



# Plan van Aanpak Verkenning dijkversterking Groote Polder

Projectnummer:	Ho2
Opdrachtgever:	Boy de Vries
Opdrachtnemer:	Erik Jolink
Status:	100% versie

Datum:	26 september 2025
Documentnummer	Ho2-WSHA-PM-VER-0004
Opsteller:	H&A + Arcadis
Versie:	2.0

Versie		Beschrijving	Interne review	HWBP review
0.1	75%	Eerste volledig gevulde versie	6 juni 2025	20 juni 2025
0.2	95%	Eindconcept PvA, versie markt	6 augustus 2025	
0.3	95%	Eindconcept PvA, versie HWBP	22 augustus 2025	3 september 2025
2.0	100%	Definitief PvA, versie HWBP	26 september 2025	

## Managementsamenvatting

Waterschap Hunze en Aa's is als dijkbeheerder verantwoordelijk voor het op orde houden en brengen van de zeedijk langs de Eems-Dollard tussen Delfzijl en de Duitse grens (onderdeel van Traject 6-7). Om Nederland te beschermen tegen hoogwater vanuit zee moeten alle dijken in 2050 voldoen aan de landelijke normen zoals vastgelegd in de Omgevingswet.

### Aanleiding

Uit de eerste landelijke beoordelingsronde (LBO-1) bleek dat de zeedijk voor het gehele beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's niet voldoet aan de landelijke normen. Daarom moeten we voor het gehele traject maatregelen nemen. Het dijktraject Groote Polder (ca. 2 km) wordt als 2e project aangepakt. De voorbereiding start eind 2025, de uitvoering is vanaf eind 2029, zie Figuur S1.



Figuur S1, Overzichtskaart uitvoeringsplanning versterking zeedijk tussen Delfzijl en de Duitse grens

De dijkversterking Groote Polder is bij de programmadirectie van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) aangemeld om in aanmerking te komen voor subsidie. Op 13 november 2023 is het definitieve HWBP Programmavoorstel HWBP-programma 2025 – 2036 behandeld en vastgesteld met daarin de dijkversterking Groote Polder. Na de definitieve vaststelling van het HWBP-programma 2025 - 2036 zijn we formeel van start gegaan met de voorbereidingen.

### Verkenning

Het doel van de Verkenning is om te bepalen wat de beste manier is om de dijk te versterken. Het eindproduct is het Voorkeursalternatief (VKA). Het VKA beschrijft op hoofdlijnen hoe de waterkering versterkt wordt. Dit Plan van Aanpak beschrijft de wijze waarop we als waterschap tot een Voorkeursalternatief (VKA) willen komen. Het geeft richting aan de projectorganisatie. Het document heeft ook als doel om aan alle belanghebbenden duidelijk te maken hoe Waterschap Hunze en Aa's dit project gaat aanpakken en welke rol belanghebbenden daarin kunnen spelen.

Het project is onderdeel van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Dit programma financiert 90% van de subsidiabele kosten van waterveiligheid. Waterschap Hunze en Aa's financiert zelf het overige deel (10%) en is risicodragend. Dit document, inclusief de bijlagen, vormt de basis voor de subsidie aanvraag van de Verkenning bij het HWBP.

### Kernboodschap

Wij gaan de dijk langs de Grootte Polder versterken om nu en in de toekomst Groningen te beschermen tegen hoogwater vanuit de Waddenzee. Hiervoor wil waterschap Hunze en Aa's aansluiten bij de bestuurlijke doelen en ambities die voor wat betreft natuurherstel en klimaatadaptieve kustzone in het gebied in het Programma ED2050 zijn vastgesteld. Die gezamenlijke bestuurlijke doelen en ambities geven invulling aan aspecten als ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid, inpassen van meekoppelkansen en werk-met-werk maken.



Figuur S2, Overzicht van de Grootte Polder (bron WS H&A, WBI beoordeling)

### Doelstelling en subdoelen

**Doelstelling:** De zeedijk tussen de keersluis Munterzijl en de pier van Oterdum (17,2-19,2) voldoet aan de norm, zodat het achterland beschermd blijft tegen overstroming vanuit zee.

#### Subdoelen:

- Duurzaam: duurzaamheid is verweven in onze aanpak, de dijkversterking is zoveel mogelijk circulair en klimaatneutraal.
- Uitbreidbaar: het dijkontwerp is uitbreidbaar met het oog op de toekomst.
- Draagvlak: we betrekken de omgeving bij de planvorming.
- Beheerbaar: de beheerder is tevreden bij de overdracht.
- Ruimtelijke kwaliteit: een dijk die past in het landschap van de Dollard en de achterliggende polder.

### Doelstelling en subdoelen Verkenning

**Doelstelling Verkenning:** Een goed onderbouwd en bestuurlijk vastgesteld Voorkeursalternatief (VKA) dat waterveilig, vergunbaar, financieerbaar, maakbaar en beheerbaar is.

#### Subdoelen:

- Geaccepteerd: het VKA is bestuurlijk geaccepteerd. Belanghebbenden waarderen onze (participatie)aanpak positief en voelen zich betrokken.
- Maakbaar: voor het VKA is duidelijk dat deze maakbaar is.
- Uitlegbaar: het VKA is goed onderbouwd (juridische lijn op orde) en er is begrip vanuit de omgevingspartijen waarom dit het VKA is (en andere alternatieven niet).

- Duurzaam: Duurzaamheid is verweven in de aanpak en de afweging tot het VKA en de kansen voor een zo duurzaam mogelijk VKA zijn in de Verkenning in beeld gebracht.
- Maatschappelijk verantwoorde besteding van overheidsgeld: Hier dragen we in de Verkenning aan bij door:
  - Het toetsen van het VKA op doelmatigheid.
  - Het toepassen van de resultaten vanuit lopende innovatieprojecten.
  - Het onderzoeken van duurzaamheidskansen.
  - Leren van andere lopende of afgeronde HWBP-projecten.
  - Waar mogelijk voorwaarden te creëren voor meekoppelmogelijkheden.

### *Dijkversterking en gebiedsproces*

De dijkversterking Grote Polder is eerder gestart, om aan te kunnen sluiten op de planning van het gebiedsproces 'Meegroeïende kust'. In het programma Meegroeïende Kust zijn de projecten Kustontwikkeling Eemzijlen en IBP-VLOED opgenomen; deze waren eerder als twee losse projecten opgenomen, en vallen sinds 2025 onder het Programma Meegroeïende Kust. In het gebiedsproces Eemzijlen worden de mogelijkheden en de haalbaarheid onderzocht voor een nieuwe inrichting van het gebied in en rondom de Grote Polder, die de leefbaarheid van de inwoners moet verbeteren. Dit proces heeft geleid tot een bewonersvisie voor het gebied.

Uitgangspunt voor het dijkversterkingsproject is om in het gebied gezamenlijk op te trekken met het gebiedsproces. Voor de inwoners van het gebied is duidelijk dat wij als overheidspartijen met 1 stem naar buiten treden en op de hoogte zijn van wat er in het gebied gebeurt. We zullen elkaar wederzijds niet verrassen.

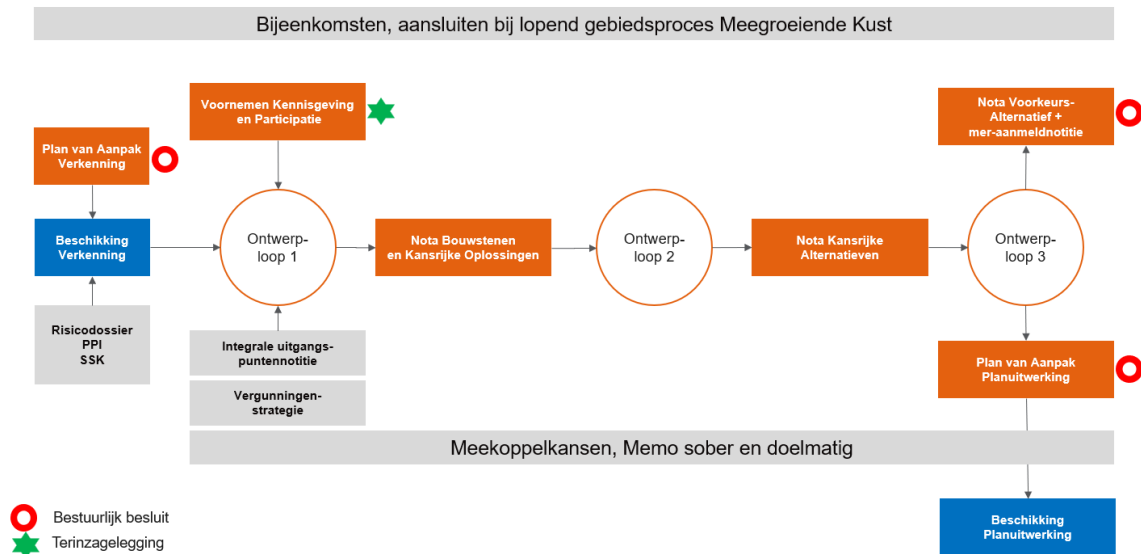
De dijkversterking Grote Polder beschouwen we als een onderdeel van het grotere gebiedsproces Meegroeïende Kust. Dit gebiedsproces kan invloed hebben op de dijkversterking. Daarom sluiten wij vanuit de dijkversterking aan op bestaande structuren en processen, zoals bijvoorbeeld de stuurgroep Economie en Ecologie in Balans. De in de bewonersvisie opgenomen oplossingsrichtingen voor de dijkversterking moeten wij dan ook zorgvuldig meenemen in ons afwegingsproces. We geven ze daarom alle vier een plek als bouwsteen, om ze goed te kunnen onderzoeken en afwegen.

Tijdens deze verkenning zal ook verder duidelijk worden in welke mate het gebiedsproces en de dijkversterking 'samenop' gaan. We doen wat passend is.

### *Aanpak op hoofdlijnen*

Om de Notitie VKA op te stellen doorlopen we een aantal fasen en stellen we diverse producten op. Dit ontwerpproces doorlopen we conform de HWBP-systematiek. Figuur S3 schetst het proces van de Verkenning.

## Processchema Grote Polder



Figuur S3, Procesplaat Verkenning

Om het proces overzichtelijk te houden, hebben we alleen de hoofdproducten en bijbehorende belangrijkste ontwerpproces (ontwerploopt) van de Verkenning weergegeven. Hierbij onderscheiden we de volgende stappen:

- Stap 1. Opstartfase Verkenning
- Stap 2. Van bouwstenen naar kansrijke alternatieven
- Stap 3. Naar een voorkeursalternatief

### Ontwerploopt

In het ontwerpproces leggen we conform Systems Engineering-systematiek (SE-systematiek) informatie vast vanuit de technische uitgangspunten, de (conditionerende) onderzoeken en de omgeving. Eisen en wensen die hieruit voortvloeien worden zo navolgbaar en kunnen al dan niet meegenomen worden in het ontwerp van de alternatieven en het voorkeursalternatief. We onderscheiden 3 ontwerploopt, zie figuur S4. Iedere Ontwerploopt bestaat uit 5 ontwerpstappen. De ontwerploopt zijn goed doordacht en zorgen ervoor dat we de Verkenning effectief en gestructureerd kunnen doorlopen.



Figuur S4, Ontwerploopt

### *Kansen voor duurzaamheid*

In het Project Brede Groene Dijk heeft duurzaamheid in de verkenning ruim baan gekregen. Voor de Grote Polder maken we gebruik van de resultaten van de Brede Groene Dijk. Deze resultaten scherpen we aan en we analyseren welke duurzaamheidskansen voor de Grote Polder kunnen worden meegenomen.

### *Innovaties*

In het innovatieve voorbeeldproject Brede Groene Dijk hebben we uitgebreid naar innovaties gekeken, bij de start van de versterking Dollarddijk zijn deze aangescherpt. Er is gekeken welke innovaties wel van toepassing zijn en welke niet. Voor de Grote Polder maken we gebruik van de resultaten van de Dollarddijk en Brede Groene Dijk. Er is geanalyseerd welke innovaties voor de Grote Polder kunnen worden meegenomen. De 44 toepasbare innovaties worden in de verkenning op verschillende manieren meegenomen. Dit overzicht is opgenomen in de bijlage.

### *Risicomanagement*

Voor de Verkenning heeft het Kernteam Grote Polder van het waterschap een risicodossier opgesteld. De risico's zijn geïnventariseerd, besproken en geclassificeerd in een risicosessie met het projectteam Grote Polder.

