opstellen van het hoogwateractieplan maken Noorderzijlvest en de beheerders procesafspraken. Bovendien worden de beheersmaatregelen besproken en bij welke waterstanden het actieplan in werking gaat. Verder zal in de hoogwaterseizoenen de waterstandsverwachtingen gemonitord worden via de website van Rijkswaterstaat.

5. Omgevingsmanagement

5.1. Omgevingsproces

Samenwerken met belanghebbenden is een kernwaarde van Noorderzijlvest. Samenwerken met de omgeving zorgt er namelijk voor dat (gebieds)kennis, belangen en creativiteit op tafel komen. Daarnaast vergroot samenwerken de bewustwording van waterveiligheid. Dit draagt bij aan betere plannen en besluiten. Noorderzijlvest werkt met een gebiedsgerichte aanpak. En houdt zich daarbij aan de methodiek van Strategisch Omgevingsmanagement (SOM). Zoals is ontwikkeld bij de dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl.

Voor de Lauwersmeerdijk zijn we vanaf de start van de Verkenningfase met alle belanghebbenden proactief in gesprek gegaan. We brachten met hen verschillende perspectieven, gebiedskennis en mogelijkheden voor koppelkansen in kaart. Om zo vanuit gedeelde belangen te zoeken naar koppelkansen en een geschikte Voorkeursvariant voor de dijkversterking. Dit deden we vanuit de overtuiging dat koppelkansen en de interactie met belanghebbenden het project een positieve impuls geven. In de verkenningfase en planuitwerkingsfase brachten we belangen in beeld. Dit deden we samen met bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen.

Een belangrijke drijfveer voor het omgevingsproces in de realisatiefase is dat Noorderzijlvest een benaderbare overheid wil zijn. Een overheid die midden in de maatschappij staat, die meedenkt met de inwoners en transparant kan uitleggen welke afwegingen horen bij de keuzes die we maken. Voor de realisatiefase zijn de grote keuzes voor de dijkversterking gemaakt. Deze keuzes worden nu zichtbaar in het landschap. Het goed blijven betrekken van belanghebbenden en het grote publiek is daarbij essentieel voor een tevreden omgeving van het project. En daarmee het draagvlak van deze dijkversterking en andere projecten van Noorderzijlvest en de hele Nederlandse dijkversterkingsoperatie te versterken. Daarom stemmen we de doelen en aanpak van de projectcommunicatie af met de communicatieaanpak van het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

5.1.1. Speerpunten tevreden omgeving

Om te werken aan een tevreden omgeving gebruiken we de volgende speerpunten:

- *We gaan verder met het proactieve omgevingsproces uit de vorige projectfasen.*
Belanghebbenden, medeoverheden en betrokkenen denken en werken mee. We gaan actief naar buiten. We inventariseerden de verschillende groepen stakeholders (zie paragraaf 5.1.2 Stakeholdergroepen) en hun plek op de participatieladder. We keken op welke manier en in welke mate we hen betrekken. Hierover communiceerden we met de belanghebbenden. We investeren in het gesprek met direct belanghebbenden. Dit doen we om elkaars belangen en wensen te onderkennen, informatie op te halen voor de uitvoering en wensen en oplossingen voor het beperken van hinder op te halen. Er is voldoende tijd en capaciteit beschikbaar om persoonlijk contact te hebben.
- *Samen met Waddenkwartier zijn we een betrouwbare partner en één gezicht naar buiten.*
Het projectteam treedt als één gezicht naar buiten. Elke doelgroep/belanghebbende heeft een duidelijk aanspreekpunt. Op die manier is duidelijk aan wie zij hun vragen kunnen stellen of zorgen kunnen uiten. Ook voor de koppelpartners en medeoverheden is het duidelijk bij wie zij terecht kunnen. Het moet zo zijn dat alle stakeholders op een laagdrempelige manier in contact kunnen komen met het projectteam en hun aanspreekpunt. Noorderzijlvest vindt dit belangrijk. We willen namelijk een goede en duurzame relatie opbouwen met onze inwoners, medeoverheden en belangenbehartigers.

- *Minimaliseren hinder en schade in de uitvoering.*

In de Planuitwerkingsfase werkten we samen met de omgeving en overheden. We bedachten met hen maatregelen voor fasering, bereikbaarheid, leefbaarheid en hinder van het werk. Deze maatregelen wogen we af en implementeerden we. Ook maakten we afspraken over de (bouw)communicatie. Uitgangspunt is dat we de hinder minimaliseren. In de Realisatiefase scherpen we deze maatregelen aan en verbeteren we ze in overleg met de omgeving. Ook maakten we afspraken over hoe schade te voorkomen, de monitoring van schade en hoe te handelen als er toch schade is.

- *Samenwerken aan de inpassing van de versterkte dijk; relevante stakeholders op de juiste momenten aan de juiste tafel.*

We werken samen aan een goed ingepaste dijk. Dat doen we, als het gaat om de hele dijk, met de medeoverheden en belangengroepen. De koppelpartners, de initiatiefnemers van de koppelpartners, spelen hierbij een zichtbare rol. In de communicatie en als nodig in gesprekken en bijeenkomsten keuzes die in eerdere fases gemaakt zijn toe te lichten. Daarnaast is het voor de inpassing belangrijk om de relevante belanghebbenden op de juiste momenten in een relevant verband te betrekken. De vraag of de betreffende belanghebbende een direct belang heeft, of een relevant belang vertegenwoordigt staat daarbij centraal.

5.1.2. Stakeholdergroepen

We onderscheiden een aantal stakeholdergroepen. Voor iedere groep omschrijven we kort hoe we ze betrekken bij de realisatie.

- Koppelpartners: provincie Groningen, Rijkswaterstaat Noord-Nederland, gemeente Het Hogeland, Groninger Landschap mede namens Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en de Natuur en Milieufederatie Groningen. Met deze partijen bespreken we zaken op bestuurlijk en ambtelijk niveau. Zoals issues die de voortgang, de gewenste kwaliteit of het budget van het project kunnen belemmeren. Dit gebeurt op elke twee maanden en vaker als nodig.
- Bestuursorganen: Provincie Groningen, Gemeente Het Hogeland, Ministerie van Defensie en Rijksdienst voor Vastgoed, Rijkswaterstaat. Met de bevoegde instanties zitten we met regelmaat om tafel. Dit doen we om het proces voor de uitvoeringsvergunningen goed te laten verlopen. We zorgen ook dat we de nodige uitvoeringsvergunningen, -onthefingen aanvragen en meldingen doen.
- Bedrijven: Exploitatiemaatschappij Haven Lauwersoog (EHL), direct aangrenzende bedrijven Haven Lauwersoog, nutsbedrijven, recreatie ondernemers, agrariërs, visserij, Qbuzz, Wagenborgen, NAM/Shell. Met hen zijn met regelmaat keukentafelgesprekken en bijeenkomsten. Deze gesprekken en bijeenkomsten gaan over de uitvoering van het werk. En over oplossingen voor het beperken van de hinder van het werk. Daarnaast informeren we ze over de voortgang van het project, zie verder het hoofdstuk 5.3 Communicatie.
- Mensen, bedrijven en andere actoren die hinder van de werkzaamheden kunnen ondervinden: waaronder bewoners, terrein behorende organisaties en gebruikers van de dijk, zoals verkeer en recreatie. We informeren hen via verschillende kanalen over de werkzaamheden, mogelijke hinder en oplossingen om de hinder te beperken. Tijdens het werk zijn er op locaties waar veel

mensen komen, zoals bij de veerboot naar Schiermonnikoog, gebiedsconciërges aanwezig. Zij zijn een direct aanspreekpunt en wegwijzer langs de werkzaamheden.

- Brede publiek
Het brede publiek informeren we over belangrijke mijlpalen tijdens inloopbijeenkomsten, open dagen, publieksexcursies, gastlessen en excursies voor scholen en via de media. Om ze te informeren over de voortgang, mogelijke hinder, een kijkje in de keuken te geven en om ze mee te nemen in de achtergronden van het project. Daarnaast zijn deze activiteiten er ook om het begrip van het brede publiek voor de werkzaamheden en maatregelen die hinder kunnen veroorzaken te vergroten. We brengen daarnaast samen met onze koppelpartners actief ons enthousiasme voor het project over.

5.2. Communicatie

Communicatie is verweven met de uitgangspunten van het omgevingsproces en de manier waarop we met de omgeving van het project omgaan (5.1 *Omgevingsproces*). De communicatie geven we vanuit de inhoud vorm. Hierbij kijken we vanuit doelmatigheid naar koppelmogelijkheden in de omgeving. Zoals platformen en events waar we bij kunnen aansluiten. De aanpak kenmerkt zich door een integrale uitvoering van publieks- én bouwcommunicatie. Waarbij de bouwcommunicatie centraal staat. De omgevingsmanager Noorderzijlvest, omgevingsmanager Waddenkwartier, communicatieadviseur en de gebiedsconciërges werken als één communicatieteam. Een communicatiebureau voert de publieks- en bouwcommunicatie van Noorderzijlvest en Waddenkwartier uit. Afstemming met het Hoogwaterbeschermingsprogramma over de communicatieaanpak maakt hier onderdeel van uit. Zo heeft de dijkverbetering richting doelgroepen eenduidige en herkenbare communicatieboodschappen en -middelen en blijft de bouwcommunicatie centraal.

Speerpunten bij de uitvoering van de communicatie zijn:

- Actualiteit & flexibiliteit
- Overzichtelijk & duidelijk
- Grote rol voor visuele middelen
- Losse onderdelen vormen één communicatiegeheel
- Leren en evalueren om continu de communicatie te verbeteren.

De omgeving blijft op de hoogte met nieuwsbrieven, website, projectflyers bij horeca- en recreatieondernemers, communicatie van diverse OV en vervoersdiensten, informatiepanelen, verschillende digitale middelen en een informatiecentrum in de haven. Het plan voor de uitvoering, de planning en de precieze werkzaamheden bespreken we tijdens informatieavonden met betrokkenen en geïnteresseerden.

Het publiek kan op een veilige manier kijken naar de vorderingen van het werk. Dit kan via het fysieke en virtuele dijkinformatiecentrum, mijlpaalvieringen (start, oplevering en tussentijds), excursies en open dagen. Voor scholen wordt een educatieprogramma ontwikkeld in samenwerking met de Natuurschool Lauwersoog.