### *Planning*

We willen een gedragen, robuuste en betrouwbare integrale probabilistische projectplanning. Die moeten we gedurende het project actueel houden. Deze planning biedt het Kernteam Grote Polder inzicht in de mijlpalen van het project en de activiteiten waarop gestuurd moet worden volgens het kritieke pad. Ook is een deterministische planning opgesteld met een gesloten netwerk waaruit het kritieke pad af te lezen is. De mijlpalen van de deterministische planning zijn als volgt:

*Tabel S1 Mijlpalen Deterministische Planning Verkenning*

<b>Mijlpaal</b>	<b>Datum</b>
Start Opstartfase	5 mei 2025
Start Verkenning	15 december 2025
Opleveren Technische Uitgangspuntennotitie	22 april 2026
Opleveren Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen	26 augustus 2026
Besluit DB over Nota Kansrijke Alternatieven	10 februari 2027
Besluit DB over Definitieve Nota VKA + mer-aanmeldnotitie	23 juni 2027
Einde Verkenning	16 augustus 2027
Besluit AB over Plan van Aanpak Planuitwerking	5 augustus 2027

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	11
1.1	Aanleiding .....	11
1.2	Leeswijzer.....	12
1.3	Achtergronddocumenten .....	13
2	Het project.....	14
2.1	Dijk langs de Groote Polder .....	14
2.2	Projectcomplexiteit .....	15
2.3	Bestuurlijke opdracht .....	16
2.4	Kernboodschap .....	16
2.5	Duurzaamheidsambitie .....	17
2.6	Projectdoelen .....	17
3	Dijkversterking en gebiedsproces .....	19
3.1	Introductie Meegroeiende Kust .....	19
3.2	Kijk op samenwerking.....	21
3.3	Overige ruimtelijke programma's in het gebied .....	22
4	De ontwerpopgave .....	23
4.1	Waterveiligheid .....	23
4.1.1	Afbakening scope en reikwijdte.....	23
4.1.2	Waterveiligheidsnorm .....	23
4.1.3	Wettelijke Beoordeling.....	23
4.1.4	Waterveiligheidsverloop in de tijd .....	25
4.1.5	Omvang waterveiligheidsopgave .....	26
4.2	Omgeving.....	27
4.2.1	Inpassingsopgave .....	27
4.2.2	Wettelijke- en beleidskaders .....	28
4.3	Integrale ontwerpopgave .....	29
5	Het ontwerpproces .....	30
5.1	Aanpak op hoofdlijnen.....	30
5.2	Ontwerploops.....	31
5.3	Kansen voor duurzaamheid .....	32
5.4	Innovaties.....	33
5.5	Besluiten, procedures en vergunningen .....	34
5.5.1	Besluiten .....	34
5.5.2	Procedures en vergunningen .....	35
5.6	Samenwerken.....	35

5.6.1	Onze visie op samenwerken .....	36
5.6.2	Samenwerken met de omgeving .....	37
5.6.3	Samenwerken met de markt .....	38
6	Producten en activiteiten.....	40
6.1	Eindproduct.....	40
6.2	Stap 1 = Start: opstellen Plan van Aanpak en verzamelen informatie.....	40
6.2.1	Advies mer strategie i.r.t. procedures .....	41
6.3	Stap 2 = Analyse: van bouwstenen tot kansrijke oplossingsrichtingen (zeef o & 1).....	41
6.3.1	Kennisgeven voornemen en participatie incl. startbijeenkomst en gesprekken met de omgeving .....	42
6.3.2	Integrale uitgangspunten notitie .....	42
6.3.3	Afweegkader .....	42
6.3.4	Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen .....	43
6.3.5	Nota Kansrijke Alternatieven.....	43
6.3.6	Conditionerende onderzoeken .....	44
6.4	Stap 3 = Beoordeling: nadere uitwerking en selectie voorkeursalternatief (tweede zeef).45	
6.4.1	Nota Voorkeursalternatief inclusief mer-aanmeldnotitie .....	45
6.4.2	Memo Sober en Doelmatig.....	46
6.4.3	Werksporen, werkpakketten, activiteiten en producten .....	46
6.5	Stap 4 = Besluit: voorlegging en vaststelling voorkeursalternatief (VKA).....	46
7	Verschillende financieringsbronnen.....	47
8	Projectorganisatie .....	48
8.1	Kernteam dijkversterking Groote Polder .....	48
8.2	Interne besluitvorming .....	51
8.3	Externe besluitvorming.....	52
8.4	Besluitvorming Meekoppelkansen.....	52
9	Beheersing.....	53
9.1	Risicomanagement.....	53
9.2	Kwaliteitsborging .....	53
9.3	Plannings- en capaciteitsmanagement.....	54
9.4	Document- en informatiemanagement .....	55
9.5	Voortgangsrapportage en -overleg.....	55
10	Afkortingen en begrippen.....	58
11	Referenties .....	60

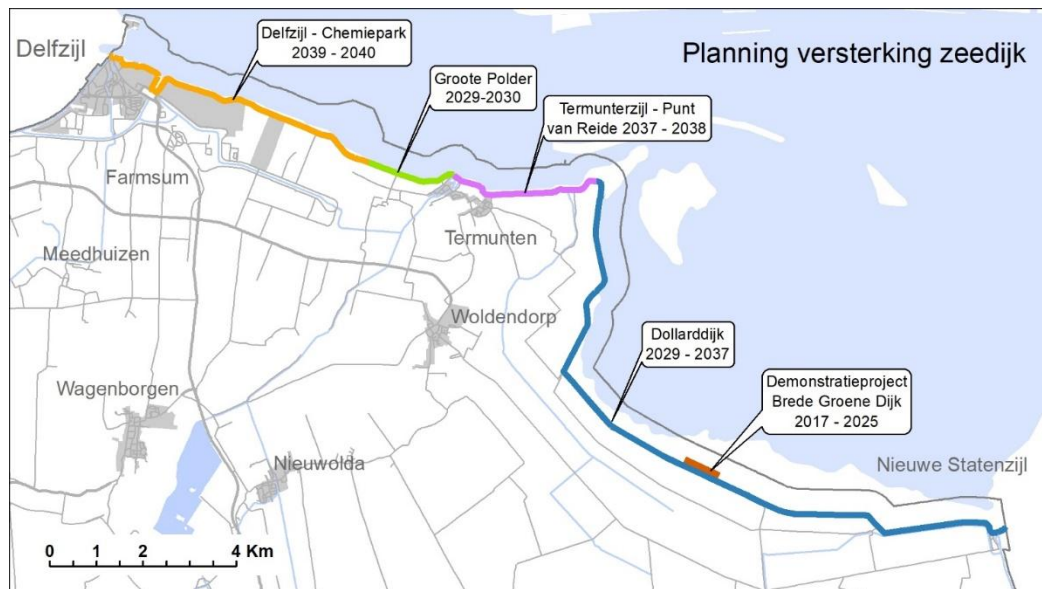


## 1 Inleiding

Waterschap Hunze en Aa's is als dijkbeheerder verantwoordelijk voor het op orde brengen en houden van de zeedijk langs de Eems-Dollard tussen Delfzijl en de Duitse grens (onderdeel van Traject 6-7). Om Nederland te beschermen tegen hoogwater vanuit zee moeten alle dijken in 2050 voldoen aan de landelijke normen zoals vastgelegd in de Omgevingswet.

### 1.1 Aanleiding

Uit de eerste landelijke beoordelingsronde (LBO-1) bleek dat de zeedijk voor het gehele beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's niet voldoet aan de landelijke normen. Daarom moeten we voor het gehele traject maatregelen nemen. Het dijktraject Groote Polder (ca. 2 km) wordt als 2<sup>e</sup> project aangepakt. De voorbereiding start eind 2025, de uitvoering is vanaf eind 2029, zie Figuur 1.



Figuur 1, Overzichtskartaal uitvoeringsplanning versterking zeedijk tussen Delfzijl en de Duitse grens

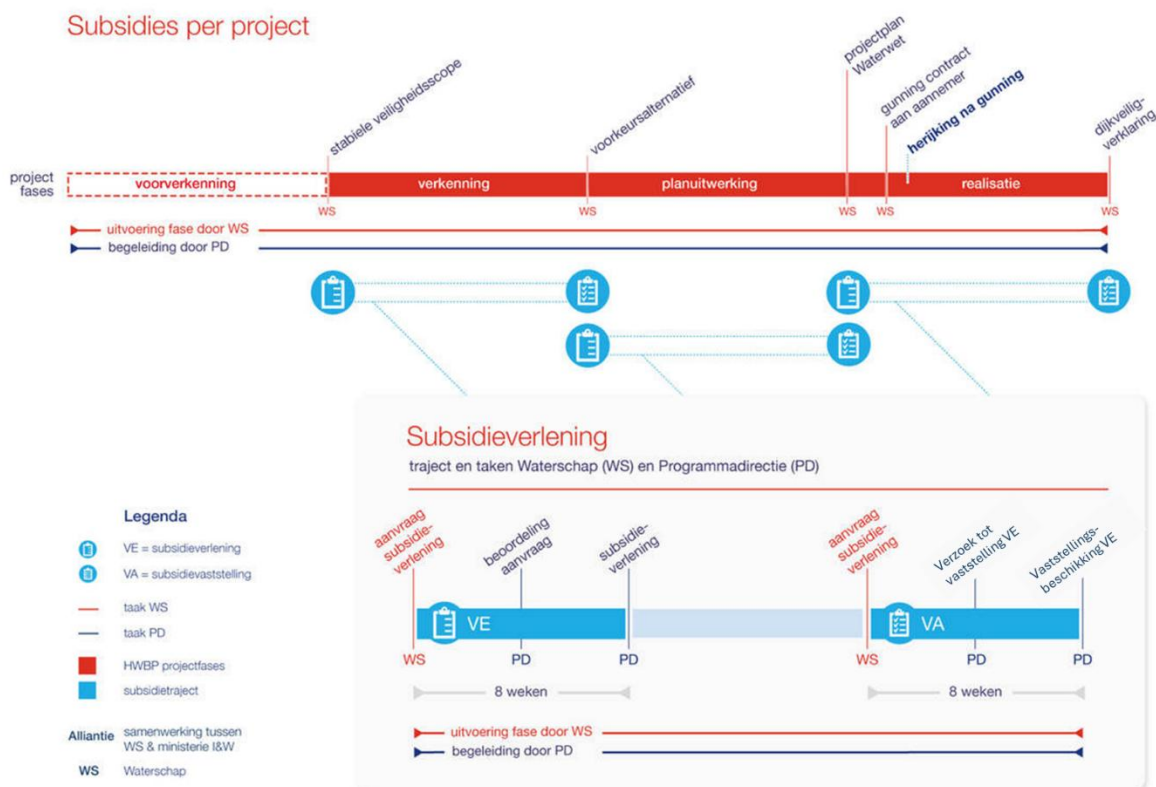
De dijkversterking Groote Polder is bij de programmadirectie van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) aangemeld om in aanmerking te komen voor subsidie. In overleg met het HWBP-BGT is geen ingangstoets uitgevoerd omdat het project reeds op de programmering staat. In Q2-2025 is een specialistengesprek gevoerd. De conclusie hiervan is dat er een waterveiligheidsopgave is, en de scope stabiel.

Dit deel van de dijkversterking (1950 meter), dat in de oorspronkelijke HWBP-planning onder de naam Chemiepark-Punt van Reide op de programmering stond, is losgekoppeld van het traject Termunterzijl – Punt van Reide doordat ter plaatse van de Groote Polder het gebiedsproces Eemszijlen plaatsvindt, onder de koepel van het programma "Meegroeiende Kust". Dit gebiedsproces heeft dus betrekking op het projectgebied van de Dijkversterking Groote Polder en heeft invloed op de werkwijze van het dijkversterkingsproject. In de komende hoofdstukken zullen we hier verder op in gaan.

### Doel van dit Plan van Aanpak

Het doel van de Verkenning is om te bepalen wat de beste manier is om de dijk te versterken. Het eindproduct is het Voorkeursalternatief (VKA). Het VKA beschrijft op hoofdlijnen hoe de dijk versterkt wordt. Dit Plan van Aanpak (PvA) beschrijft de wijze waarop we als waterschap tot een Voorkeursalternatief (VKA) willen komen. Het geeft richting aan de projectorganisatie. Het document heeft ook als doel om aan alle belanghebbenden duidelijk te maken hoe waterschap Hunze en Aa's dit project gaat aanpakken en welke rol belanghebbenden daarin kunnen spelen.

Het project is onderdeel van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Dit programma financiert 90% van de subsidiabele kosten van waterveiligheid. Waterschap Hunze en Aa's financiert zelf het overige deel (10%) en is risicodragend. Dit document, inclusief de bijlagen, vormt de basis voor de subsidie aanvraag van de Verkenning bij het HWBP. Figuur 2 schetst het proces van subsidieverlening van een HWBP-project.



Figuur 2, Proces van subsidieverlening HWBP-project, bron: website Hoogwaterbeschermingsprogramma

## 1.2 Leeswijzer

We willen dat het Plan van Aanpak te begrijpen is voor een breder publiek dan alleen direct betrokkenen specialisten en deskundigen. Het Plan van Aanpak bevat dan ook de hoofdlijn van de aanpak. De details van de aanpak en de benodigde achtergrondinformatie is te vinden in de bijlagen en brondocumenten. Aan het einde van dit document hebben we ook een begrippenlijst opgenomen.

In hoofdstuk 2, 3 en 4 omschrijven we het project, de relatie met het gebiedsproces Meegroeiende Kust en de ontwerpogave (waarom voeren we het project uit?). Hoofdstuk 5 schetst het ontwerpproces (hoe gaan we de verkenning inrichten?). In hoofdstuk 6 omschrijven we de producten en activiteiten (wat gaan we doen?). Vervolgens beschrijven we in hoofdstuk 7 de verschillende financieringsbronnen. Hoofdstuk 8 gaat over projectorganisatie en besluitvorming en hoofdstuk 9

over projectbeheersing. Tenslotte sluiten we af met afkortingen en begrippen in hoofdstuk 10 en referenties in hoofdstuk 11.

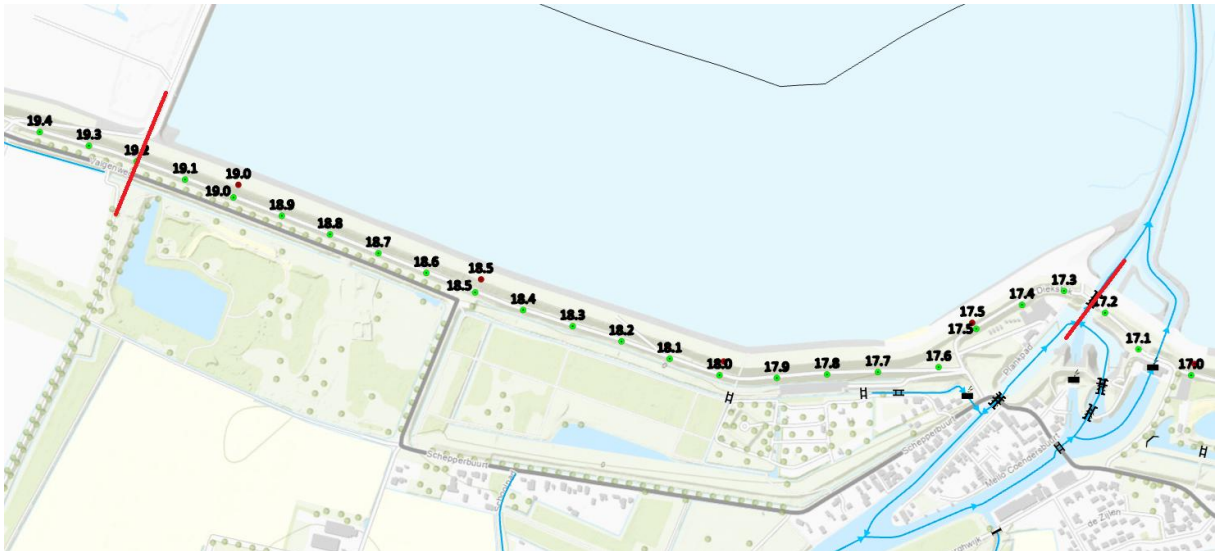
### **1.3 Achtergronddocumenten**

Voorafgaand aan het opstellen van dit Plan van Aanpak voor de Grote Polder is voor de Verkenning van de Dollarddijk een Plan van Aanpak en diverse producten opgesteld. Deze producten zijn als basis gebruikt voor dit Plan van Aanpak.