Tijdens de realisatie is er één aanspreekpunt voor vragen, klachten en opmerkingen. De gebiedsconciërges zijn fysiek in het veld aanwezig als aanspreekpunt. Zij spreken de taal, kennen de omgeving, controleren het werkgebied op vervuiling en veiligheid en staan omstanders te woord in het Nederlands en Duits. Daarnaast kan het publiek vragen, klachten en opmerkingen ook digitaal melden. Zij kunnen klachten 24 uur per dag melden. Zo is Waddenkwartier altijd bereikbaar bij nood

of bij onraad, ook buiten werktijden. Binnen 24 uur volgt een reactie. Daarin geeft Waddenkwartier aan binnen welke termijn zij de klacht afhandelen. Indieners ontvangen een inhoudelijke terugkoppeling van de klacht. Na afhandeling wordt de indiener van de klacht gevraagd de afhandeling te beoordelen om zo de klachtenafhandeling te verbeteren.

5.3. Vergunningen en meldingen

Tijdens de planuitwerkingsfase zijn alle hoofdvergunningen, ontheffingen en toestemmingen aangevraagd in lijn met het Projectplan Water van het project [Bijlage 11]. In de realisatiefase zijn nog een aantal uitvoeringsvergunningen- en meldingen nodig [Bijlage 19]. Een vergunning-coördinator van Waddenkwartier werkte ook in deze fase mee aan het verkrijgen van de nodige toestemmingen.

Speerpunten bij de uitvoering van vergunningen en meldingen:

- Specifieke voorschriften, aanvullende informatie en meldingen van de bevoegde instanties voor de verleende vergunningen, ontheffingen en toestemmingen moeten ingevuld en gedaan worden.
- Voor tijdelijke werkzaamheden zullen nog specifieke uitvoeringsvergunningen nodig zijn, zoals werkwegen, omleidingsroutes, afzettingen etc.
- Voor de realisatie van bouwwerken, anders dan in de planuitwerkingsfase verleend, kan het voorkomen dat (aanvullende) bouwvergunningen aangevraagd moeten worden. Voor onder andere de realisatie van bouwwerken zoals duikers en verkeersbesluiten voor de definitieve inrichting van de wegen.

Hiervoor richt Waddenkwartier een beheerst vergunningenproces onder leiding van een vergunningencoördinator in. Het proces van aanvragen van vergunningen, ontheffingen en toestemmingen loopt gedurende de hele realisatiefase. Hiervoor onderhouden we nauw contact met de betrokken bestuursorganen en bevoegde instanties.

5.4. Uitvoeringsovereenkomsten koppelprojecten

Aan het einde van de Verkenningsfase sloten we een Samenwerkingsovereenkomst met de koppelpartners. In deze overeenkomst staan de randvoorwaarden om de projecten integraal uit te werken met de dijkversterking. Dit was één overeenkomst ondertekend door alle koppelpartners en Noorderzijlvest. Vanuit het Definitief Ontwerp zijn per koppelproject Uitvoeringsovereenkomsten opgesteld. In deze overeenkomst staan precieze afspraken over de financiën, planning, risico's en beheer & onderhoud. De uitvoeringsovereenkomst per partner wordt getekend zodra de financiering rond is. De koppelprojecten 'Tweede ontsluiting haven' en 'Westelijke havendam' gaan direct mee bij de opdrachtverlening naar het Waddenkwartier. De uitvoeringsovereenkomsten van de ecologische koppelprojecten worden in 2024 ondertekend en aansluitend uitgevoerd door Waddenkwartier.

5.5. Monitoring Flora en fauna

Op basis van de Passende beoordeling en de voorschriften uit de vergunning Wet Natuurbescherming is een ecologisch werkprotocol voor de realisatie uitgewerkt. Een ecooloog zal het ecologisch werkprotocol uitvoeren. Het gaat onder meer om vogeltellingen en ecologische begeleiding bij werk langs Natura2000 gebied en gebieden waar beschermde soorten zijn aangetroffen in het vooronderzoek uit de planuitwerking. Monitoring die nodig wordt geacht voor de doelmatigheid van de ecologische koppelprojecten zal gefinancierd worden door derden en vormen geen onderdeel van de Hoogwateropgave.

5.6. Schade en nadeelcompensatie

De werkzaamheden van de dijkversterking kunnen schade aan bouwwerken veroorzaken. Dit komt door trillingen en zettingen. Bij trillingen gaat het vooral om de inzet van werkmaterieel en het inbrengen van damwanden in de haven. Deze trillingen kunnen scheuren en grondvervormingen (verzakkingen) veroorzaken. Van de gebouwen binnen de invloedssfeer van de uit te voeren werkzaamheden wordt een bouwkundige opname (een nulmeting) gemaakt. Het gaat hier om 10 tot 15 gebouwen. Ook worden sensoren geplaatst om mogelijke schade door heiwerkzaamheden in de haven te monitoren. In het monitoringsplan van Waddenkwartier staat hoe we handelen bij het uitvoeren van (trilling gevoelige) werkzaamheden om schade te voorkomen. In het plan staat ook hoe we de effecten van trillingen en zettingen monitoren.

Een paar ondernemers in de haven kunnen door het werk inkomens of vermogensschade hebben. Hierdoor kan er sprake zijn van nadeelcompensatie. Daarop is een risicoanalyse nadeelcompensatie uitgevoerd [Bijlage 22]. Het gaat om horeca ondernemingen die mogelijk recht hebben op nadeelcompensatie. Zij maken vooral in de zomerperiode veel omzet. Dit is precies de periode dat het werk aan de dijk uitgevoerd moet worden. Ondanks de voorzienbaarheid van deze werkzaamheden aan de dijk, kan hier sprake zijn van nadeelcompensatie. Met name als de hinder meer dan een jaar is, en daarmee onevenredige overlast is. Dit is mogelijk het geval bij twee horecaondernemingen die het dichtst op de dijk zitten.

Voor alle soorten schademeldingen stellen we bij Noorderzijlvest een schadeloket op voor het correct en zorgvuldig afhandelen daarvan. We houden er rekening mee dat we op verzoek van de betreffende ondernemers de mogelijke nadeelcompensatie opnieuw laten vaststellen en er een beperkte nadeelcompensatie uitgekeerd moet worden. Dit komt omdat de risicoanalyse is gedaan op basis van aannames van bedrijfsgegevens van de betreffende ondernemers.

6. Kabels en leidingen

In het Plan van Aanpak voor de planuitwerkingsfase staat als uitgangspunt dat er geen (anticiperende) uitvoerende werkzaamheden worden gedaan tijdens deze fase. Zoals bijvoorbeeld het verleggen van kabels en leidingen (K&L). In overleg met Waddenkwartier en het HWBP besloten we al in de planuitwerking de kabels en leidingen van de commerciële netbeheerders (zgn. 'Categorie 1 K&L') te verleggen [*Bijlage 4*]. Om daarmee het risico van vertraging door complicaties bij verlegging in de realisatie te voorkomen. Naar verwachting zijn deze K&L voor start uitvoering door de betreffende netbeheerders verlegd.

Naast de commerciële netbeheerders zijn ook collega overheden beheerder van precieze K&L, zoals riool en straatverlichting. Ook Defensie, als beheerder en gebruiker van het aanliggende oefenterrein, beschikt over specifieke datakabels. Deze kabels moeten door de dijkversterking verlegd worden. Gezamenlijk vormen deze de Categorie 3 K&L, wat betekent dat Waddenkwartier deze verleggingen integreert in de werkzaamheden van de dijkversterking. De voorbereidingen (inventarisatie K&L, vaststelling nieuwe tracé en opstellen projectovereenstemming) [*Bijlage 15*] voor verlegging van Cat 3 K&L vinden voor een belangrijk deel plaats in de planuitwerkingsfase.

7. Veiligheid en gezondheid (V&G)

Een van de projectdoelstelling is dat de veiligheid altijd op 1 moet staan. Zowel in de gebruiksfase als tijdens de realisatie

7.1. Ontwerpfase

In de ontwerpfase is de integrale veiligheid meegenomen in de 3 ontwerploops. Hiervoor zijn onder andere RI&E – sessies gehouden en is afstemming geweest met de veiligheidsrisico. Hieruit zijn ontwerpeisen voortgekomen en verwerkt in het DO. Ook is een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G) Ontwerpfase opgesteld [*Bijlage 23*]. Dit V&G-plan is tot stand gekomen op basis van een nauwe samenwerking tussen Waterschap Noorderzijlvest, Combinatie Waddenkwartier en Arcadis. Dit document geeft met betrekking tot de ontwerpactiviteiten en -verantwoording, -invulling aan het gestelde in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Dit plan is een dynamisch document en dient als basis voor het realiseren van het V&G-plan uitvoeringsfase

7.2. Uitvoeringsfase

De wijze van invulling van integrale veiligheid tijdens de realisatie zal worden opgenomen in het V&G-plan Uitvoering. Specifiek voor de werkzaamheden van Waddenkwartier is er voor gekozen om het veilig werken te bevorderen door aan te sluiten bij het veiligheidsmanagementsysteem van Heijmans en het Veiligheidsprogramma GO! (Géén Ongevallen!) Het GO! programma wordt nader toegelicht op www.geenongevallen.nl

Daarnaast is het omgaan met mogelijke calamiteiten als gevolg van hoogwater op zee opgenomen in het Hoogwateractieplan.

8. Contractmanagement

In de planuitwerkingsfase vond de voorbereiding voor de realisatie van het project plaats in het Bouwteam. Dit is onderdeel van het 2-fasen contract. In het PvA Planuitwerkingsfase en in het Projectmanagementplan (PMP) [Bijlage 14] voor de planuitwerkingsfase staat hoe dit is vormgegeven voor de planuitwerkingsfase.

Door te kiezen voor een samenwerking in een Bouwteam kan Waddenkwartier zijn specifieke (uitvoerings-)kennis inbrengen op het moment dat dit de meeste meerwaarde biedt voor het project, de totstandkoming van het DO en UO. Noorderzijlvest en Waddenkwartier werkten samen aan het ontwerp (ondersteund door het ingenieursbureau). Tijdens het ontwerpproces maakten ze afspraken over de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor het ontwerp. En over de verdeling van de risico's in de uitvoeringsfase. Vanaf het integrale voorlopig ontwerp (integraal VO) nam Waddenkwartier het initiatief voor het ontwerp over van Noorderzijlvest. Waddenkwartier ontwikkelde het integraal VO naar een DO en vervolgens een UO.

Het contract voor de realisatie kwam op een andere manier tot stand dan normaal. Dit komt door de gezamenlijke constructieve voorbereiding in het Bouwteam. In dit hoofdstuk wordt de totstandkoming van het realisatiecontract toegelicht. Daarnaast is er aandacht voor de manier waarop de contractbeheersing tijdens de realisatie wordt vormgegeven voor het hoofdcontract, secundaire inkoop, het toetsproces en het VTW proces.

De insteek is verder te gaan met de goede samenwerking vanuit de Bouwteamfase in de realisatie. Hoe dit wordt vormgegeven, staat in het Projectmanagementplan Realisatiefase.

8.1. Totstandkoming contract realisatiefase

Het uitgangspunt voor het contract voor de realisatiefase is altijd geweest dat het werk gerealiseerd wordt vanuit een UAV-gc contract. Dit staat beschreven in het PvA planuitwerkingsfase. Waddenkwartier is daarin verantwoordelijk voor het realiseren van het werk en voor de beheersing van de (uitvoerings-)risico's. Noorderzijlvest houdt hierin haar rol als 'goed opdrachtgever'. Dit houdt in dat Noorderzijlvest vooral de afstemming op bestuurlijk niveau en de publiekscommunicatie voor haar rekening neemt. Daarnaast zorgt Noorderzijlvest ervoor dat zij over voldoende inhoudelijke kennis heeft om de realisatie te begeleiden.

Tijdens de planuitwerkingsfase is vanuit het spoor contractmanagement in het najaar van 2021 gestart met het proces om te komen tot een Uitvoeringsovereenkomst (het contract voor de realisatiefase). Deze tijd was nodig om te komen tot een contract dat goed aansluit bij de bouwteamgedachte. Hiervoor weken we als bouwteam af van de standaard UAV-gc aanpak. Het grootste deel van de Uitvoeringsovereenkomst bestaat uit bijlagen (zoals het UO, maar ook diverse plannen zoals werkplannen en het communicatieplan). Deze bijlagen stelden we mede vanuit de overige IPM disciplines op. Contractmanagement zorgde ervoor dat deze bijlagen geschikt zijn als onderdeel van/bijlage bij het contract. De contractmanager van Noorderzijlvest borgde de afstemming met derden (zoals de koppelpartners). Voor de totstandkoming van de Uitvoeringsovereenkomst vond er vierwekelijks overleg plaats binnen het spoor contractmanagement. Daarnaast namen we het hele bouwteam regelmatig mee in het proces en de stand van zaken. En zochten we afstemming binnen de verschillende disciplines.

Noorderzijlvest en Waddenkwartier stellen door de samenwerking in bouwteamverband een gedragen Uitvoeringsovereenkomst op. Deze overeenkomst verschilt op onderdelen van een standaard UAV-gc contract. Een concreet voorbeeld van een verschil is dat de eisen die normaal in een Vraag Specificatie (VSP) zijn staan, nu in het bouwteam al vertaald zijn in een concreet

Projectmanagement plan (PMP). Het PMP – dat de aannemer normaal na gunning opstelt – is zodoende al in de bouwteamfase opgesteld en onderdeel van de Uitvoeringsovereenkomst. Door deze aanpak borgden we niet alleen een gedragen ontwerp, maar ook een gedragen proces. Hiermee legden we de basis voor een voortzetting van de constructieve samenwerking. Daarnaast beperken we ongewenste zaken als tegengestelde belangen, interpretatieverschillen over eisen en strategisch gedrag. De concept uitvoeringsovereenkomst is te vinden in [Bijlage 8]. De prijs voor de uitvoering is bepaald op basis van het UO. Nadat de subsidiebeschikking door het HWBP is afgegeven en het Algemeen Bestuur het krediet voor de realisatiefase heeft verstrekt tekenen de betrokken partijen de Uitvoeringsovereenkomst.

8.2. Koppelprojecten

Naast de hoogwateropgave bestaat een belangrijk deel van de scope van het project uit vijf koppelprojecten (paragraaf 2.4). Deze worden uitgevoerd namens de koppelpartners Gemeente Hogeland, Provincie Groningen en Rijkswaterstaat en Noorderzijlvest. In het algemeen geldt dat de scope van deze koppelprojecten onderdeel uitmaakt van de Uitvoeringsovereenkomst. Noorderzijlvest verzorgt ook de contractbeheersing. Een uitzondering geldt voor het koppelproject “2e ontsluitingsweg haven Lauwersoog” van de gemeente. De gemeente is zelf opdrachtgever bij dit koppelproject. Deze keuze maakten we vanuit belastingtechnische overwegingen. Om een eenduidige werkwijze te borgen wordt ook de 2e ontsluitingsweg uitgewerkt tot een UAV-GC contract. Technisch inhoudelijk maakt de 2e ontsluitingsweg deel uit van het integrale UO. Ook de overige contractdocumenten worden zo integraal mogelijk gehouden. Voor de 2e ontsluitingsweg is een aparte Basisovereenkomst opgesteld waarin de koppelproject-specifieke aspecten zoals de opdrachtgever en de aanneemsom zijn vastgelegd. Voor het overige (de daadwerkelijke inhoud) wordt verwezen naar de overige project contractdocumenten. In de VSP (vraagspecificatie) zijn afwijkende/aanvullende eisen van de gemeente Het Hogeland met betrekking tot zaken als facturering geborgd.

8.3. Contractbeheersing

Deze paragraaf omschrijft hoe Noorderzijlvest de Uitvoeringsovereenkomst beheerst. Onder contractbeheersing verstaan we: ‘alle activiteiten die Noorderzijlvest uitvoert die erop gericht zijn om zeker te stellen dat de verplichtingen uit het contract worden nagekomen en dat de risico’s beheerst worden’.

8.3.1. Contractbeheersstrategie

Het project heeft twee kenmerken die doorslaggevende impact hebben op de contractbeheersstrategie: de uitvoering vindt plaats op basis van de UAV-GC, en de voorbereiding van het project vond plaats in bouwteamverband:

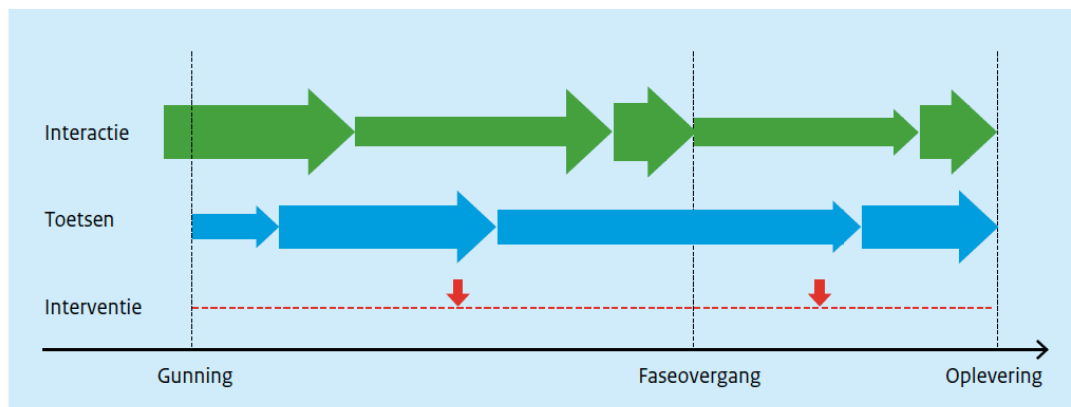
- UAV-GC: Waddenkwartier moet zelf zorg te dragen voor kwaliteitsmanagement en dus -borging. Dit is in lijn met de gekozen UAV-GC aanpak. Dit maakt dat Noorderzijlvest niet de kwaliteit van het complete Werk hoeft te toetsen, maar het Werk en de Werkzaamheden van Waddenkwartier risico gestuurd kan toetsen.
- Bouwteam: de voorbereiding van het project vond plaats in bouwteamverband. Het resultaat hiervan is dat we zowel een gedragen aanpak (onderhavig PMP), als een gedragen ontwerp hebben (het DO). Op deze documenten hoeft daarom geen toetsing meer plaats te vinden.
- Bouwteam: extra voordeel van het doorlopen bouwteam is dat Noorderzijlvest en Waddenkwartier op een constructieve manier met elkaar samenwerken. We willen verder gaan met die constructieve samenwerking in de contractbeheersing.

Op basis van deze kenmerken is de contractbeheersstrategie uitgewerkt. Voor een groot deel is deze strategie gebaseerd op het Kader Contractbeheersing Rijkswaterstaat 2017. We deden vooral aanscherpingen om het bouwteamkarakter gestalte te geven.

8.3.2. Interactie, toetsing en interventie

De aanpak voor de contractbeheersing is gestaafd op 3 pijlers: interactie, toetsing en interventie.

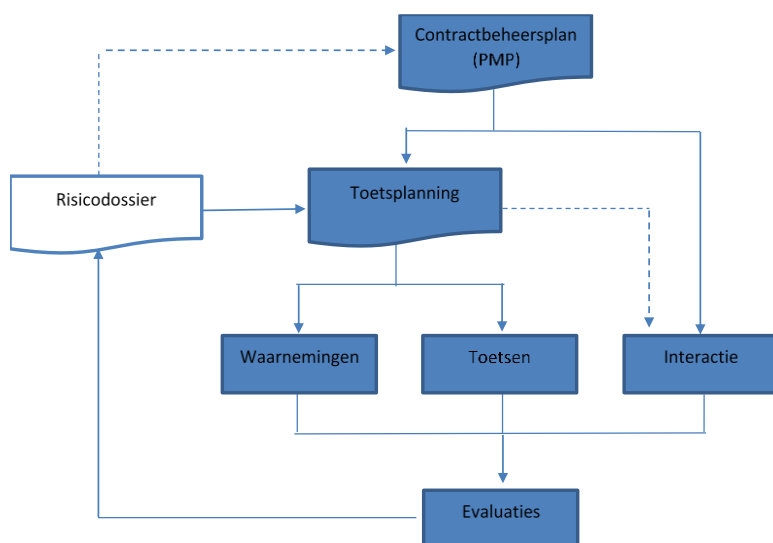
- Interactie gaat over de doorlopende preventieve afstemming en samenwerking tussen Waddenkwartier en Noorderzijlvest. Dit zijn de reguliere overleggen die verder zijn omschreven in paragraaf 9.1 (overlegstructuur) van dit PVA;
- Toetsing gaat over de formele reactieve vaststelling of de aanpak en het gerealiseerde daadwerkelijk voldoet aan de eisen in de Overeenkomst. Paragraaf 8.3.3 omschrijft het toetsproces;
- Interventie gaat over het ingrijpen door Noorderzijlvest wanneer de situatie dit noodzakelijk maakt. We willen interventie zo veel mogelijk voorkomen door in te zetten op de andere twee pijlers.