## 2 Het project

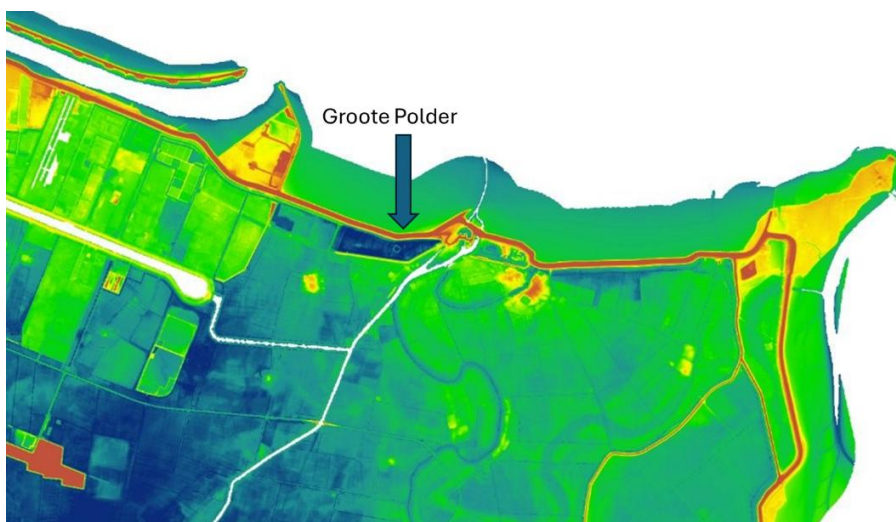
### 2.1 Dijk langs de Grote Polder

Het dijkvak Grote Polder is onderdeel van traject 6-7 en loopt van de keersluis in Termunterzijl tot aan de pier van Oterdum, bij het chemiepark in Delfzijl. De keersluis Munterzijl is goedgekeurd en vormt daarmee de oostelijke projectgrens. De westelijke projectgrens is bepaald door de opgang van de dijk naar de buitendijks gelegen pier van Oterdum.



Figuur 3, Overzicht van de Grote Polder (bron WS H&A, WBI beoordeling)

De dijk grenst aan de landzijde aan de Grote Polder. Dit is een zeer diepe polder (maaiveldhoogte gemiddeld NAP  $-2,0$  m). Het hoogteverschil met het maatgevend hoogwater (tussen de NAP  $+7,0$  en NAP  $+8,0$  m, zie paragraaf 4.1.4) is fors. Bij een potentiële doorbraak van de dijk komt het water tot de buitenwijken van de stad Groningen. Het oostelijk deel van de Grote Polder is eigendom van het Groninger Landschap en het westelijk deel is eigendom van Groningen Seaports.



Figuur 4, Hoogtekaart Grote Polder en omgeving

Het traject is ingedeeld in 2 deel-dijkvakken, 8 en 9. De grens tussen deze twee dijkvakken ligt bij dijkpaal 17.7. De indeling is gebaseerd op basis van de verschillen in ondergrond, de achterlandhoogte en de hydraulische belastingen. Deel-dijkvak 8 kenmerkt zich door een NW-oriëntatie en daarmee een hogere golfbelasting ten opzichte van deel-dijkvak 9. Deel-dijkvak 9 heeft daarentegen een laag achterland, wat nadelig is voor de binnenwaartse macrostabiliteit.

De dijk heeft een kruisende internationale gasleiding, aangelegd in 2008, die onder de Eems-Dollard doorgaat. Ook de aansluiting van de versterkte dijk op de damwandschermen van de keersluis Munterzijl is een aandachtspunt.



*Figuur 5, Luchtfoto van oost naar west (bron: archief ED2050)*

## 2.2 Projectcomplexiteit

Alles overziende is er volgens het waterschap (met name in de Verkenning en mogelijk ook in de Planuitwerking) sprake van een gemiddelde complexiteit met een hoog risicoprofiel ten aanzien van de omgeving. De redenen hiervoor zijn:

Techniek	<u>Gemiddeld complex</u> : Gebruik van bewezen oplossing, met enige onzekerheden. Mogelijk een enkele constructieve oplossing in de aansluiting naar de keersluis, en gelegen in landelijk gebied met een aantal recreatieve voorzieningen aan de binnenzijde van de dijk. De gemiddelde complexiteit wordt met name veroorzaakt doordat er 1 internationale gasleiding de dijk kruist, deze leiding heeft een diameter van 1,2 meter en ligt in een koker met een doorsnede van 3,5 meter. De inpassing hiervan draagt bij aan technische complexiteit. Deze constructie kan bijna gezien worden alsof er een extra kunstwerk aanwezig is in de dijk. De verkenning wordt gebruikt om de eisen van deze gasleiding te beoordelen en te onderzoeken of de leiding kan blijven liggen. Hiervoor is afstemming met de eigenaar noodzakelijk.
Omgeving	<u>Gemiddeld complex</u> : De dijkversterking zelf is van gemiddelde complexiteit, mede doordat er geen discussie is over het nut en de noodzaak ervan. Echter, de aanwezigheid van recreatieve voorzieningen en de inpassing van de dijk in het

	<p>bestaande landschap brengen verschillende stakeholders met uiteenlopende meningen met zich mee, wat bijdraagt aan de gemiddelde complexiteit van het project.</p> <p>De gevoeligheid van de dijkversterking neemt toe door de relatie met het gebiedsproces Eemshaven. Deze twee parallelle processen kunnen elkaar versterken in termen van weerstand.</p>
Financieel	<p><u>Laag of gemiddeld complex</u>: De complexiteit zit hem met name in de onzekerheid over de oplossing en de manier van aanbesteden. Ook de onzekerheid over de meekoppelkansen en de relatie tussen de dijkversterking en de gebiedsontwikkeling zorgt voor onzekerheden en daarmee een gemiddelde complexiteit. Laag (1 op 1 met HWBP als financier) of complex (meerdere financiers).</p>
Juridisch	<p><u>Gemiddeld complex</u>: Werken in en aan de randen van Natura 2000-gebied is een complexe "kwestie". In het demonstratieproject BGD zijn hiervoor - samen met bevoegde organisaties - effectieve oplossingen gevonden, maar daarbij is nadrukkelijk aangegeven dat deze oplossingen geen garanties bieden dat ze bij de volledige Dollarddijk of Groote Polder kunnen worden ingezet. Omdat een deel van het buitentalud van de dijk zich in N2000-gebied bevindt, is er vanuit de (N2000) omgeving sprake van een gemiddelde complexiteit.</p> <p>In het projectgebied ligt een grote internationale transportleidingen (gas) die wellicht verlegd moeten worden.</p>
Organisatorisch	<p><u>Gemiddeld complex</u>: combi met gebiedsproces en de besluitvorming van beide projecten die aan elkaar grenzen maakt het gemiddeld complex. Het IPM team van Groote Polder is vanaf 1 juli 2025 weer compleet, waarmee met nieuwe mensen de start van de verkenning kan beginnen.</p>
Tijd	<p><u>Gemiddeld complex</u>: Voor Tijd voldoen de elementen aan de aspecten van een lage complexiteit. Maar net als bij de organisatie (zie hierboven) wordt afstemming (in tijd) met de gebiedsambitie een stuk complexer (gemiddelde complexiteit)</p>

### 2.3 Bestuurlijke opdracht

Voor de dijkversterking Groote Polder is de projectopdracht verstrekt door de ambtelijk opdrachtgever Boy de Vries aan projectmanager Erik Jolink. Bestuurlijk opdrachtgever is Martijn van Mensvoort.

### 2.4 Kernboodschap

Wij gaan de dijk langs de Groote Polder versterken om nu en in de toekomst Groningen te beschermen tegen hoogwater vanuit de Waddenzee. Hiervoor wil waterschap Hunze en Aa's aansluiten bij de bestuurlijke doelen en ambities die voor wat betreft natuurherstel en klimaatadaptieve kustzone in het gebied in het Programma ED2050 zijn vastgesteld. Die gezamenlijke bestuurlijke doelen en ambities geven invulling aan aspecten als ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid, inpassen van meekoppelkansen en werk-met-werk maken.

Vanuit het principe Water en Bodem sturend ziet het waterschap samen met alle gebiedspartners kansen om te werken naar een klimaatadaptieve kustzone, om zo de toekomstige problemen op het gebied van zeespiegelstijging, klimaatverandering en bodemdaling het hoofd te kunnen bieden. Geheel volgens de principes van de Omgevingswet wordt hierin de maximale samenhang en samenwerking met derden gezocht.

De dijkversterking Groote Polder is een onderdeel van het Landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). In dit programma werken waterschappen, Rijkswaterstaat en markt- en kennisinstellingen met elkaar samen om Nederland te beschermen tegen overstromingen.

## 2.5 Duurzaamheidsambitie

Waterschap Hunze en Aa's wil ook voor deze dijkversterking aansluiten bij de bestuurlijke doelen en ambities die in het Programma ED2050 zijn vastgesteld. Vanuit het principe Water en Bodem sturend ziet het waterschap samen met alle gebiedspartners kansen om te werken naar een klimaatadaptieve kustzone om zo de toekomstige problemen op het gebied van zeespiegelstijging, klimaatverandering en bodemdaling het hoofd te kunnen bieden. Geheel volgens de principes van de Omgevingswet wordt hierin de maximale samenhang en samenwerking met derden gezocht. Figuur 6 geeft de duurzaamheidsroos van de Dollarddijk, in de Verkenning Grote Polder worden de duurzaamheidsdoelen en ambities verder uitgewerkt.



Figuur 6, Duurzaamheidsroos + ambitie (rode lijn)

## 2.6 Projectdoelen

De doelstelling en subdoelen van het project zijn hieronder verwoord.

### Doelstelling

- De zeedijk tussen de keersluis Munterzijl en de pier van Oterdum (17,2-19,2) voldoet aan de norm, zodat het achterland beschermd blijft tegen overstroming vanuit zee.

### Subdoelen

- Duurzaam: duurzaamheid is verweven in onze aanpak, de dijkversterking is zoveel mogelijk circulair en klimaatneutraal.
- Uitbreidbaar: het dijkontwerp is uitbreidbaar met het oog op de toekomst.
- Draagvlak: we betrekken de omgeving bij de planvorming.
- Beheerbaar: de beheerder is tevreden bij de overdracht.
- Ruimtelijke kwaliteit: een dijk die past in het landschap van de Dollard en de achterliggende polder.

### Doelstelling en subdoelen Verkenning

De doelstelling en subdoelen voor de Verkenning zijn hieronder verwoord.

### Doelstelling Verkenning

- Een goed onderbouwd en bestuurlijk vastgesteld Voorkeursalternatief (VKA) dat waterveilig, vergunbaar, financieerbaar, maakbaar en beheerbaar is.

### Subdoelen

- Geaccepteerd: het VKA is bestuurlijk geaccepteerd. Belanghebbenden waarderen onze (participatie)aanpak positief en voelen zich betrokken.

- Maakbaar: voor het VKA is duidelijk dat deze maakbaar is.
- Uitlegbaar: het VKA is goed onderbouwd (juridische lijn op orde) en er is begrip vanuit de omgevingspartijen waarom dit het VKA is (en andere alternatieven niet).
- Duurzaam: Duurzaamheid is verweven in de aanpak en de afweging tot het VKA en de kansen voor een zo duurzaam mogelijk VKA zijn in de Verkenning in beeld gebracht.
- Maatschappelijk verantwoorde besteding van overheidsgeld: Hier dragen we in de Verkenning aan bij door:
  - Het toetsen van het VKA op doelmatigheid.
  - Het toepassen van de resultaten vanuit lopende innovatieprojecten.
  - Het onderzoeken van duurzaamheidskansen.
  - Leren van andere lopende of afgeronde HWBP-projecten.
  - Waar mogelijk voorwaarden te creëren voor meekoppelkansen.

*Toelichting randvoorwaarden Verkenning en Voorkeursalternatief:*

Waterveilig:	het VKA (dijkontwerp) moet voldoen aan de waterveiligheidsnorm uit de Omgevingswet: ondergrens = 1 / 3.000 per jaar.
Vergunbaar:	het VKA voldoet aan wet- en regelgeving en er is zicht op vergunbaarheid van het VKA.
Financierbaar:	er is zicht op financiering van alle onderdelen in het VKA, waaronder cofinanciering van eventuele meerkosten van de 'grote' meekoppelkansen.
Maakbaar:	het VKA is maakbaar.
Beheerbaar:	de dijk is na oplevering van de werkzaamheden op een verantwoorde wijze beheerbaar. Tijdens de werkzaamheden is het beheer geborgd tijdens hoogwatersituaties.

### 3 Dijkversterking en gebiedsproces

De werkzaamheden aan de dijk bieden een concrete gelegenheid om maatschappelijke meerwaarde te realiseren in samenwerking met de omgeving. Voor de omgeving, zoals gemeenten en provincie maar ook belangenorganisaties, kunnen de werkzaamheden kansen bieden om hun ruimtelijke plannen of ambities te verbinden met dijkversterkingswerkzaamheden. Bijvoorbeeld natuurontwikkeling en recreatiekansen. Dit werkt ook andersom: het waterschap kan haar ambities mogelijk ook realiseren met werkzaamheden of projecten van derden.

Het uiteindelijke doel van meekoppelen van werkzaamheden of projecten is creëren van maatschappelijke meerwaarde. Het draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied, creëert meer draagvlak en toekomstwaarde én biedt kansen voor kostenverlaging door 'werk met werk' te maken. Het verzilveren van meekoppelkansen is nadrukkelijk een gezamenlijke inspanning en vindt plaats binnen bepaalde kaders. De kaders voor (het afwegen van) meekoppelkansen zijn in het honoreringsproces wensen en meekoppelkansen van het project Dollarddijk omschreven en worden voor project Grote Polder ook gebruikt.

Zoals in de introductie is aangegeven, is de dijkversterking Grote Polder eerder gestart, om aan te kunnen sluiten op de planning van het gebiedsproces 'Meegroeïende kust'. In het programma Meegroeïende Kust zijn de projecten Gebiedsproces Kustontwikkeling Eemsielen en IBP-VLOED opgenomen; deze waren eerder als twee losse projecten opgenomen, en vallen sinds 2025 onder het Programma Meegroeïende Kust. In de volgende paragrafen beschrijven we waar het gebiedsproces en de dijkversterking samen op kunnen trekken en op welke manier er samengewerkt gaat worden.

#### 3.1 Introductie Meegroeïende Kust

Het huidige gebiedsproces Meegroeïende Kust is een vervolg op een eerder gebiedsproces, waarbij in reactie op het ontwerp voorkeursalternatief weerstand ontstond bij de stakeholders (zie figuur.7). In dit project worden de mogelijkheden en de haalbaarheid onderzocht voor een nieuwe inrichting van het gebied in en rondom de Grote Polder die de leefbaarheid van de inwoners moet verbeteren. De initiatiefnemers van het project zijn: de provincie Groningen, de gemeente Eemsdelta, Rijkswaterstaat en Stichting het Groninger Landschap, die nauw samenwerken met waterschap Hunze en Aa's en Groningen Seaports.



Figuur 7, foto's Groote Polder, protestborden Groote Polder (bron: Borgsweer.net)

Naar aanleiding van de ontstane weerstand is het gebiedsproces de afgelopen tijd getrokken door de gemeente Eemsdelta, om met de betrokken bewoners (+/- 400 actief betrokkenen) tot een bewonersvisie te komen. Deze bewonersvisie is toegevoegd als bijlage en is een visualisatie van alle bewonerswensen voor het gebied. Hieronder geven wij een overzicht van de genoemde wensen uit de bewonersvisie die een relatie hebben tot de dijkversterking.

Tabel 1, overzicht wensen vanuit bewonersvisie en relatie tot de dijkversterking.

<b>Wens Bewonersvisie</b>	<b>Relatie tot de dijkversterking</b>
Gezondheid voorop, geen overlast.  De context hierachter is met name het gebruik van slib, en de angst dat deze verontreinigd kan zijn.	Indien voor deze dijkversterking zoals bij de Brede Groene dijk wordt gekozen om de dijk met gerijpt slib te versterken kan deze wens weer boven komen.  Deze wens kan een risico zijn voor de beeldvorming van de dijkversterking.
Afsluiting Valgenweg autoverkeer in combinatie met alternatieve route.	Het af te sluiten deel ligt niet in het traject van de dijkversterking. Mogelijk alternatief is een weg op de binnenberm van de dijk. Bij deze koppeling is medefinanciering van derden nodig.
Autoweg achter de wal richting Ngg2	Dit deel ligt niet in het traject van de dijkversterking.
Waterbergingsgebied	Het waterbergingsgebied op zich kan los van de dijkversterking worden uitgevoerd. De relatie zit in de verbinding van de Waddenzee met dit waterbergingsgebied. Als een verbinding door de dijk nodig is kan dit impact hebben op de benodigde werkzaamheden voor de dijkversterking.  Bij de koppeling met het maken van een verbinding is medefinanciering van derden nodig.
Oplossingen voor dijkverzwaring: <ul style="list-style-type: none"> <li>• buitendijks: groene dijk</li> <li>• extra kleilaag</li> <li>• ophogen kruin</li> <li>• buitendijkse slibsedimentatie</li> </ul>	De in de bewonersvisie opgenomen varianten voor de dijkversterking gaan als bouwsteen mee in het afwegingsproces van de dijkversterking. Deze door de bewoners genoemde elementen lossen namelijk zelfstandig de waterveiligheidsopgave niet op.  Deze wens kan een risico zijn voor de beeldvorming van de dijkversterking.
Kronkelende wandelpaden binnendijks gebied	Deze wandelpaden kunnen los van de dijkversterking worden uitgevoerd.
Hondvriendelijke dijk.	Kan effect hebben op de bekleding van de dijk.  Indien deze wens kostenverhogend is, kan medefinanciering noodzakelijk zijn.
Groene zone gefaseerd omvormen	Deze zone kan los van de dijkversterking worden uitgevoerd.
Niveau nieuw strand (in verhouding tot huidige strand)	Strand ligt tegen de dijk aan, daarmee heeft deze wens impact op de dijkversterking.  Bij de koppeling met een nieuw strand is medefinanciering van derden nodig.

Wens Bewonersvisie	Relatie tot de dijkversterking
Bereikbaarheid monument Oterdum.	Is mogelijk het gevolg van het afsluiten van de Valgenweg. Het af te sluiten deel ligt niet in het traject van de dijkversterking.

### 3.2 Kijk op samenwerking

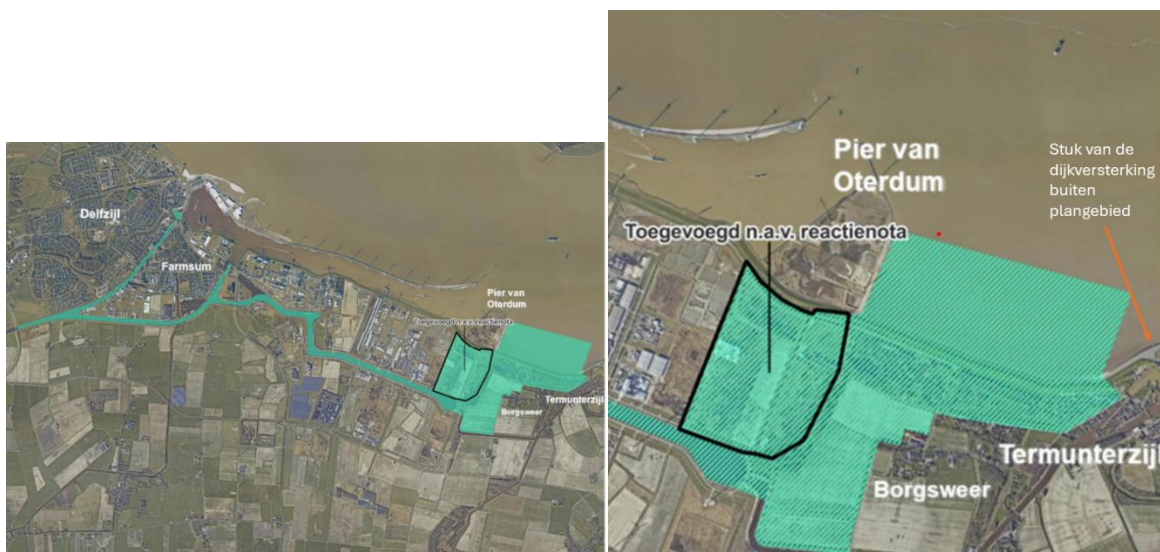
Uitgangspunt voor het dijkversterkingsproject is om in het gebied gezamenlijk op te trekken met het gebiedsproces. Voor de inwoners van het gebied is duidelijk dat wij als overheidspartijen met 1 stem naar buiten treden en op de hoogte zijn van wat er in het gebied gebeurt. We zullen elkaar wederzijds niet verrassen.

De dijkversterking Groote Polder beschouwen we als een onderdeel van het grotere gebiedsproces Meegroeierende Kust. Conform de methode 'Integrale Scopebepaling Waterveiligheidsopgaven' van het HWBP is sprake van Gebiedsontwikkeling als hoogste niveau van integraliteit. Er is een sterke wisseling tussen de opgaven in het gebied, die in samenhang worden beschouwd.

Het gebiedsproces kan invloed hebben op de dijkversterking en andersom. Daarom sluiten wij vanuit de dijkversterking aan op bestaande structuren en processen, zoals bijvoorbeeld de stuurgroep. De in de bewonersvisie opgenomen oplossingsrichtingen voor de dijkversterking moeten wij dan ook zorgvuldig meenemen in ons afwegingsproces. We geven ze daarom alle vier een plek als bouwsteen, om ze goed te kunnen onderzoeken en afwegen.

Binnen de context van dit gebiedsproces zetten wij de stappen die nodig zijn voor een goed afwegingsproces voor de dijk, maar altijd in goed overleg met de gebiedspartners. Dit proces om te komen tot een Voorkeursalternatief staat beschreven in het volgende hoofdstuk. Tijdens deze verkenning zal ook verder duidelijk worden in welke mate het gebiedsproces en de dijkversterking 'samen op gaan'. We doen wat passend is.

Voor het project Eemzijken is een eerst stap gezet met het opstellen van de mer. Het traject van deze dijkversterking valt voor een groot deel binnen het plangebied van de mer (zie figuur 8). Omdat de mer niet geresulteerd heeft in een formeel vastgesteld besluit, kan bij het opstellen van het volgende mer-document dit plangebied gemakkelijk aangevuld worden met het gehele areaal van de dijk.



*Figuur 8, Overzicht gehele plangebied plan-mer Eemszijlen (links) en inzoom plangebied i.r.t. dijkversterking Grootte Polder (rechts)*

In de verkenning van de dijkversterking Grootte Polder stellen we een mer-aanmeldnotitie op, om de mogelijke milieueffecten in beeld te brengen. De provincie (als bevoegd gezag) zal vervolgens beslissen of er een volledige project-mer opgesteld moet worden of niet. Tijdens de Verkenning onderzoeken we verder in hoeverre we de dijkversterking en het gebiedsproces procedureel integreren, of er een gezamenlijk projectbesluit opgesteld wordt, of dat er 2 verschillende projectbesluiten komen.

Het eerder starten van de dijkversterking is bovenal gedaan om aan te sluiten op het lopende proces, ervoor te zorgen dat in het doorlopen van beide processen geen tegenstrijdige keuzes gemaakt worden, te verkennen of er in de realisatie gezamenlijk uitgevoerd kan worden en daarmee de overlast voor omwonenden te beperken. Belangrijkste keuzes om samen te maken:

- Praktische samenwerking waardoor voor beide projecten een optimalisatie ontstaat, (bijvoorbeeld samen een product opstellen, samen naar de omgeving etc)
- Eventuele cumulatie in milieu-effecten meenemen in de mer(-beoordeling).
- Risico's minimaliseren voor de Planuitwerking door goed te weten waar de samenwerking en koppeling zit. Dit brengen we in de verkenning goed in beeld en hier maken we afspraken over.
- Geen maatregelen vanuit de Meegroeiende kust waardoor de dijkversterking in een toekomstige situatie moeilijker uitgevoerd kan worden.
- Samen producten opstellen waardoor een efficiëntere manier van werken ontstaat.

### **3.3 Overige ruimtelijke programma's in het gebied**

*Programma Eems-Dollard 2050 (ED2050, Opdrachtgever: Stuurgroep Economie & Ecologie in Balans):* In het programma ED2050 is een aantal bestuurlijke ambities en opgaven voor het gebied samengebracht. Het programma kent drie programmadoelen waarlangs wordt gewerkt:

- Vermindering van de vertroebeling van het Eems-Dollard-estuarium, waardoor de natuur in de Eems-Dollard herstelt.
- Versterken natuurlijke leefgebieden, o.a. door de harde overgang tussen zee en land te verzachten.
- Omgaan met klimaatverandering.

## 4 De ontwerpopgave

In dit hoofdstuk wordt de ontwerpopgaven verder toegelicht.

### 4.1 Waterveiligheid

#### 4.1.1 Afbakening scope en reikwijdte

Het dijkvak Grote Polder is onderdeel van traject 6-7 en loopt van km 17,2 – km 19,2. Dit is van de keersluis in Termunterzijl tot aan de pier van Oterdum bij het chemiepark in Delfzijl. De keersluis Munterzijl is goedgekeurd in LBO1 en vormt daarmee de oostelijke projectgrens. De westelijke projectgrens is bepaald door de opgang van de dijk naar de buitendijks gelegen pier van Oterdum.



Figuur 9 Dijktracé en kilometrering met als begrenzing Oterdummer Pier (19.2) en Keersluis Munterzijl (17.2)

Het traject is ingedeeld in 2 deel-dijkvakken, 8 en 9. De grens tussen deze twee dijkvakken ligt bij dijkpaal 17.7. De indeling is gebaseerd op basis van de verschillen in ondergrond, de achterlandhoogte en de hydraulische belastingen. Deel-dijkvak 8 kenmerkt zich door een NW-oriëntatie en daarmee een hogere golfbelasting ten opzichte van deel-dijkvak 9. Deel-dijkvak 9 heeft daarentegen een laag achterland, wat nadelig is voor de binnenwaartse macrostabiliteit.

#### 4.1.2 Waterveiligheidsnorm

De waterkering dient te voldoen aan de norm voor dijktraject 6-7 zoals vastgelegd in de wet, de zogenoemde overstromingskans. De overstromingskans is de kans op verlies van vermogen van een dijktraject waardoor het door het dijktraject beschermde gebied zodanig overstroomt dat dit leidt tot dodelijke slachtoffers of substantiële economische schade.

Norm voor dijktraject 6-7:

- Signaleringswaarde: 1 / 10.000
- Ondergrens: 1 / 3.000

#### 4.1.3 Wettelijke Beoordeling

Een dijk kan op verschillende manieren bezwijken. Bijvoorbeeld doordat er grote golven over de dijk slaan, of dat het gras op het buitentalud (kant van de kwelder) niet sterk genoeg is om golfklappen te weerstaan. Dit noemen we faalmechanismen.