Figuur 11 interactie, toetsing, interventie. Kader Contractbeheersing Rijkswaterstaat 2017

8.3.3. Contractbeheersproces

Het contractbeheersproces is als volgt opgebouwd:



Figuur 12 Contractbeheersproces

Contractbeheersplan: dit plan omschrijft de aanpak voor de contractbeheersing in grote lijnen. Het plan is geen apart document, maar is integraal opgenomen in het PMP.

Toetsplanning: de aanpak van het contractbeheersplan wordt concreet gemaakt in de toetsplanning. In de toetsplanning leggen we, ieder kwartaal, vast welke toetsen worden uitgevoerd en op welke risico's daarbij de focus moet liggen. Aan het eind van ieder kwartaal vindt een evaluatie plaats. Op basis van deze evaluatie stellen we de toetsplanning voor het volgende kwartaal op. De toetsing vindt risicogestuurd plaats. Daarom vormt het risicodossier de basis voor de toetsplanning. Het per toetsperiode vaststellen van de te toetsen risico's is een taak van het IPM-team. Dit gebeurt dus niet op basis van een (wiskundige) toetsdrempel.

Risicodossier: bij de gekozen vorm van contractbeheersing is een goed en actueel risicodossier nodig. Binnen dit project werken we met een gezamenlijk, bouwteambreed dossier. Actualisatie van het dossier vindt plaats volgens dat wat omschreven in paragraaf 9.7 (risicobeheersing). En vindt in ieder geval plaats in:

1. Ieder kwartaal, naar aanleiding van de evaluatie van een toetsperiode;
2. Direct naar aanleiding van een toets, waarneming, interactie of Wijziging, als daar een aanleiding voor is.

Toetsen: Het uitvoeren van de toetsen gebeurt in de volgende vijf stappen:

- Inplannen toets
- Intake en voorbereiding: voor iedere toets vindt een overleg plaats in de vorm van een intake. Deze intake heeft als doel de toetser(s) van de nodige input te voorzien (context, te toetsen risico's, actualiteit). Bij de intake zijn naast te toetser(s) ook de contractmanager en de risico-eigenaar(nen) van de te toetsen risico's aanwezig. De intakes vinden plaats tijdens een tweewekelijks toets-overleg. Op basis van de intake bereidt de toetser de toets voor door het formuleren van de toetsvragen in het toetsformulier.
- Uitvoeren toets
- Outtake: in het eerste toets-overleg na de toets vindt de outtake plaats. Hiervoor vormt het uitgewerkte toetsverslag de basis. In de outtake worden de bevindingen teruggekoppeld aan de contractmanager en de risico-eigenaar(nen). Tijdens de outtake wordt vastgesteld of:
 - Het risicodossier moet worden aangepast;
 - Er sprake is van negatieve bevindingen die leiden tot een tekortkoming;
 - Verdere actie noodzakelijk is (waaronder interactie of interventie).
- Na afloop van de outtake wordt het toetsverslag met Waddenkwartier gedeeld.

8.3.4. Systeem-, proces- en producttoetsen

Binnen systeemgerichte contractbeheersing maken we onderscheid tussen systeem-, proces- en producttoetsen. Dat is ook bij dit project het geval. Maar de verhouding tussen de toetsen is anders dan normaal. Dit is het gevolg van de gezamenlijke voorbereiding in het bouwteam. Denk hierbij aan:

1. Het opzetten van het systeem en de onderliggende processen heeft voor het grootste deel plaatsgevonden in de bouwteamfase. Dit is praktisch uitgewerkt in het PMP [Bijlage 14]. Toetsen zijn daarom niet meer gericht op de opzet van het systeem, maar alleen op de daadwerkelijke toepassing ervan;
2. De hoeveelheid Documenten in Annex III en IV is door de doorlopen bouwteamfase erg klein. Het gevolg hiervan is dat het aantal documenttoetsen klein zal zijn.

Waarnemingen: Waarnemingen lijken op toetsen, maar hebben een laagdrempeliger karakter. Toetsen zijn specifiek gericht op een risico. En waarnemingen zetten we juist in om vast te stellen of er een risico is. Een veiligheidsronde is een voorbeeld van een waarneming. We doorlopen dezelfde

stappen als bij een normale toets. Dit doen we om ook de waarnemingen gestructureerd uit te kunnen voeren. De omvang (o.a. vragen, verslaglegging) zal meestal kleiner zijn dan bij een normale toets.

Interactie: daar waar de toetsen een meer reactieve en controlerende insteek hebben, is de interactie juist gericht op de proactieve communicatie. De interactie bestaat uit een aantal normale overleggen, die verder zijn uitgewerkt in hoofdstuk 9.1 (overlegstructuur). De interactiegesprekken zijn geschikt voor verschillende onderwerpen, zoals praktische knelpunten tijdens de uitvoering, de afstemming over de externe communicatie, of het nabespreken van een uitgevoerde toets. Het is alleen niet mogelijk om in de interactieoverleggen Wijzigingen overeen te komen. Wijzigingen lopen alleen via het wijzigingsproces (paragraaf 8.4).

Evaluatie: de evaluatie vindt op twee manieren plaats. Na iedere toets en waarneming vindt een outtake plaats. Dit is een kleinschalige evaluatie. Daarnaast vindt ieder kwartaal, na afloop van een toetsperiode, een overkoepelende evaluatie plaats. In deze overkoepelende evaluatie kijken we of een rode draad opgemaakt kan worden uit de bevindingen van de afgelopen maanden. Deze evaluatie is ook het moment voor de periodieke grondige aanscherping van het risicodossier. Op basis hiervan stelen we het toetsplan voor de volgende periode op.

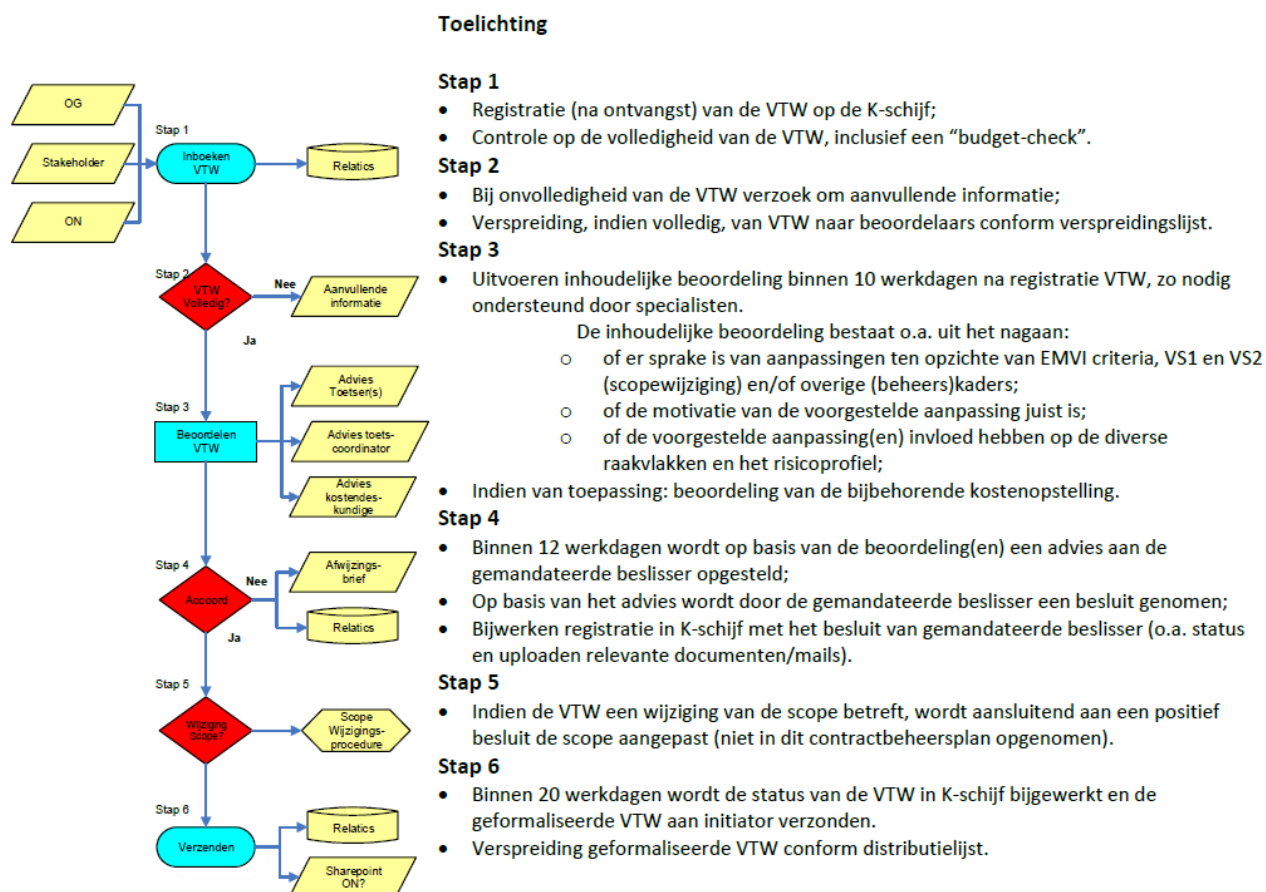
8.4. VTW proces (“verzoek tot wijziging”)

Tijdens de realisatiefase zullen er door voortschrijdend inzicht wijzigingen op het contract moeten worden afgesproken. Deze wijzigingen worden vastgelegd in VTW-formulieren (verzoek tot wijziging) waarbij een VTW-proces zal worden doorlopen.