Bij een dijkversterking kan één faalmechanisme bepalend zijn (erosie door water dat over de dijk stroomt), maar het kan ook een combinatie zijn (bijvoorbeeld erosie en verzakking). Deze faalmechanismen hebben dan 'een afstand tot de norm'. De dijk is op dat onderdeel niet zo sterk als hij in de toekomst moet zijn.

Nadat geconstateerd is dat een dijk niet aan de norm voldoet, berekenen dijkwerkers wat de precieze veiligheidsopgave is. De veiligheidsopgave is wat er moet gebeuren om de dijk weer voldoende veilig te maken. Deze alinea komt uit het boekje 'Dijken voor beginners', gratis te downloaden met de volgende link:

<https://www.hwbp.nl/documenten/handreikingen/2021/03/04/boek-dijken-voor-beginners>.

De beoordeling voor de dijk is uitgevoerd voor de peildatum van 31 december 2022. De dijk bij Termunterzijl is bekleed met steen, asfalt en gras. Vanwege de oriëntatie van de dijk kunnen hier hoge golfbelastingen optreden. De harde bekleding (steen en asfalt) voldoet niet aan de norm, omdat de overgang naar de gras-/kleibekleding te laag ligt. De gras-/kleibekleding zal bij maatgevende omstandigheden eroderen. Daarnaast voldoet de dijk niet op binnenwaartse stabiliteit en erosie van het binnentalud als gevolg van overslag.

Bij het dijktraject ten westen van Termunterzijl kunnen als gevolg van de oriëntatie eveneens hoge golfbelastingen optreden. Hierdoor is de grasbekleding aan de buitenzijde van de dijk ruim afgekeurd. Omdat ook hier de kleikern aan de buitenzijde ligt, is de kleilaag dikker. De dijk is echter niet ontworpen op grootschalige erosie en daarom is aan dit traject een hoge urgentie toegekend.

Het maaiveld in de Groote Polder ligt hier zeer laag (NAP -1,5 m tot NAP -2,7 m). Met buitenwaterstanden die dagelijks bij eb en vloed variëren tussen NAP -1,5 m en NAP +1,5 m, is er een verhoogd risico op wateroverdruk. Als gevolg van zeespiegelstijging en bodemdaling (al dan niet versterkt door gaswinning) neemt dit verschil verder toe, wat zal leiden tot een grotere stabiliteitsopgave en overdrukken op de bekleding aan de binnenzijde (STMI). Het lage maaiveld en de diepe slotenbodems zullen op termijn leiden tot risico op opbarsten van watergangen. Vernetting en verzilting in de laaggelegen gebieden vormt nu al een probleem.

De dijk voldoet op het gehele deeltraject niet aan de norm (zie tabel 2). De grote afstand tot de norm wordt voornamelijk veroorzaakt door de binnenwaartse macrostabiliteit en door GEBU (erosie van de grasbekleding op het binnentalud). Het is om bij de start van de verkenning de daadwerkelijke versterkingsopgave aan het begin van de Verkenning goed in beeld te hebben. Ontwikkelingen na de derde toetsronde en de introductie van de nieuwe normering in 2017 maken het noodzakelijk om de toetsresultaten te actualiseren en te verifiëren. De projecten uit het Programma hoogwaterbescherming 2016-2021 moeten hierop anticiperen door middel van een Nadere Analyse Veiligheidsopgave (NAV).

Bij de start van ontwerploop 1 beginnen we met met het uitvoeren van deze Nadere Analyse Veiligheidsopgave (NAV). De NAV richt zich op piping, macrostabiliteit binnen- en buitenwaarts, asfalt-, gras- en steenbekleding en hoogte. Dit in verband met het zichtjaar en nieuwe inzichten m.b.t. HR en gegevens uit monitoring die niet in de beoordeling zijn meegenomen. Daarnaast is er een meer maatgevende doorsnede te kiezen voor macrostabiliteit, waardoor het verwachte stabiliteitstekort mogelijk toeneemt.

Tabel 2, Eendoordeel van relevante faalmechanismen [11] [12] [13]

	Toetspoor	Afkorting	KHP – Delfzijl km 11 tot km 26
Directe faalmechanismen	Macrostabiliteit binnenwaarts	STBI	V <sub>t</sub>
	Macrostabiliteit buitenwaarts	STBU	V <sub>t</sub>
	Piping	STPH	II <sub>t</sub>
	Asfaltbekleding: Golfklap	AGK	II <sub>t</sub>
	Asfaltbekleding: Wateroverdruk	AWO	V <sub>t</sub>
	Steenbekleding	ZST	V <sub>t</sub>
	Gras: Erosie bekleding buitentalud	GEBU	VI <sub>t</sub>
	Gras: Afschuiven bekleding buitentalud	GABU	V <sub>t</sub>
	Gras: Erosie kruin en bekleding binnentalud	GEKB	V <sub>t</sub>
	Gras: Afschuiven bekleding binnentalud	GABI	V <sub>t</sub>
	Microstabiliteit	STMI	V <sub>t</sub>
	Indirect	Voorland: Golfslag	VLGA
Voorland: Afschuiving		VLAF	FV
Voorland: Zettingsvloeiing		VLZV	FV
Niet waterkerende objecten		NWO	n.v.t.*

\*Niet beoordeeld in deze beoordelingsronde

Tabel 3 Technisch oordeel per faalmechanisme en deelsectie

Kilometer	STBI	STBU	STPH	AGK	AWO	ZST	GEBU	GABU	GEKB	GABI	STMI	Totaal
17,0-17,3	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	-	V <sub>t</sub>
17,3-17,7	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	-	V <sub>t</sub>
17,7-18,2	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	-	-	II <sub>v</sub>	VI <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	-	VI <sub>t</sub>
18,2-18,6	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	-	-	I <sub>v</sub>	VI <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	-	VI <sub>t</sub>
18,6-19,2	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	-	-	I <sub>v</sub>	VI <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	-	VI <sub>t</sub>
19,2-19,4	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	I <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	-	I <sub>v</sub>	IV <sub>t</sub>

Legenda van de beoordeling

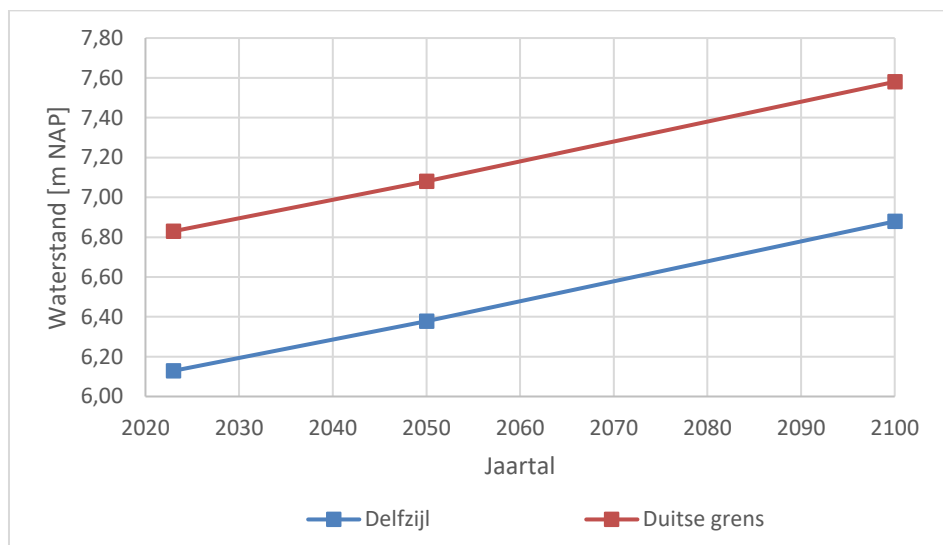
I <sub>v</sub>	=Voldoet ruim aan signaleringswaarde
II <sub>v</sub>	= Voldoet aan signaleringswaarde
III <sub>v</sub>	= Voldoet aan ondergrens
IV <sub>v</sub>	= Voldoet mogelijk aan ondergrens
V <sub>v</sub>	= Voldoet niet aan de ondergrens
VI <sub>v</sub>	=Voldoet ruim niet aan de ondergrens

Alle kunstwerken in dijktraject 6-7 in beheer bij waterschap Hunze en Aa's voldoen aan de norm (minimaal aan de zogeheten "ondergrens") en hoeven voorlopig niet te worden versterkt [13].

#### 4.1.4 Waterveiligheidsverloop in de tijd

De komende 50 jaar zullen bodemdaling en een stijgende zeespiegel leiden tot een grotere versterkingsopgave [10]. De maatgevende hoogwaterstand bij de norm is nu tussen NAP +6,15 m en NAP +6,80 m. Deze zal volgens de berekeningen met Hydra-NL in 2050 stijgen met 0,20 m en aan het

einde van deze eeuw met ca 0,80 meter (klimaatsscenario W<sup>+</sup>). Figuur 10 geeft het verloop van de waterstanden weer.



Figuur 10, Maatgevende hoogwaterstand bij de norm (1 / 3.000 jaar), klimaatsscenario W<sup>+</sup>.

Langs het dijktraject bevindt zich een golfbrekend “element” in de vorm van de Oterdummer pier. Voor de dijk liggen geen kwelders, zoals verder in de Eems-Dollard. Toekomstige hogere waterstanden zullen leiden tot hogere golven. Door de combinatie van hogere waterstanden en hogere golven zal hierdoor het risico op overslag groter worden en dat kan ertoe leiden dat de kruin van de dijk steeds hoger moet komen te liggen. Verder neemt de golfbelasting op de bekleding toe. Uit gesprekken met specialisten van Rijkswaterstaat komt naar voren dat de range van mogelijke golfhoogtes nog niet vaststaat. Dit komt onder meer doordat het effect van infragravity van golven in ondiepe wateren (zoals de Eems-Dollard) nog niet bekend is.

Stijgende zeewaterstanden zorgen voor een toename van het risico op instabiliteit van de dijk. Dit komt door een toenemend verschil tussen de waterstand aan de zeezijde en die aan de landzijde van de dijk. Hierdoor worden waterspanningen (stijghoogtes) in de ondergrond hoger, waardoor de sterkte van de ondergrond afneemt en de stabiliteit vermindert. Door de verhoging van de stijghoogte zal ook het risico op piping toenemen. In de huidige situatie is er geen opgave voor piping, maar met de stijgende zeespiegel zal mogelijk ook een versterkingsopgave voor piping kunnen ontstaan. Ook moet in de Verkenning verkend worden hoe groot het risico tot opbarsten van de kwelsloot is.

#### 4.1.5 Omvang waterveiligheidsopgave

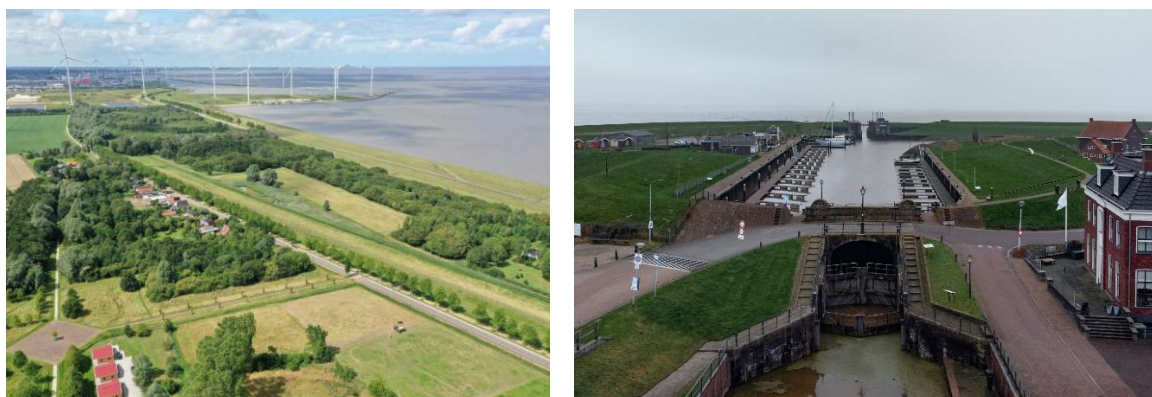
De dijk voldoet op dit moment niet aan de norm. Dat wordt in de komende decennia alleen maar sterker door processen als degradatie van de bekleding en klimaatverandering. Nu we de dijk gaan versterken, brengen we de dijk daarom voor de komende decennia weer op orde. Na afronding van de versterking moet de dijk weer circa 50 jaar mee kunnen. De ontwerphorizon is daarom in beginsel 2080.

<sup>1</sup> Het KNMI'o6-klimaatsscenario W<sup>+</sup> t.a.v. zeeafvoer en zeewaterstand is nog steeds leidend, zie ook de Rode Draad #6 van het Adviesteam Dijkontwerp 'Omgang met klimaatscenario's bij het ontwerp' [29]. Ook voor de doorkijk naar toekomstige versterkingen beveelt het Adviesteam aan om uit te gaan van W<sup>+</sup>.

In de Verkenning optimaliseren we deze periode op basis van een levenscyclusbenadering (LCC-benadering). We kijken in de Verkenning verder naar de effecten van grotere zeespiegelstijging om te onderzoeken of het doelmatig is om hier rekening mee te houden. De technische scope (de veiligheidsopgave in het hier en nu) in de zin van het aantal te verbeteren kilometers blijft stabiel, vanwege de sterke dominantie van de kans op falen van de bekleding van het buitentalud. Er is geen sprake van achterstallig onderhoud.

## 4.2 Omgeving

De ontwerpogave moet ook vanuit omgevingsperspectief aan een aantal eisen voldoen. In onderstaande paragrafen zijn de belangrijkste elementen (aanvullend op het gebiedsproces uit hoofdstuk 3) opgenomen. *De gebiedsopgave*; maatschappelijke meerwaarde realiseren met de omgeving, *de inpassingsopgave*; terugbrengen van bestaande waarden ook na het realiseren van de dijkversterking en uiteraard *de wettelijke kaders en beleidskaders* waar het proces van de dijkversterking aan moet voldoen.