Alle VTW's die door Waddenkwartier en door Noorderzijlvest zijn opgesteld worden iedere week besproken. De contractmanager verwerkt de VTW's in een VTW-register. De contractmanager heeft de rol van voorzitter in dit proces en afstemming met Waddenkwartier. Hij coördineert ook de acties die hieruit ontstaan.

8.4.1. VTW-register & werkversie contract

Het contract voor de realisatiefase wordt als werkdocument vastgelegd op het DMS (Document Management System van Heijmans). Hier kan iedereen het contract bekijken. Dit contract vormt de basis voor de samenwerking tussen Noorderzijlvest en Waddenkwartier tijdens de realisatiefase. Door VTW's zal het contract worden aangepast. Om overzicht te houden richten we VTW-register in, in Relatics. Hierin slaan we alle VTW's en correspondentie daarover op. Via VISI wordt het administratieve proces van aanbieden en accordering van VTW's doorlopen (zie PMP). Daarna wordt met verder te bepalen frequentie het werkcontract aangepast in een zogenaamde werkversie van het contract. Deze werkversie blijft voor Noorderzijlvest en Waddenkwartier beschikbaar. Zo is er altijd een actueel contract-document beschikbaar. Hiermee voorkomen we dat er onduidelijkheden en discussies ontstaan tussen Noorderzijlvest en Waddenkwartier.



Figuur 13 Schematische weergave VTW proces

8.5. Secundaire inkoop

Naast het contract met Waddenkwartier (primaire inkoop) zullen er in de realisatiefase andere partijen worden gecontracteerd (secundaire inkoop). Deze andere partijen geven invulling aan specifieke werkzaamheden of leveren producten. Deze secundaire inkoop wordt, daar waar het gaat om ingenieursdiensten, zo veel mogelijk integraal ingekocht via de Raamovereenkomst Integraal Technisch Advies en Groslijst technische adviesdiensten (2021).

Voor alle overige diensten voor de realisatiefase die geen onderdeel zijn van het realisatiecontract met Waddenkwartier anders dan ingenieursdiensten (b.v. op het vlak van publiekscommunicatie) worden ingekocht op basis van het reguliere inkoopbeleid van Noorderzijlvest.

8.6. Het overdrachtsproces

Het overdrachtsproces startte al tijdens de planuitwerkingsfase. Zo maken we ‘oplevering en overdracht (O&O) van de dijk in één dag’ aan het einde van de realisatiefase naar de beheerders mogelijk. Hiervoor overlegden we op tijd met de afdelingen Beheer en Onderhoud van verschillende partijen. Waaronder waterschap en stakeholders koppelprojecten. Er vindt afstemming plaats over bijvoorbeeld: de oplossingen die we kiezen in relatie tot beheerbaarheid, gewenste dan wel noodzakelijke keuringen en hoe om te gaan met dataopbouw en -beheer. Daarnaast is er tijdens het proces van ‘O&O in één dag’ continue aandacht voor aandachts- en restpunten vanuit beheer over de realisatie.

Voor het opleveren en overdragen in één dag huren we bureau Multividu als onafhankelijk procesbegeleider. Zo leiden we dit proces samen met Noorderzijlvest en Waddenkwartier in goede banen.

Om alle partijen goed mee te nemen in dit proces stelden we een Actieplan Opleveren en Overdracht op [Bijlage 1]. Alle partijen die aanhaken bij het opleveren van dit werk ondertekenden dit actieplan. Het plan beschrijft ook het opleveren van de geëiste documenten naar de verschillende partijen. Hiervoor maken we gebruik van een beheertool. Deze beheertool is opgenomen in het DMS van Waddenkwartier. Waddenkwartier ontwikkelde dit protocol samen met Noorderzijlvest. Via deze beheertool kunnen de definitieve documenten worden beoordeeld, goedgekeurd en uiteindelijk via het opleverdossier worden overgedragen. Tijdens het proces van oplevering kunnen de daartoe gerechtigde partijen de voortgang volgen op hun afgeschermd pagina (opleverdossier) in DMS. De precieze inhoud van de opleverdossiers per stakeholder wordt later dit jaar vastgelegd.

9. Projectmanagement en -beheersing

Voor de beheersing van grote projecten werkt Noorderzijlvest conform het Handboek Projecten (versie 1) waarin de kaders en werkwijzen met betrekking tot de beheersing van projecten zijn uitgewerkt. De verplichte interne rapportages maken daar ook onderdeel van uit. In de volgende paragrafen worden de beheersingsaspecten nader uitgewerkt.

9.1. Organisatie- en overlegstructuur

9.1.1 Organisatie- en overlegstructuur Noorderzijlvest

De overlegstructuur is te scheiden in externe en interne structuren zoals vastgelegd in onderstaande tabellen. De frequenties en verslaglegging van onderstaande overleggen kunnen gedurende het project naar behoefte worden aangepast. De interne overleggen en organisatiestructuur van Noorderzijlvest zijn opgenomen in het PMP [Bijlage 14].

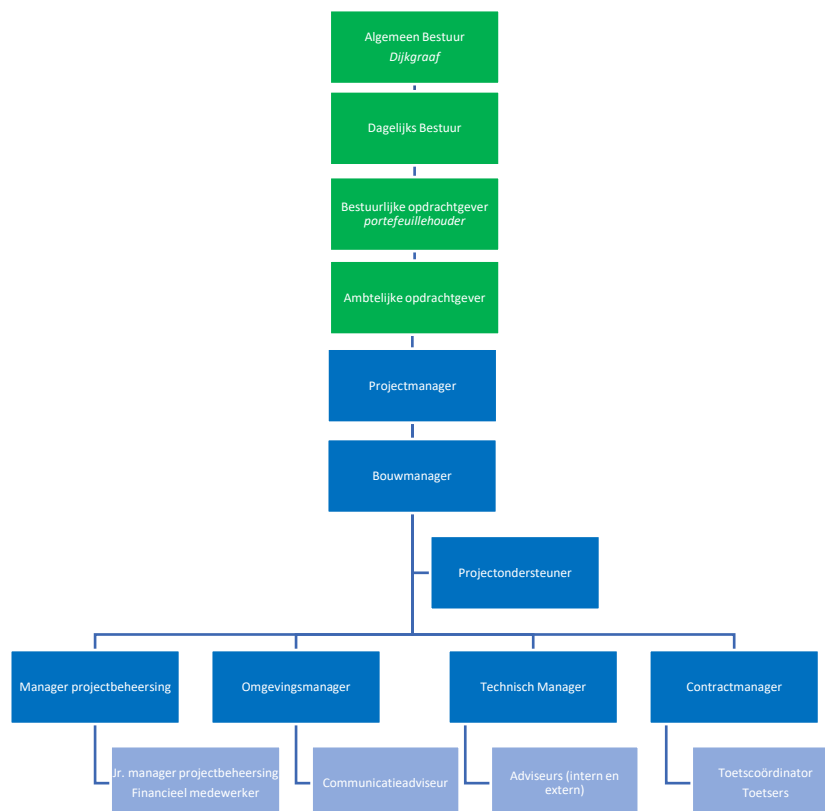
Gedurende de looptijd van de Realisatiefase geldt, net als tijdens de PU-fase, een gespiegeld IPM model. Zowel Noorderzijlvest als Waddenkwartier hebben voor iedere rol een medewerker aangewezen die 'koppels' vormen op de verschillende IPM rollen. De koppels werken onderling nauw samen bij onder meer het bewaken van de voortgang, borgen van de kwaliteit en signaleren van issues en risico's. In het PMP zijn de rolhouders inclusief vervanging opgenomen. Daarnaast is in Figuur 144 een organogram opgenomen van het projectteam van Noorderzijlvest, inclusief de achterliggende organisatie is.

Net als in de planuitwerkingsfase is ervoor gekozen minimaal één samenwerkdag te organiseren voor alle projectteamleden van Noorderzijlvest en Waddenkwartier. Dit om goed overleg en samenwerking te bevorderen. Het project kent een aantal vaste overleggen met diverse partijen en op verschillende niveaus. Deze momenten zijn belangrijk om de voortgang te bewaken, afstemmen van koppelpjecten en het beheersen van raakvlakken met andere initiatieven in de omgeving.

Afstemming Noorderzijlvest en HWBP		
Naam	Doel	Frequentie
HWBP Begeleidingsteam en IPM team Noorderzijlvest	Het overleg met het HWBP is bedoeld om het HWBP tijdens de gehele realisatiefase mee te nemen in de keuzes en afwegingen. Overeenkomstig de begeleidingsagenda die tussen HWBP en Noorderzijlvest opgesteld wordt, vindt afstemming plaats. Hierbij wordt de voortgang en eventuele issues/risico's besproken. De Q-rapportages zijn de officiële voortgangsrapportages aan HWBP. De bijeenkomsten zijn zowel digitaal als op locatie.	4-6x per jaar
Directieoverleg HWBP en Noorderzijlvest	In dit overleg wordt de voortgang van het project besproken. Aan de hand van een stand van zaken A3 licht de projectmanager onder andere financiën, planning en risico's toe. De agenda wordt gezamenlijk opgesteld tussen het HWBP en Noorderzijlvest.	2-3x per jaar
Voortgangsoverleg HWBP en Noorderzijlvest	Maandelijks voortgangsoverleg tussen projectbegeleiding en projectbeheerser HWBP en projectmanager Noorderzijlvest	Maandelijks

Interne overleggen Noorderzijlvest		
Naam	Doel	Frequentie
IPM overleg	In dit overleg vindt onder leiding van de projectmanager wekelijks afstemming plaats tussen de IPM teamleden over de voortgang van het project	Wekelijks
Voortgangsoverleg tussen ambtelijk opdrachtgever en projectmanager	Maandelijks wordt er een projectrapportage opgesteld door de projectmanager en afgestemd met de Ambtelijke opdrachtgever. Deze rapportage wordt vervolgens besproken in het portefeuillehouderoverleg (POHO). Tussentijds vindt afstemming plaats wanneer dat nodig is.	Maandelijks
Bilateraal overleg tussen PB/PM, PB/CM	In de realisatie vindt er wekelijks afstemming plaats tussen de rolhouders binnen de sporen om onder andere de raakvlakken te bespreken.	2-Wekelijks
Bestuurlijk overleg/portefeuillehouderoverleg	Binnen Noorderzijlvest vindt in het portefeuillehouderoverleg (POHO) maandelijks afstemming plaats over de voortgangs-, issue, risico's en (bestuurlijke) aandachtspunten. Aan het POHO nemen de portefeuillehouder (bestuurlijk opdrachtgever), de verantwoordelijk procesmanager, de ambtelijke opdrachtgever en de projectmanager.	Maandelijks