Figuur 11, Luchtfoto Groote Polder, keersluis Termunterzijl (achtergrond)

In het gebied bevinden zich meerdere (terp- en zijk)dorpen. Vanuit de vroegere dijkversterkingen en de vanuit het westen oprukkende industrie rond Farmsum en Delfzijl is er voor wat betreft ingrepen in het landschap een zekere terughoudendheid bij de inwoners.

### 4.2.1 Inpassingsopgave

Als onderdeel van het opstellen van het PvA hebben we een eerste inventarisatie gedaan van welke bestaande functies en waarden we mogelijk moeten inpassen in de dijkversterking. Onderdeel van de verkenning is het doen van een aanvulling op deze inventarisatie en een analyse van de bestaande kwaliteit van de functies. In principe worden objecten met vergelijkbare dimensies en van een vergelijkbare kwaliteit teruggebracht. Hierbij is subsidiabiliteit ook een onderdeel van de analyse. Wat is de bestaande kwaliteit, wat komt ervoor terug en hoe verhoudt dit zich met de subsidieregels van het HWBP? Van west naar oost is dit het eerste beeld van de belangrijkste functies die we in moeten passen:

Tabel 4, In te passen functies

Functie / object	Inpassing
Beheer- en onderhoudspad, tevens fietspad, in de binnendijkse teen van de dijk	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Beheer- en onderhoudspaden van asfalt onder aan de dijk buitendijks.	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Zitplek(ken) en bankjes op de dijk.	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit

<b>Functie / object</b>	<b>Inpassing</b>
Dijktrappen	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Veerooster in fiets / beheer- en onderhoudspad (binnendijks).	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
'Toegangspoort' tot de dijk.	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Dijkovergangen parallel aan de dijk	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Sluizencomplex Termunterzijl	Aansluiten op het bestaande object

#### 4.2.2 Wettelijke- en beleidskaders

Om de dijk weer aan de waterveiligheidseisen te laten voldoen is versterking van de dijk noodzakelijk. Bij het verkennen van de versterkingsopgave is een aantal wettelijke kaders en beleidskaders van toepassing. De belangrijkste hebben we in deze paragraaf opgenomen.

##### Wettelijke kaders

De belangrijkste wettelijke kaders waaraan het proces van de Grote Polder getoetst wordt zijn:

- Omgevingswet en omgevingsvergunning bijvoorbeeld:
  - Besluit Kwaliteit Leefomgeving
  - Omgevingsplanactiviteit (OPA).
  - Flora- en fauna-activiteit (FF).
  - Natura 2000-activiteit.
  - Beperkingen gebiedsactiviteit (BGA).

##### Beleidskader waterschap Hunze en Aa's

Denk hierbij aan:

- Primaire taken; waterveiligheid op orde brengen.
- Beleidskader duurzaamheid (2017) en Duurzaamheidsbeleid 2022-2027.
- Participatievisie waterschap Hunze en Aa's april 2022.
- Verordening participatie, inspraak en elektronische bekendmaking waterschap Hunze en Aa's 2022.
- De Kustvisie van H&A, visie op de toekomstige ontwikkeling en instandhouding van de kustzone.

##### Beleidskaders in de omgeving

De beleidskaders van andere overheden waar de versterking van de Grote Polder mee te maken krijgt zijn:

- Geconsolideerde Omgevingsvisie Groningen, November 2023 Provincie Groningen.
- Waddenzee als UNESCO-wereldnatuurerfgoed.
- Participatiebeleid gemeente Eemsdelta

##### Beschermde gebieden

De dijk grenst aan een aantal beschermde gebieden

- Waddenzee als UNESCO-werelderfgoed.
- Natura 2000 gebied Waddenzee.
- Natuurnetwerk Nederland begrenzing (NNN).

De eisen vanuit de wettelijke en beleidskaders én de inpassingsopgave worden opgenomen in Relatics. De wettelijke kaders zijn subsidiabel, voor de beleidskaders wordt een analyse uitgevoerd of deze ook in aanmerking komen voor subsidie omdat de kosten hiervan voor rekening zijn van het waterschap of derden.

- Fictief voorbeeld: als de wettelijke norm is dat 50% van de werkzaamheden emissieloos moet worden uitgevoerd én in het beleidskader van het waterschap staat dat deze 80% emissieloos moet worden uitgevoerd, dan zijn de kosten voor dit hogere ambitieniveau voor het waterschap zelf.

#### 4.3 Integrale ontwerpogave

De gecombineerde waterveiligheidsopgave en de opgave vanuit de omgeving resulteren in een integrale ontwerpogave. We voorzien drie voorname drivers die de integrale ontwerpogave bepalen:

- De noodzaak om een oplossing te vinden voor de binnenwaartse stabiliteitsproblemen in combinatie met de wensen uit het gebiedsproces.
- De wens vanuit het waterschap (duurzaamheid) en de wensen die benoemd zijn in het gebiedsproces (meekoppelkansen als een weg op de berm, verbreden van het strand of het aanleggen van een verbinding tussen Waddenzee en het achterliggende gebied ten behoeve van estuariene natuur.
- De eventuele effecten op buitendijks N2000-gebied.

In het demonstratieproject Brede Groene Dijk en de Dollarddijk zijn technische en omgevingsbouwstenen ontwikkeld. Deze vormen ook de basis voor de Grote Polder, uiteraard aangevuld met nieuwe bouwstenen. Ook in het gebiedsproces is al een aantal wensen benoemd die we mee kunnen nemen als bouwsteen.

## 5 Het ontwerpproces

Dit hoofdstuk beschrijft hoe we het ontwerpproces aanpakken om uiteindelijk tot een VKA te komen. We starten met een beschrijving van de aanpak op hoofdlijnen, dan volgt het eindproduct: de Notitie Voorkeursalternatief (Notitie VKA) en de hoofdproducten die nodig zijn om de Notitie VKA op te stellen.

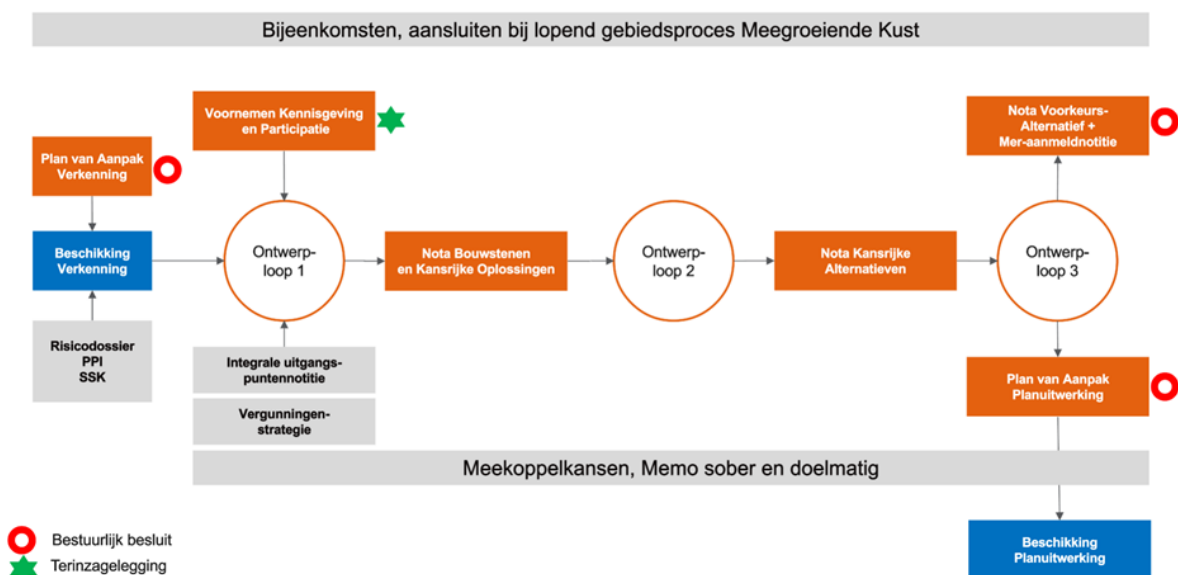
### 5.1 Aanpak op hoofdlijnen

Om de Notitie VKA op te stellen doorlopen we een aantal fasen en stellen we diverse producten op. Dit ontwerpproces doorlopen we volgens de HWBP-systematiek. Hierbij onderscheiden we de volgende stappen:

- stap 1. Start: opstellen Plan van Aanpak en verzamelen informatie.
- stap 2. Analyse: van kansrijke bouwstenen (Zeef o) tot kansrijke oplossingsrichtingen (eerste zeef).
- stap 3. Beoordeling: nadere uitwerking en selectie voorkeursalternatief (tweede zeef).
- stap 4. Besluit: voorlegging en vaststelling voorkeursalternatief (VKA).

Figuur 12 schetst het proces van de Verkenning. Onderaan de figuur beschrijven we wat de stappen inhouden. Daarnaast kent het proces drie ontwerploops, zie hiervoor paragraaf 5.2. In elke ontwerploop wordt getoetst op sober & doelmatig werken aan de hand van het nog op te stellen afwegingskader.

### Processchema Groote Polder



Figuur 11, Procesplaat Verkenning

Om het proces overzichtelijk te houden, hebben we de hoofdproducten en bijbehorende belangrijkste ontwerpproessen (ontwerploops) van de Verkenning weergegeven.

**Stap 1:** Ons doel in de opstartfase is om een subsidieaanvraag voor de Verkenning bij het HWBP voor te bereiden en alle voorwaarden te creëren die nodig zijn voor een goede start van de Verkenning. In deze fase leggen we de focus op het verkleinen van onzekerheden en leggen we de basis voor de projectscope van de verkenning.

**Stap 2:** In stap 2 inventariseren we kansrijke oplossingen en selecteren we kansrijke alternatieven. We starten in deze stap ook met de conditionerende onderzoeken om de effecten van de alternatieven in kaart te brengen. Deze stap bestaat uit 2 zeefmomenten. Met **zeef 0** komen van alle mogelijke bouwstenen de kansrijke bouwstenen naar voren. In **zeef 1** selecteren we uit de mogelijke bouwstenen de kansrijke oplossingen. Elk deeltraject heeft weer andere faalmechanismen die niet aan de norm voldoen. Een combinatie van bouwstenen die het deeltraject weer aan de norm laat voldoen, en voldoet aan bepaalde afweegcriteria, is een kansrijke oplossing.

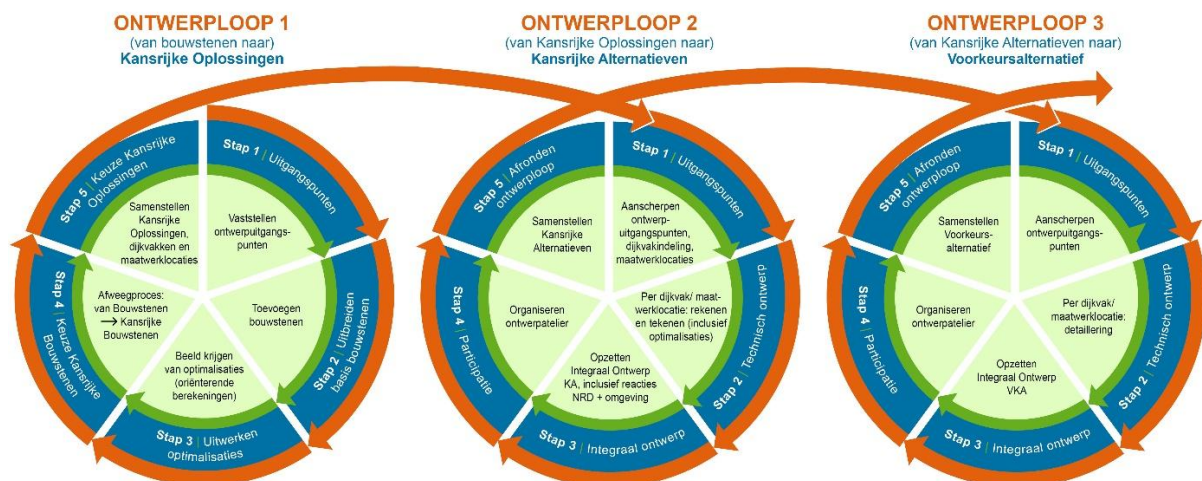
**Stap 3:** In deze stap selecteren we, op basis van input uit de omgeving en uit analyses, kansrijke alternatieven. Een logische aaneenrijging van kansrijke oplossingen die de Grote Polder aan de norm laten voldoen is een kansrijk alternatief. Vervolgens onderzoeken we, door middel van een ontwerploop, welke effecten deze kansrijke alternatieven mogelijk hebben op het ontwerp (inpasbaarheid, duurzaamheid, maximaal ruimtebeslag, risico's, kosten) en de omgeving. Ook zorgen we middels participatie voor inbreng van de omgeving op de kansrijke alternatieven.

Vervolgens wegen we in **zeef 2** op basis van de onderbouwing, de kansrijke alternatieven en stellen we een VKA voor.

**Stap 4:** Het voorstel voor het Voorkeursalternatief wordt voorgelegd en stellen we vast met het dagelijks bestuur (DB).

## 5.2 Ontwerploops

In het ontwerpproces leggen we conform Systems Engineering-systematiek (SE-systematiek) informatie vast vanuit de technische uitgangspunten, de (conditionerende) onderzoeken en de omgeving. Eisen en wensen die hieruit voortvloeien worden zo navolgbaar en kunnen al dan niet meegenomen worden in het ontwerp van de alternatieven en het voorkeursalternatief. We onderscheiden 3 ontwerploops, zie ook figuur 1. Iedere Ontwerploop bestaat uit 5 ontwerpstappen. De ontwerploops zijn goed doordacht en zorgen ervoor dat we de Verkenning effectief en gestructureerd kunnen doorlopen.



Figuur 112, Ontwerploops 1, 2 en 3. Een voorgaande ontwerploop geeft input op de opvolgende ontwerploop.

### Ontwerploop 1 (OL1)

Ontwerploop 1 start met stap OL1-1, het vaststellen van de ontwerpuitgangspunten. Vervolgens bepalen we in stap OL1-2 de bouwstenen en verrichten we in stap OL1-3 eenvoudige berekeningen

om een beeld te krijgen van mogelijke optimalisaties. Onderdeel hiervan is een Nadere Analyse Veiligheidsopgave. Stap OL1-4 betreft het afwegproces om te komen van bouwstenen tot kansrijke bouwstenen (zeef 0). Tenslotte gaan we in stap OL1-5 op grond van de kansrijke bouwstenen de kansrijke oplossingen bepalen (zeef 1) per dijkvak en maatwerklocatie. Het eindproduct betreft de Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen.

### Ontwerploop 2 (OL2)

In stap OL2-1 van ontwerploop 2 scherpen we de ontwerputgangspunten aan, bijvoorbeeld naar aanleiding van nieuwe inzichten en/of nieuwe kennisontwikkeling, en leggen we dijkvakken en maatwerklocaties vast. Vervolgens gaan we in stap OL2-2 per dijkvak en maatwerklocatie berekeningen uitvoeren en technische tekeningen opstellen. Hierin zijn optimalisaties verwerkt. In stap OL2-3 gaan we de input van de omgevingsbijeenkomsten gebruiken om een Integraal Ontwerp op te zetten. Deze bespreken we in stap OL2-4 in een Ontwerpatelier. Vervolgens gaan we in stap OL2-5 de Kansrijke Alternatieven samenstellen en gebruiken hierbij zeef 2. Het eindproduct betreft de Nota Kansrijke Alternatieven.

### Ontwerploop 3 (OL3)

In stap OL3-1 scherpen we de ontwerputgangspunten voor de laatste keer in de Verkenning aan, bijvoorbeeld naar aanleiding van nieuwe inzichten en/of nieuwe kennisontwikkeling. In stap OL3-2 gaan we, indien nodig, per dijkvak/maatwerklocatie verder detailleren. Vervolgens zetten we het Integraal Ontwerp VKA op, die we bespreken en bijschaven in het Ontwerpatelier van stap OL3-4. Tenslotte stellen we het Voorkeursalternatief op. Het eindproduct betreft de Nota Voorkeursalternatief en de mer-aanmeldnotitie voor de project-mer-beoordeling.

Gedurende de ontwerploopt houden we een ontwerplogboek en de memo Sober en Doelmatig bij. Vervolgens leggen we ontwerpkeuzes vast in twee Ontwerpnooties (resultaat van OL2 en OL3). Één als bijlage van de Nota Kansrijke Alternatieven en één als bijlage van de Nota Voorkeursalternatief.

Tabel 4, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

<b>Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)</b>
WPK-28 Inwinnen basisinformatie bestaande situatie <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-18 Inwinnen detailinformatie</li> </ul>
WPK-29 Specificeren Dijkversterking <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-103 Opstellen Technische Uitgangspunten Notitie</li> <li>• ACT-149 Opstellen criteria zeef 0, 1 en 2</li> <li>• ACT-150 Opstellen SES Dijktraject t.b.v. Verkenning (SES 1.0)</li> <li>• ACT-288 Uitvoeren Nadere Analyse Veiligheidsopgave</li> </ul>
WPK-38 Ontwerpen Dijkversterking <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-169 Inzet Landschapsarchitect</li> <li>• ACT-199 Ontwerploop 1, Notitie bouwstenen en kansrijke oplossingen</li> <li>• ACT-200 Ontwerploop 2, Kansrijke Alternatieven</li> <li>• ACT-201 Ontwerploop 3, Voorkeursalternatief</li> </ul>
WPK-30 Borgen specificatie-implementatie (Verificatieproces) en behoefte-ervulling (Validatieproces) <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-29 Opstellen verificatieplan</li> <li>• ACT-106 Opstellen verificatierapport voor Voorkeursalternatief</li> <li>• ACT-202 Opstellen validatieplan</li> <li>• ACT-203 Opstellen validatierapport voor Voorkeursalternatief</li> </ul>

## 5.3 Kansen voor duurzaamheid

In het Project Brede Groene Dijk heeft duurzaamheid in de verkenning ruim baan gekregen. Voor de Grote Polder maken we gebruik van de resultaten van de Brede Groene Dijk. Deze resultaten

scherpen we aan en we analyseren welke duurzaamheidskansen voor de Grootte Polder kunnen worden meegenomen. Het aantal kansen dat is geïnventariseerd om onze duurzaamheidsdoelen te bereiken zijn hieronder opgesomd en volgen uit de Notitie Duurzame Dollarddijk [6].

#### *Energie & Klimaat*

- CO<sub>2</sub>-beprijzing meenemen bij afweging kansrijke alternatieven in lijn met beleid waterschap/ pilot vanuit duurzaamheidsbeleid.
- Verkennen van realisatie oplaadpunt door het waterschap als permanente laadvoorziening (no regret) en als ondersteunend doel 100% emissieloze bouwplaats vanaf 2030.
- Verkennen bestaande grote netaansluitingen bij bedrijven met ruimte op het net binnen 30km van het project om tijdelijk te mogen laden in combinatie met het bepalen van eigen de energiebehoefte van het project (bijvoorbeeld op basis van het VKA);
- Verkennen kansen emissieloze uitvoering op groene waterstof (Noord-Nederland als Hydrogen Valley).
- Verkennen mogelijkheden compensatie CO<sub>2</sub> door vastlegging in dijk en hierbij aanhaken bij de meest recente inzichten rondom emissies uit materiaal.

#### *Circulariteit*

- Toepassen inzichten vanuit lopende innovaties en POV DGG (preventie: niet doen wat niet nodig is).
- Uitvoeren POV DGG Kansenscan.

#### *Ruimtelijke Kwaliteit*

- Opstellen Ruimtelijk kwaliteitskader (RKK), met kaders om gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde van de dijk in haar omgeving minimaal gelijk te laten blijven. Aansluiten bij gebiedsproces Meegroeierende Kust
- Klimaatbestendigheid dijkontwerp (relatie met Future Dikes, soortenrijke dijkbekleding) inclusief daarop afgestemd beheer en onderhoud.
- Onderzoek en benut kansen om de overlast en schade van grote hoeveelheden transportmaterieel en materiaal te voorkomen.

*Tabel 5, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

#### **Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-80

- ACT-284 Opstellen Ruimtelijk Kwaliteitskader

WPK-115 Duurzaamheidsaspecten

- ACT-204 Uitvoeren DZH maatregelen en activiteiten
  - ACT-205 Uitvoeren MKI en AERIUS-berekeningen
  - ACT-206 Update notitie Duurzaamheid
  - ACT-247 Opstellen Duurzaamheidsrapport Verkenning
- 

## **5.4 Innovaties**

In het innovatieve voorbeeldproject Brede Groene Dijk hebben we uitgebreid naar innovaties gekeken, bij de start van de versterking Dollarddijk zijn deze aangescherpt. Er is gekeken welke innovaties wel van toepassing zijn en welke niet. Voor de Grootte Polder maken we gebruik van de resultaten van de Dollarddijk en Brede Groene Dijk. Daarvoor hebben we geanalyseerd welke innovaties voor de Grootte Polder kunnen worden meegenomen.

*Tabel 6, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

**Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-43 Bepalen relevante innovatiekansen

- ACT-31 Update Innovatiescan
  - ACT-207 Opstellen Notitie Kansrijke innovaties
- 

## 5.5 Besluiten, procedures en vergunningen

Voor het opstellen van het Plan van Aanpak hebben we een analyse uitgevoerd van de besluiten die het waterschap in de verkenning en de planuitwerking moet nemen, en de beoogde vergunningen die noodzakelijk zijn voor de planuitwerking. Deze zijn in onderstaande paragrafen verder toegelicht.

### 5.5.1 Besluiten

In de verkenning is het noodzakelijk dat we op een aantal formele momenten een besluit nemen, dit kan zijn door de bestuurder of door het kernteam zelf. We zien in de Verkenning de volgende momenten voor besluitvorming:

#### Participatie.

Document	Voornemen kennisgeving en voornemen Participatie
Te nemen besluit door BD	Vaststellen en goedkeuren document voor publicatie en ter inzage legging.

Document	Reactienota zienswijzen Voornemen kennisgeving en participatie
Besluit door OG-kernteam	Vaststellen en vrijgave voor verwerken in nota kansrijke alternatieven.

#### Producten Verkenning

Document	Nota bouwstenen en kansrijke oplossingen
Besluit door OG-kernteam	Vaststellen en vrijgave.

Document	Nota kansrijke alternatieven
Besluit door OG-kernteam	Vaststellen en vrijgave.

Document:	Definitieve Nota Voorkeursalternatief inclusief mer-aanmeldnotitie
Te nemen besluit DB:	Vrijage voor publicatie <sup>2</sup> .

#### Subsidieaanvraag

Document	Plan van Aanpak Subsidieaanvraag voor planuitwerking
Te nemen besluit door BD	Vaststellen Plan van aanpak onder voorbehoud van subsidieverlening.
Te nemen besluit door HWBP	Vaststelling subsidieverlening
Te nemen besluit door AD	Financiën: vaststellen 10% bijdrage waterschap

*Tabel 7, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

**Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

Verkenning stap 1

WPK-80 Planproducten en -procedures

- ACT-285 Opstellen Kennisgeving Voornemen en Participatie
- 

Verkenning stap 2

WPK-80 Planproducten en -procedures

---

<sup>2</sup> VKA beslissing is voor dit project niet noodzakelijk. Dit document wordt niet ter inzage gelegd, voorafgaand wordt de input in diverse overleggen met SH besproken. Na besluit wordt deze gepubliceerd.

- 
- ACT-51 Opstellen mer-aanmeldnotitie
  - ACT-242 Opstellen Nota Voorkeursalternatief
- 

Subsidieaanvraag bij HWBP

WPK-105 Managen projectopdracht

- ACT-163 Opstellen Plan van Aanpak Planuitwerking
- 

Go/No Go besluiten

WPK-104 Managen bestuurlijke besluitvorming

- ACT-166 Besluitvorming door bestuur en bevoegde gezagen
- 

### 5.5.2 Procedures en vergunningen

Deze dijk is zowel binnenwaarts als buitenwaarts op stabiliteit afgekeurd, waardoor het goed mogelijk is dat in de planuitwerking zowel binnendijs als buitendijs ruimtebeslag nodig is.

#### Vergunningenstrategie

In de verkenning wordt de vergunningenstrategie opgesteld en wordt ook een overzicht opgesteld als blijkt dat het uitvoeren van conditionerende onderzoeken een vergunning nodig is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een vergunningen of melding in het kader van de waterschapsverordening of Flora en Fauna bij bijvoorbeeld boringen in de dijk of in het buitentalud.

#### Vorbereiden voor planuitwerking

Op basis van dit uitgangspunt bepalen we in de verkenning welke vergunningen noodzakelijk zijn in de planuitwerking. In de verkenning wordt vervolgens input verzameld en worden producten opgesteld waarmee de uiteindelijke vergunningaanvraag in de Planuitwerking kan worden opgesteld.

Voor een dijkversterking zijn vele toestemmingen noodzakelijk, of kunnen noodzakelijk zijn afhankelijk van lokale factoren. De meest belangrijke zijn de volgende:

- Projectbesluit.
- Project-mer-beoordelingsbeslissing.
- Omgevingsvergunning (OV), voor de volgende onderdelen:
  - Omgevingsplanactiviteit (OPA) (bijvoorbeeld i.h.k.v. archeologische waarden).
  - Flora- en fauna-activiteit.
  - Natura 2000-activiteit.
  - Bepalingen-gebied-activiteit (BGA) (bijvoorbeeld i.r.t. de weg op/nabij de dijk).

*Tabel 8, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

#### Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)

---

WPK-82 Vergunningentraject

- ACT-178 Opstellen notitie vergunningenstrategie
  - ACT-244 Opstellen vergunningen conditionerende onderzoeken
- 

WPK-113 Conditionerende onderzoeken

- ACT-170 Opstellen Plan van Aanpak conditionerende onderzoeken
  - ACT-243 Uitvoeren conditionerende onderzoeken voor planproducten
- 

### 5.6 Samenwerken

Samenwerken is er op verschillende niveaus en met verschillende doelgroepen. In onderstaande paragrafen is onze visie op samenwerken opgenomen, waarna vervolgens een verdiepingslag is gemaakt op de samenwerking met omgeving en met de markt.

### 5.6.1 Onze visie op samenwerken

Een van de succesfactoren van een effectieve samenwerking is verbinding. Verbinding met elkaar en met de achterban. Verbinding met de eigen organisatie en daarbuiten. Met de belangrijkste stakeholders, de financiers, nieuwe kennis en ervaringen.

Het kernteam van het waterschap is een hecht team met een mix van teamleden die nieuw zijn én teamleden die al meer dan vijf jaar met elkaar samenwerken. Het team heeft een vaste wekelijkse samenwerkdag en zorgt ervoor dat de benodigde kennis of wordt opgedaan of wordt georganiseerd.

Het kernteam streeft naar een effectieve en efficiënte samenwerking op grond van de volgende samenwerkcriteria:

- Gezamenlijke ambitie:* Focus op duidelijke teamdoelen en gedeelde waarden, waarbij individuele belangen zijn afgestemd op die van het team. Een mix van top-down en bottom-up.
- Spelregelkader:* Duidelijkheid over rollen, taken en verantwoordelijkheden, individueel en van het team. Daarnaast ook algemene spelregels omtrent normen en waarden: werkwijze, houding en gedrag.
- Communicatie:* Open interne communicatie en constructieve feedback. Feedback die concreet en duidelijk, betrouwbaar en specifiek, tijdig en constructief is.
- Leiderschap:* Richting geven, ruimte bieden en resultaat vragen. Structuur is van belang: geeft duidelijkheid en motiveert teamleden.
- Vakmanschap:* Toepassen van de juiste kennis, kunde en ervaring, het bijhouden en ontwikkelen daarvan.
- Projectmanagement:* Het efficiënt managen van projecten met betrekking tot kwaliteit, communicatie, kosten, planning, risico's en issues.
- Alertheid:* Voelsprietten voor veranderende omstandigheden intern en extern, en vervolgens het vermogen om zich hierop aan te passen.
- Verbondenheid:* Het samen als 1 team te kunnen optreden. Onderling vertrouwen, er voor elkaar zijn. Elkaar kennen, begrijpen en waarderen.