Overleggen Noorderzijlvest en koppelpartners		
Naam	Doel	Frequentie
Ambtelijke afstemming en raakvlakoverleggen met initiatiefnemers van de koppelprojecten	Deze overleggen staan onder verantwoordelijkheid van de omgevingsmanager die als nodig andere rolhouders uitnodigt om aan te schuiven voor specifieke onderwerpen.	2-wekelijks
Bestuurlijk afstemmingsoverleg Lauwersmeerdijk	Het Bestuurlijk afstemmingsoverleg is richtinggevend van aard met deelname van de gedeputeerde van de provincie Groningen, de wethouder van de gemeente Het Hogeland, de portefeuillehouder van Noorderzijlvest, een bestuurder van Rijkswaterstaat Noord Nederland en een vertegenwoordiger namens de samenwerkende natuurorganisaties.	2-3x per jaar
O&O afstemmingsoverleg	Periodiek overleg onder leiding van Multividuals met de diverse beheerders waaraan het project en de koppelprojecten worden overgedragen. Deze overleggen worden met elke beheerder separaat gepland en zijn bedoeld als voorbereiding op de uiteindelijke oplevering en overdracht op 1 dag. Bij dit overleg schuift naast Noorderzijlvest ook een O&O kernteamlid van Waddenkwartier aan.	Maandelijks



Figuur 14 Organogram projectteam Noorderzijlvest

9.1.2 Organisatie- en overlegstructuur met Waddenkwartier

Voor de realisatiefase is het uitgangspunt dat het werk gerealiseerd wordt op basis van een UAV-gc contract. Waddenkwartier is daarin verantwoordelijk voor het realiseren van het werk en de beheersing van de (uitvoerings-)risico's, waarbij Noorderzijlvest haar rol als 'goede opdrachtgever' houdt, wat inhoudt dat Noorderzijlvest de afstemming op bestuurlijk niveau en publiekscommunicatie voor haar rekening neemt.

In de hiernavolgende tabel is weergegeven welke overleggen Noorderzijlvest heeft met Waddenkwartier om de realisatiefase zo goed mogelijk te kunnen doorlopen.

Overleggen Noorderzijlvest / Waddenkwartier		
Naam	Doel	Frequentie
Directeurenoverleg Noorderzijlvest, en Waddenkwartier	Het directeurenoverleg is bedoeld op directieniveau de voortgang en samenwerking te bewaken. Doel is bij tussenmijlpalen de lessons learned te bespreken.	2x per jaar
Bouwmanagement teamoverleg	Het bouwmanagement team komt bij elkaar om de voortgang op projectniveau te bespreken, activiteiten en issues af te stemmen.	1x per 2 weken
Uitvoering Start Up	Kennismaking, belangen en verwachtingen delen, afspraken over samenwerking en overlegstructuur voor start projectuitvoering, bespreken van de risico's en kansen.	eenmalig

Project Start Up veiligheid	Voordat de uitvoeringswerkzaamheden starten, wordt een Project Start Up veiligheid gehouden. Hierin wordt met het projectteam inclusief Waddenkwartier en een afgevaardigde van de onderaannemers/partners/nevenaannemers besproken hoe van het Veiligheidsprogramma GO! een succes wordt gemaakt op het project. Het creëren van positieve energie en saamhorigheid als start van het project staat daarbij centraal. Uitgangspunt hierbij is elkaar leren kennen, inzicht krijgen in de uitdagingen op het gebied van GO! en het stellen van meetbare doelen waar alle betrokkenen bij aansluiten.	Eenmalig met een reflectiemoment na 6 maanden
Project Follow Up (PFU)	Kennismaking, belangen en verwachtingen delen, afspraken over samenwerking en overlegstructuur tijdens project, bespreken van de risico's en kansen van het project en de verdeling van de risico's	1x per jaar
Voortgangsoverleg	Bespreken voortgang van het project	1 per 4 weken
Contractoverleg	Bespreken en afhandelen contractzaken, waaronder afwijkingen en wijzigingen	Naar behoefte
Technisch overleg	Bespreken technisch inhoudelijke kwesties en coördineren technische verwachtingen	Naar behoefte
Omgevingsoverleg	Afstemmen raakvlakken met omgeving	1x per 2 weken
Risico-overleg	Bespreken risico's en beheersmaatregelen	1 x per kwartaal
Wegbeheerders-overleg	Afstemmen verkeersmanagement en verkeersmaatregelen	1x per 4 weken
O&O kernteamoverleg	Bespreken voortgang op- en afleveren tijdens de realisatie met de betrokken beheerders	4-6x per jaar

9.2. Besluitvorming, mandatering en escalatie

Om de voortgang van de werkzaamheden in de realisatiefase te waarborgen is het van belang dat besluiten over issues (keuzevraagstukken) en het vaststellen van (tussen)mijlpalen tijdig worden genomen en besluiten traceerbaar zijn zodat daar achteraf verantwoording over kan worden afgelegd.

Eventuele issues tijdens de realisatie kunnen zowel vanuit Noorderzijlvest, Waddenkwartier en medeoverheden (koppelpartners) kenbaar worden gemaakt. Het bouwmanagementteam zal waar nodig een weloverwogen keuze maken en dit voorleggen aan de partners.

Wanneer dergelijke besluiten leiden tot een afwijking van het taakstellend budget, planning of als het een politiek gevoelig onderwerp betreft, wordt het besluit voorgelegd aan de bestuurlijk en/of ambtelijk opdrachtgever, en zo nodig aan de programmadirectie HWBP en koppelpartners.

In het geval er sprake is van (blijvend) verschil van inzicht over issues binnen het bouwteam, met de programmadirectie HWBP en/of medeoverheden dan is het van belang dat deze tijdig worden geëscaleerd. Daartoe worden de alternatieven en overwegingen vastgelegd in een beslisnotitie en geëscaleerd volgens de volgende ladders.

Noorderzijlvest	Waddenkwartier
Projectmanager	Projectmanager aannemerscombinatie
Ambtelijke opdrachtgever	Directeur aannemer / voorzitter van de stuurgroep van de aannemerscombinatie
Portefeuillehouder Dagelijks Bestuur (DB)	Algemeen directeur van aannemer / voorzitter van de Raad van Bestuur van de aannemerscombinatie

Tabel 1 Escalatieladder bouwteam

Noorderzijlvest	HWBP
Projectmanager	Projectbegeleider
Ambtelijke opdrachtgever	Teammanager begeleiden
Portefeuillehouder Dagelijks Bestuur (DB)	Directeur programmadirectie HWBP
DB	DG RWS/portefeuillehouder UvW

Tabel 2 Escalatieladder HWBP

Noorderzijlvest	Provincie	Gemeente	Rijkswaterstaat
Projectmanager	Projectleider	Projectleider	Projectleider
Ambtelijke opdrachtgever	Afdelingshoofd	Afdelingshoofd	Interne opdrachtgever (afdelingshoofd)
Portefeuillehouder DB	Directeur	Directeur	Directeur netwerkontwikkeling
DB	Gedeputeerde	Wethouder	Hoofdingenieur-directeur (HID) RWS Noord-Nederland

Tabel 3 Escalatieladder bestuurlijk

Het escaleren bestaat uit twee sporen. Enerzijds het tijdig opschalen bij mogelijke gevoeligheden welke politieke consequenties kunnen hebben. Denk hierbij aan een bedrijfsongeval, 'stroeve' communicatie met derden en wijzigingen die politiek gevoelig liggen. Anderzijds betreft het escalatie in geval van conflicten met Waddenkwartier of het ontstaan van mogelijke conflicten met Waddenkwartier.

Escalatie binnen de overeenkomst met de Waddenkwartier

Binnen het contract met Waddenkwartier worden de volgende escalatieniveaus gehanteerd:

- Opschaling door de Contractmanager naar de projectmanager;
- Opschaling door de projectmanager naar intern opdrachtgever;
- Opschaling door de projectmanager en intern opdrachtgever naar portefeuillehouder DB.

Deze escalatieniveaus sluiten aan op de escalatieniveaus van Waddenkwartier, zie PMP [Bijlage 14].

Escalatie binnen de uitvoeringsovereenkomsten

Binnen de uitvoeringsovereenkomsten worden de volgende escalatieniveaus gehanteerd:

- Opschaling door de Projectmanager naar de intern opdrachtgever;
- Opschaling door projectmanager en projectmanager naar de portefeuillehouder DB;
- Opschaling door de portefeuillehouder DB naar de DB.

9.3. Scope

De scope van het project ligt bij de aanvraag van de beschikking van het HWBP en het tekenen van de Uitvoeringsovereenkomsten met de koppelpartners vast. Bij besluitvorming rondom issues die optreden zal te allen tijde nagegaan moeten worden of er daardoor iets wijzigt in de scope en met name wat dit eventueel kan betekenen voor de gemaakte resultaatafspraken. Een wijziging kan van invloed zijn op de toegezegde beschikking van het HWBP en/of de toegezegde subsidies van de koppelpartners. Dit moet in de besluitvorming worden meegewogen en daar waar nodig ter goedkeuring aan HWBP en/of koppelpartners worden voorgelegd.

9.4. Capaciteit

De projectmanager is verantwoordelijk voor de capaciteit van het projectteam. Dat betekent continu nagaan of de juiste mensen op de juiste plek aan het werk zijn en zorgen dat, als dat niet het geval is, er een proces wordt ingezet om de benodigde capaciteit gevuld te krijgen of af te schalen. Dat betekent ook dat er een korte lijn moet blijven met de ambtelijke organisatie van Noorderzijlvest om de juiste capaciteit op het project beschikbaar te hebben. De projectmanager houdt periodiek overleggen om de invulling van capaciteit te bespreken en daarop eventueel bij te sturen.

9.4.1. Benodigde capaciteit en personeelskosten intern en extern

Noorderzijlvest beschikt niet over een intern ingenieursbureau. Daarnaast vergt de omvang en complexiteit van de opgave om specifieke expertise. Voor ondersteuning op het gebied van technisch management, toetscoördinatie en veiligheidscoördinatie wordt daarom gebruik gemaakt van de inzet van ingenieurs-/adviesbureaus. De Inhuur voor het project vindt plaats binnen de bestaande raamcontracten van het waterschap.

Noorderzijlvest hecht er belang aan de expertise die is opgedaan in de voorgaande fases aan boord te houden voor de realisatiefase en dan met name de technische expertise. Dit is nodig om de gemaakte afspraken en de beoordeling van de realisatie te bewaken.

Tijdens het gehele realisatieproces wordt getoetst of de opdrachtnemer zijn kwaliteitsborging voldoende op orde heeft en zijn contractuele verplichtingen nakomt. Ter ondersteuning van dit toetsproces zal een toetscoördinator worden aangetrokken die de contractmanager daarin ondersteunen.

Om feeling bij de uitvoeringswerkzaamheden te houden wordt een uitvoeringsmanager aangetrokken die zoveel als nodig is op de projectlocatie aanwezig is.

Vanwege de gekozen constructie voor Strategische Personeelsplanning binnen het team Plannen en Projecten van Noorderzijlvest worden de projectassistenten en de ondersteuner projectadministratie/financiën ingehuurd via een detacheringsbureau.

De benodigde inzet en competenties is per fase van het project verschillend. Een samenvatting van de geplande personele inzet van Noorderzijlvest voor de realisatiefase is weergegeven in Tabel 4. Dit is de inzet per IPM rol. Het aantal FTE is gebaseerd op 1403 uur per jaar, per FTE.

Capaciteitsoverzicht in FTE (1409 uur)	
Projectmanagement en ondersteuning	1,6
Uitvoeringsmanagement	0,7
Omgevingsmanagement	0,9
Technisch management	0,7
Contractmanagement	0,7
Projectbeheersing	1,5
Totaal	6,1

Tabel 4 Capaciteitsraming hoogwateropgave Realisatie in FTE

Bovenstaande tabel betreft de inzet voor de Hoogwateropgave. Voor de toerekening van de personele kosten aan koppelpojecten is inzichtelijk gemaakt wat de extra capaciteitsinzet is die voortvloeit uit de deelopgaven/koppelpojecten. Deze kosten worden conform de uitvoeringsovereenkomsten in rekening gebracht met de verschillende partners.

9.4.2. Vervangingsregeling

Gedurende de uitvoeringsperiode is het goed mogelijk dat één van de projectmedewerkers een keer niet beschikbaar is door bijvoorbeeld ziekte, een ongeval, verlof of familieomstandigheden. Om zoveel mogelijk te borgen dat de voortgang van het project hier niet nadelig door wordt beïnvloed is een vervangingsregeling van toepassing. Iedere projectmedewerker is zoveel mogelijk gekoppeld aan een eerste vervanger binnen het IPM team

Om de vervangingsregeling goed te laten werken is het van belang dat er een goede projectadministratie wordt bijgehouden, zodat de vervanger de werkzaamheden soepel en vlot kan overnemen. Om deze reden wordt de gehele projectadministratie van de realisatiefase ondergebracht op de K-schijf en in het archiveringstelsel van Noorderzijlvest.

9.5. Kosten

9.5.1. Ramingsystematiek, prijspeil en indexering

Conform de subsidieregeling voor het hoogwaterbeschermingsprogramma is het uitgangspunt voor de kostenraming de standaard systematiek kosten (SSK) systematiek. Het gehanteerde prijspeil voor de SSK-ramingen is september 2022. Hier wordt incidenteel van afgeweken. Indien wordt afgeweken dan is dit toegelicht in de kostennota [Map 1 HWO+ZE (SSK,KN etc)/01. Kostennota]. Wij wensen voor de aanvraag van de Realisatiebeschikking gebruik te maken van de Besluit toepassing hardheidsclausule (HHC) bij nadeelcompensatie en stijgende bouwkosten en afrekening op basis van indexering achteraf conform de wijziging op de Regeling van 1-4-2021 en het onlangs verschenen Handelingskader. Beschikkingen verkenning en planuitwerking

Voor de verkenning was de totale raming € 4.849.766,- incl. BTW. HWBP heeft een beschikking afgegeven voor een bedrag van € 4.332.119,- incl. BTW. De eigen bijdrage van Noorderzijlvest was € 517.647,- incl. BTW.

Voor de planuitwerkingsfase kwam de raming op € 10.224.010, beschikking HWBP op € 9.201.609 en de eigen bijdrage van Noorderzijlvest op € 1.022.401.

Bedragen EUR incl. BTW	Totaal raming	Bijdrage HWBP (beschikking)	Bijdrage waterschap
Verkenningsofase	4.849.766	4.332.119	517.647
Planuitwerkingsfase	10.224.010	9.201.609	1.022.401
Realisatiefase – HWO	111.440.673	100.296.606	11.144.067
Realisatiefase – ZE	8.397.857	7.558.071	839.786

Tabel 5 Beschikkingen verkenning en planuitwerking

De huidige raming op basis van het UO voor de Realisatiefase HWO sluit op € 111.440.673 [Map 1 HWO + ZE (SSK, KN etc)/ 02 Kostenraming] met een bijdrage van het HWBP ad € 100.296.606. De huidige raming op basis van het UO voor de Realisatiefase inzet ZE-materieel sluit op € 8.397.857 [Map 1 HWO + ZE (SSK, KN etc)/ 02 Kostenraming] met een bijdrage van het HWBP ad € 7.558.071. De raming is in overleg met het waterschap, de Costboard en een externe kosten deskundige tot stand gekomen. In [Map 4. Review BGT en Costboard] is de reactie van de Costboard weergegeven.

9.5.2. Kostenraming Realisatiefase

Conform de subsidieregeling voor het HWBP is het uitgangspunt dat het HWBP 90% van de geraamde kosten voor de reguliere hoogwateropgave van de realisatiefase dekt. Noorderzijlvest dekt 10% (het projectgebonden aandeel) van de kosten van de reguliere hoogwateropgave. Eventuele mee- en tegenvallers tijdens de realisatiefase zijn voor rekening en risico van Noorderzijlvest behoudens wijzigingen in de scope en aanpak op verzoek van de programmadirectie als gevolg van wijzigingen in het WBI/OI en/of andere wet- en regelgeving. De (meer)kosten van koppelkansen komen voor rekening van de betreffende initiatiefnemer(s) conform de afspraken die hierover zijn vastgelegd in de Uitvoeringsovereenkomsten [Bijlage 6].

In Tabel 6 Kostenverdeling hoogwateropgave is de opbouw van de raming weergegeven. In tabel 7 is de kostenverdeling van inzet ZE-materieel weergegeven.

<i>Bedragen in EUR</i>	Directe bouwkosten	Engineering	Overige bijkomende kosten	Uitloop (p50)	Totaal
Waddenkwartier	65.599.253	10.391.719	998.355	2.588.994	79.578.321
Noorderzijlvest		4.925.513	1.241.540	520.025	6.687.078
Totaal excl. BTW	65.599.253	15.317.232	2.239.895	3.109.019	86.265.399
Risicoreservering					6.354.247
BTW					18.821.026
Totaal incl. BTW					111.440.673

Tabel 6 Kostenverdeling hoogwateropgave

<i>Bedragen in EUR</i>	Directe bouwkosten	Engineering	Overige bijkomende kosten	Uitloop (p50)	Totaal
Waddenkwartier	5.350.736	639.130	11.994		6.001.860
Noorderzijlvest					
Totaal excl. BTW	5.350.736	639.130	11.994		6.001.860
Risicoreservering					938.517
BTW					1.457.479
Totaal incl. BTW					8.397.857

Tabel 7 Kostenverdeling Zero-Emission

9.5.3. Kasreeks subsidie Realisatiefase HWBP

Op basis van de huidige raming en de getoetste DO/UO ontwerp wordt 90% van € 119.838.530 aangevraagd, zijnde € 107.854.677.

Afgerond in EUR x 1.000	Kostenraming	90% aandeel HWBP
Verkenning	€ 4.850k	€ 4.332k
Planuitwerking	€ 10.224k	€ 9.202k
Realisatie (HWO+ZE)	€ 119.839k	€ 107.855k
	€ 134.913k	€ 121.389k

Tabel 8 HWBP-bijdragen

Kasreeksen (afgerond in miljoen EUR)	2023	2024	2025	2026	Totaal
Prognose kasreeks	38	32	27	11	108

Tabel 9 Kasreeks en prognose te ontvangen subsidies/voorschotten HWBP in miljoenen euro's.

9.6. Planning

Voor de realisatiefase is door Waddenkwartier een deterministische planning opgesteld voor de Realisatiefase [Bijlage 13]. De deterministische einddatum is 17 december 2026. De P50 uitkomst (na beheersing) van de PPI planning [Bijlage 13] is 26 weken later op 29 juni 2027.

	Deterministisch	Probabilistisch		Werkweken	
Dijkversterking Lauwersmeerdijk	Datum gereed	50%	85%	Delta 50%	Delta 85%
MP-10 Dijkveilig	29-09-2026	24-03-2027	12-08-2027	23 weken	41 weken
MP-11 Einde uitvoering/ overdracht beheer	17-12-2026	29-06-2027	17-11-2027	26 weken	48 weken

9.6.1. Type planningen

In de realisatiefase van het project wordt er gebruik gemaakt van verschillende planningen die door Waddenkwartier worden opgesteld. Naast actielijsten met deadlines en/of deelplanningen per discipline of fase zijn er drie verschillende outputs te benoemen:

	Naam	Programma	Toelichting
1	Overallplanning	Microsoft Project	Monitoren invloed op mijlpalen (objectniveau)
2	6-weken detailplanning	Microsoft Project (als output van de overallplanning)	Inzicht in uit te voeren werkzaamheden (activiteitsniveau)
3	Lean planning	Stickers aan de muur	Managen van raakvlakken op dag/uitvoeringsteamniveau (input van sessies)

9.6.2. Verantwoordelijkheid

De planner van Waddenkwartier is, onder verantwoordelijkheid van de Manager Projectbeheersing van Waddenkwartier, belast met het opstellen, bewaken en bijstellen van de planningen. Hierbij dient de planner input te ontvangen van met name de Technisch Manager(s) en de Uitvoerder(s).

9.6.3. Voorwaarden

Voor de planningen gelden de volgende voorwaarden:

- De overallplanning is de planning die geaccepteerd is door Noorderzijlvest in de planuitwerkingsfase. Er zal gestuurd worden op de deterministische planning. In de voortgangsrapportage wordt vierwekelijks voortgang op de overallplanning gerapporteerd ten opzichte van de laatst geaccepteerde versie;
- De detailplanning wordt voornamelijk intern gebruikt als disciplinaire uitwerking op hoger detailniveau, binnen de tijdkaders van de overallplanning;
- Detailplanningen en de Lean planning worden niet opgesteld als communicatiemiddel met Noorderzijlvest of als contractueel document. Wel kan Noorderzijlvest deze planningen inkijken om inzicht te krijgen bij de beheersing van de planning. Indien er in de planningen raakvlakken of activiteiten van Waddenkwartier, of communicatiemomenten met Waddenkwartier staan vermeld, worden die ter informatie gedeeld met Waddenkwartier en besproken in de reguliere overleggen.

9.6.4. Actualiseren van de planning

De overallplanning wordt door Waddenkwartier ten minste geactualiseerd en opnieuw ter acceptatie ingediend zodra:

- De daadwerkelijke voortgang van werkzaamheden op het kritieke pad meer dan 4 weken afwijkt van de geplande voortgang, en/of;
- Er zodanige afwijkingen optreden in de begin- of einddatum van werkzaamheden, niet gelegen op het kritieke pad, dat deze niet meer passend zijn binnen de afgesproken betaaltermijnen;
- Er een wijziging is vastgesteld.

9.7. Risicobeheersing

9.7.1. RISMAN-methode

Het project voert risicomanagement volgens de RISMAN-methode. Er is in het risicodossier onderscheid gemaakt in:

- Endogene en exogene risico's;
- Project- en contractrisico's: de risicoverdeling tussen Waddenkwartier en Noorderzijlvest is beoordeeld en opgenomen in het risicodossier;
- Risico's die betrekking hebben op de koppelpjecten: deze komen voor rekening van de betreffende initiatiefnemer.

9.7.2. Actualiseren risicodossier

Het risicodossier staat 4-wekelijks op de agenda van het bouwteamoverleg en ook op alle overleggen in de IPM sporen. Bedoeling is om op deze manier snel te kunnen schakelen indien zich een risico voordoet. Dat kunnen risico's zijn die van tevoren zijn onderkend en in het dossier zijn vermeld maar ondanks alle voorbereidingen zouden er ook nog risico's kunnen optreden die niet zijn benoemd in het huidige risicodossier. Van belang is dan zo snel mogelijk goede beheermaatregelen af te spreken, risico-eigenaarschap (kan ook een koppelpartner zijn) en alle betrokken partijen op de hoogte te stellen.

Om alle teamleden uit te dagen risico gestuurd te blijven werken zullen er ook challenge-gesprekken en risicosessies worden gevoerd. Duur en frequentie zullen nog worden bepaald en worden ook opgenomen in het PMP en/of contract.

9.7.3. Evalueren van beheersmaatregelen

Iedere vier weken wordt de status van de diverse beheersmaatregelen besproken in de IPM sporen. In de voortgangsrapportage wordt hiervan melding gemaakt. Daarbij hoort ook dat de status van de beheersmaatregelen wordt bijgewerkt in Relatics en dat ook eventuele aanvullende maatregelen en/of nieuwe risico's worden toegevoegd met alle bijbehorende kenmerken.

Indien alle beheersmaatregelen zijn uitgevoerd en geborgd, wordt een risico in de status “beheerst” geplaatst. Deze risico's blijven inzichtelijk in het risicoregister.

Alle doorgevoerde beheersmaatregelen worden geëvalueerd op effectiviteit om verbeteringen aan te kunnen brengen in het risicoregister. Dit wordt aantoonbaar gemaakt in Relatics.

De top-10 risico's van Waddenkwartier en Noorderzijlvest worden ieder kwartaal geanalyseerd in het risico-overleg met het IPM-team van Waddenkwartier en het kernteam van Noorderzijlvest.

9.7.4. Rapporteren voortgang

De Risicomanager draagt zorg voor de rapportage van de voortgang met betrekking tot gesignaleerde risico's door middel van het risicoregister. Indien risico's optreden dienen deze opgenomen te worden in het risicoregister en worden de gemaakte kosten en uren daarin ook bijgehouden. Bij het rapporteren over de risico's zal de nadruk liggen op de Top5 risico's in Geld en Tijd. Indien daartoe aanleiding is (bij aanzienlijke wijzigingen in het dossier) zal de Top5 opnieuw worden vastgesteld.

De grootste risico's in het risicodossier zijn niet altijd de risico's met het meeste invloed op de planning. Voor de volledigheid is gekozen om het gehele risico dossier toe te voegen [*Bijlage 18*].

9.8. Kwaliteitsborging

9.8.1. Tussen Noorderzijlvest en Waddenkwartier

Dit onderdeel is opgenomen onder het hoofdstuk 8 Contractmanagement, paragraaf 8.3.3 Contractbeheerproces. De documenten tussen Noorderzijlvest en Waddenkwartier worden uitgewisseld door middel van een Document Management Systeem (DMS) welke onder beheer van Waddenkwartier is en waartoe alle IPM leden van het waterschap toegang hebben.

9.8.2. Intern Noorderzijlvest

Het waterschap werkt intern conform het Handboek Projecten (versie 1.0). Hierin zijn alle relevante zaken rondom beheersing en rapportage over de projecten van het schap opgenomen. Het daarbij onder anderen om: rapportages naar de intern Opdrachtgever, de Bestuurlijk Opdrachtgever, maandrapportages, rapportages in het kader van de P&C cyclus waaronder het jaarplan, de meerjarenplanning, de voorjaarsnota en de jaarrekening.

Daarnaast is bij alle handelingen met een financieel gevolg de Mandaatregeling van waterschap Noorderzijlvest van kracht [*Bijlage 16*].

9.9. Informatievoorziening

Goede informatievoorziening is van belang voor:

- Het projectteam en opdrachtgever zodat zij goede beslissingen kunnen nemen
- Verantwoording aan opdrachtgever en externe stakeholders (bv subsidieverstrekken, accountant)
- Ondersteuning van het dagelijkse werkproces

Informatie kent een grote hoedanigheid en speelt een rol bij de volgende processen:

- 1) Planning & Control - Jaarplan, kaderbrief en andere elementen van de planning- en control cyclus. Daarnaast ook kredietaanvragen en bestuursvoorstellen.
- 2) Monitoring – Geld: krediet, raming en prognoses, Tijd: planningen, actie- en besluitenlijsten, Risico's: risicoregister. Meting en vastlegging van afwijkingen t.o.v. verwachtingen en/of afgesproken normen.
- 3) Verantwoording – Verantwoording (over geld, tijd en risico's) vindt plaats via verschillende maanden/of kwartaalrapportages aan interne opdrachtgever/bestuurder. De voortgang van het project moet altijd herleidbaar zijn. Vaststelling van de afwijkingen.
- 4) Verbeteren – Afwijkingen leiden tot verbetervoorstellen, die voorgelegd worden aan het projectteam, PoHo, interne opdrachtgever en/of het bestuur voor goedkeuring en implementatie

Ontvangers van Informatie betreffende het project zijn:

- Projectteam- en –manager
- Interne opdrachtgever
- Portefeuillehouder bestuur
- bestuur (DB, AB)
- HWBP
- Koppelpartners

De informatie wordt vastgelegd in diverse systemen zoals JOIN (vnl. contractinformatie en bestuursstukken), Cloud (algemene projectinformatie), SpendCloud (facturen), Decade (boekhouding), Pepperflow, Cognos en/of Cloxxs (verantwoording), Relatics.

Kaders en randvoorwaarden

De kaders en randvoorwaarden voor informatie zijn vastgelegd in het informatieprotocol van Noorderzijlvest. Deze omvatten onder andere: archiefwet, WOO, AVG (privacy), tekenbevoegdheid, versiebeheer en kwaliteit van informatie.

10. Bijlagen

Zie https://cloud.noorderzijlvest.nl/Project_642_LMD_PvA/PvA_UO_v2.0 voor bestanden en gedetailleerde inhoudsopgave.

Map	Bijlage (Titel document)	Update t.o.v. review ja/nee
1. Batch HWO	01. Kostennota	Ja
	02. SSK kostenraming	Ja
	Map bandbreedtes L, T en U waarden	Nee
	Map hardheidsclausule	Ja
	03. Open begroting (prijspeil sept 2022)	
	Excelbestanden open begroting	Ja
	Overige onderbouwingen	Ja
	04. Grond- en steenbalans	Nee
	05. Hoeveelhedenstaten	Nee
	06. Onderbouwing tarieven	Nee
	07. Prijsspiegel onderaanneming / inkoop/ memo marktconformiteit	Nee
	08. Organisatieschema / UTA-kosten	Nee
2. Plan van aanpak	Plan van Aanpak Realisatiefase	Ja
3. Bijlagen PVA	01. Actieplan O&O	Nee
	02. Investerings PAGW	Nee
	03. Beschikking Waddenfonds	Nee
	04. Tussentijdse afspraken	Nee
	05. Communicatieplan	Nee
	06. Concept uitvoeringsovereenkomst koppelpartners	Nee
	07. Contractbeheersplan	Is opgenomen in PMP
	08. Contractdocumenten realisatie	Nee
	09. Concept eindverantwoording resultaten PU-fase	Separaat aangeleverd
	10. Marktconformiteit realisatieprijs LMD	Nee
	11. Projectplan Waterwet, MER	Nee
	12. Notitie sober & doelmatig ontwerpen	Nee
	13. Planningsnota, PPI en deterministische planning	Ja
	14. Projectmanagementplan (PMP)	Ja
	15. Possen K&L	Nee
	16. Mandaatregister	Nee
	17. PvA duurzaamheid & zero emission	Ja
	Bijlagen Memo aanvraag Zero-Emission	
	Tussentijdse afspraken inzet ZE	
	18. Risicodossier	Ja
	19. Vergunningendossier	Nee
	20. Uitvoeringsplan	Nee
	21. Ontwerpdocumenten DO-UO	Nee
	22. Analyse nadeelcompensatie	Nee
	23. V&G plan ontwerp	Nee
4. Review BGT en Costboard	Eindrapport Costboard	Ja
	Reviewtabellen	Nee
	Toetstabel HWBP	Ja
5. Referentieblad	20221206 Referentieblad subsidieaanvraag LMD (P0893)	Ja