Het kernteam heeft dit Plan van Aanpak gezamenlijk opgesteld en ieder individueel teamlid staat achter de gezamenlijke doelen en ambities van het project. Er is duidelijkheid over taken en rollen, zie ook hoofdstuk 8. Gezamenlijke normen en waarden vormen het DNA van het team. Het team is gedreven en resultaatgericht, nuchter, communiceert goed en zoveel mogelijk constructief. Het team staat open voor nieuwe ideeën en input van derden en heeft een breed intern en extern netwerk. Het team is betrokken bij verschillende innovaties en heeft een hoge ambitie op dit vlak, alsmede op het vlak van duurzaamheid. Het team is in staat om als één team op te treden.

Tabel 9, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

<b>Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)</b>	
WPK-105	Managen projectopdracht
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-145 Overleggen met AOG, kernteam, BGT HWBP</li> <li>• ACT-146 Project start-up / Project follow-up</li> <li>• ACT-147 Opstellen PMP fase Verkenning</li> </ul>
WPK-70	Managen projectorganisatie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-229 Managen rollen, taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden</li> <li>• ACT-230 Coördinatie sleutelfunctionarissen IB</li> </ul>

### 5.6.2 Samenwerken met de omgeving

In het gebied van de dijkversterking Groote Polder is al veel contact geweest met de omgeving, in het kader van het Programma Meegroeide Kust (Kustontwikkeling Eemzijlen). Zoals eerder beschreven in hoofdstuk 3 kwam het ontwerp voorkeursalternatief niet overeen met de wensen van de bewoners. Daarom is de gemeente Eemdelta het gebiedsproces opnieuw opgestart en heeft gewerkt aan de bewonersvisie, waar veel draagvlak voor is gevonden. Het proces in de dijkversterking Groote Polder is erop gericht om de goede relatie met de omgeving te behouden en waar mogelijk te versterken, zodat de omgeving tevreden is en er draagvlak is voor de dijkversterking. Hierbij wordt aansluiting gezocht met de strategie en het proces van het programma Meegroeide Kust. Deze paragraaf omschrijft hoe dit wordt vormgegeven en legt de afspraken rondom communicatie vast.

In het gebied van de Groote Polder spelen veel wensen, initiatieven en zijn diverse projecten en programma's actief (zie ook de omgevingsanalyse/paragraaf 2.2/2.3). Het is wenselijk om waar mogelijk deze opgaven samen op te laten gaan, zodat we 'werk met werk' kunnen maken, kosten kunnen besparen en de overlast voor de omgeving en natuur kunnen beperken.

Participatie betekent dat stakeholders meedenken, meedoen of meebeslissen tijdens de Verkenning van de dijkversterking. Zo maken we de stakeholders deelgenoot en bieden we ze de kans om een plek in te nemen in het proces naar de meest optimale inpassing in hun leefomgeving. Daarmee benutten we de gebiedskennis en denkkracht van de omgeving. We hechten waarde aan inbreng vanuit de omgeving op het moment dat we initiatieven ontwikkelen die impact hebben op de fysieke leefomgeving. We willen weten welke belangen er spelen en welke wensen, zorgen en ideeën er zijn. Met als doelstelling om tot betere plannen te komen. We onderkennen daarbij dat goede participatie geen garantie is dat iedereen tevreden is met de uitkomst van een participatieproces.

Onze visie: Participatie volgens een gebiedsgerichte aanpak.

Het projectteam werkt met een open en nieuwsgierige houding naar de omgeving. Het waterschap wil graag weten wat er speelt, en verkent hoe het project een positieve bijdrage kan leveren aan (geplande) ontwikkelingen in de omgeving. De doelstelling van Hunze en Aa's is om gebiedsgericht te werken. Er wordt verder gekeken dan enkel de dijkversterking: de dijk is meer dan alleen een waterkering en wordt onder andere gebruikt om te ondernemen, te recreëren en bevindt zich in een belangrijk natuurgebied.

De kennis en ervaring uit de projecten Brede Groene Dijk en Dollarddijk maar ook geleerde lessen uit het participatieproces, vormen de basis van dit communicatie- en participatieactieplan. Er wordt bijvoorbeeld doorontwikkeld op de participatieaanpak van het HWBP-project Schiermonnikoog en Dollarddijk, door ervaringen en tips uit te wisselen.

Wat mag de omgeving verwachten van het waterschap:

Tabel 1110, Waarden en houdingen van het waterschap Hunze en Aa's

Waarde	Houding
Functioneel	Wij zijn een doeltreffende, efficiënte, integere waterbeheerder, redenerend vanuit onze taken en verantwoordelijkheden.
Professioneel	Wij zijn een moderne organisatie, met een goede interne samenwerking en staan open voor vernieuwing.
Toekomstbestendig	Wij nemen verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties, wentelen niet af en zetten in op duurzaamheid.

Samenwerkend	Wij opereren vanuit partnerschap en zetten in op de één overheidsgedachte.
Omgevingsgericht	Wij richten ons op de wensen van de omgeving, ook als we daar niet persé beter van worden en zijn open en transparant.
Kostenbewust	In ons werk zit evenwicht tussen ambitie en realiseerbaarheid.

De houding 'Functioneel' is het vertrekpunt en de basishouding van waaruit we opereren. De houdingen 'Samenwerkend' en 'Omgevingsgericht' betekenen dat we waarde hechten aan het betrekken van onze omgeving bij de keuzes die we maken.

### Ambitie

Dijkversterkingen vragen om een brede blik, het gaat immers over waterveiligheid en deze bevindt zich in een gebied waar mensen wonen, werken en recreëren. Ook grenzen er aan de dijk recreatie- en natuurgebieden. We organiseren een proces waarbij we kijken naar de waterveiligheid, ecologie, toekomstbestendigheid en verrijking van het gebied.

Het Beleidsplan Communicatie 2022 – 2027 benoemt dat we willen dat onze omgeving een belangrijke rol speelt in de keuzes die we maken en dat we ons participatief willen opstellen. Daarbij wordt voor onze projectcommunicatie aangegeven dat we zijn gericht op het betrekken van onze omgeving op een wijze waarop mensen en organisaties zich gekend kunnen voelen in hun belang. Tijdens de Verkenning gaan we samen met onze stakeholders onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om de dijk te versterken met mogelijk maatschappelijke meerwaarde voor het gebied. Daarbij kijken we naar opgaven die een ruimtelijke impact hebben in het gebied. Wensen voor aankleding en details, zoals een bankje op de dijk, komen aan bod in de volgende fase, de Planuitwerking.

### Informerende omgeving

De omgevingsmanager coördineert de contacten met de omgeving en stemt deze af met de projectmanager. De omgevingsmanager heeft een participatie- en communicatieplan opgesteld. In dit plan staat dat zowel de externe als de interne communicatie belangrijk zijn en de aanpak hiervan concreet moeten worden gemaakt. Een nadere verdieping van het bestaande participatie en communicatieplan is onderdeel van de verkenning.

Tabel 11, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

<b>Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)</b>	
WPK-111 Aanpak en invulling Strategisch Omgevingsmanagement (SOM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACT-168 Opstellen Omgevingsmanagementplan</li> <li>ACT-283 Opstellen participatie- en communicatieplan</li> <li>ACT-286 Opstellen Omgevingsanalyse</li> </ul>
WPK-87 Organiseren en uitvoeren communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACT-180 Opstellen publiekscommunicatie</li> <li>ACT-181 Bijhouden communicatiekanalen</li> </ul>

### 5.6.3 Samenwerken met de markt

Ten behoeve van de Verkenning is er bij de contractering van een ingenieursbureau voor de Verkenning van de Dollarddijk rekening gehouden met werkzaamheden voor o.a. de Verkenning van de Groote Polder.

De inkoop voor de Dollarddijk heeft plaatsgevonden binnen het Raamcontract Technische Adviesdiensten. Binnen het contract is een optie opgenomen om o.a. de Verkenning van de Groote Polder aanvullend op te dragen aan het gecontracteerde ingenieursbureau. Om te komen tot

overeenstemming over scope en kosten zijn in de overeenkomst spelregels opgenomen. Als het proces om te komen tot overeenstemming niet positief kan worden afgerond is het waterschap weer vrij om een nieuwe aanbestedingsprocedure te volgen voor het contracteren van een ingenieursbureau.

De inkoopbehoefte is gebaseerd op een verdeling van activiteiten en taken:

- die het waterschap zelf uitvoert;
- die het gezamenlijk met het Ingenieursbureau uitvoert;
- die het Ingenieursbureau uitvoert.

Waterschap Hunze en Aa's streeft naar een integrale samenwerking met de te contracteren Ingenieursbureaus (IB1 en IB2) in de Verkenning. Het kernteam van het waterschap wordt aangevuld en ondersteund door vakgerichte functionarissen van het IB met bepaalde rol en taak. Er wordt uitdrukkelijk niet gevraagd om een gespiegeld IPM- team. IB1 is het ingenieursbureau dat het Plan van Aanpak schrijft. IB2 is het bureau dat de Verkenning gaat uitvoeren.

De marktstrategie voor de Planuitwerking, met een doorkijk naar de Realisatie, wordt in de Verkenning bepaald.

*Tabel 12, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS / PBS (met onderliggende activiteiten)</b>	
WPK-12 Strategie marktbetrokkenheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-5 Opstellen strategie marktbetrokkenheid Planuitwerking en Realisatie</li> </ul>
WPK-14 Inkoopplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-6 Opstellen inkoopplan Planuitwerking</li> </ul>
WPK-50 Beschrijven werkpakketten/ specificeren proceseisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-89 Opstellen van werkpakketbeschrijvingen inclusief product- en proceseisen</li> </ul>
WPK-16 Inkopen contracten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-10 Inkopen conditionerende onderzoeken (PU), ingenieursdiensten (PU), specialistisch advies (Ad-hoc VK)</li> </ul>
WPK-20 Beheersen contracten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-13 Beheersen conditionerende onderzoeken (VK), ingenieursdiensten (VK), specialistisch advies (VK)</li> </ul>
WPK-103 Evalueren contracten (VK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-128 Evalueren conditionerende onderzoeken, ingenieursdiensten, specialistisch advies</li> </ul>

## 6 Producten en activiteiten

In dit hoofdstuk beschrijven we de producten die we opleveren en de activiteiten die daarbij horen.

### 6.1 Eindproduct

Om de Nota VKA op te stellen doorlopen we een aantal fasen en stellen we diverse producten op. Dit beschrijven we in de volgende paragraaf. Het eindproduct van deze Verkenning is de Nota VKA waarin we de volgende zaken beschrijven:

- De hoofduitgangspunten voor het VKA.
- Hoe het VKA eruitziet. Zowel in tekst als in tekeningen.
  - Het maximale ruimtebeslag van het VKA is bekend.
  - We weten of significante effecten optreden in N2000 gebied.
- Waarom we uiteindelijk voor dit VKA kiezen en hoe dit herleidbaar is. Hierbij geven we specifiek aandacht aan duurzaamheid.
- Welke meekoppelkansen en innovaties we hebben uitgewerkt in de Verkenning en welke we meenemen in de Planuitwerking.
- Welke samenwerkingsovereenkomsten, bestuurs- of andere afspraken nodig en gemaakt zijn om het VKA te kunnen realiseren.
- Wat de geschatte kosten van de VKA inclusief de levenscycluskosten (LCC) zijn.
- Hoe de projectplanning er na het VKA tot en met de realisatie uit ziet.
- Wat de belangrijkste risico's zijn en hun invloed op de projectplanning (top 10 risico's).
- In de bijlagen van de Nota VKA onderbouwen we de keuze voor het VKA. Daarbij geven we de afweging en de effectbeschrijving van de Kansrijke Alternatieven en alle andere informatie die daarvoor nodig is. Hiervoor hebben wij een Notitie Afwegingskader [4] opgesteld.
- Bij de Nota VKA wordt een bestuursvoorstel opgesteld waarin o.a. richting de bestuurders wordt aangegeven wat een inschatting is van het draagvlak voor het VKA.

### 6.2 Stap 1 = Start: opstellen Plan van Aanpak en verzamelen informatie.

In de opstartfase van de verkenning wordt de ontwerpogave nader afgebakend (zie hoofdstuk 3) en wordt de aanpak voor de verkenning verder uitgewerkt (dit Plan van Aanpak). De volgende tabel geeft de (deel)producten weer die zijn ontwikkeld in stap 1 van de Verkenning. Deze producten zijn gebruikt als input voor het Plan van Aanpak Verkenning.

Tabel 14, Relevante producten die als input dienen voor Plan van Aanpak Verkenning Grootte Polder

IPM-titel	WPK-ID	Werkpakket (WP)-titel	Producten
PM	WPK-105	Managen projectopdracht	Projectopdracht
	WPK-104	Managen besluitvorming HWBP	Aanvraag subsidieverlening
OM	WPK-80	Planproducten en procedures	Advies mer en vergunningenstrategie
TM	WPK-28	Inwinnen basisinformatie bestaande situatie	Asset-, beheer- en omgevings-informatie dijktraject, inwinnen detailinformatie
CM	WPK-16	Inkopen ingenieursdiensten	Aanbestedingsdocumentatie, contracten
	WPK-50	Beschrijven werkpakketten/ specificeren proceseisen	Werkpakketbeschrijvingen
PB	WPK-49	Opstellen WBS over-all	Projectspecifieke WBS, Organisatiediagram met rollen/ functies en de actuele personele invulling

IPM- titel	WPK-ID	Werkpakket (WP)-titel	Producten
	WPK-52	Tijd: vaststellen mijlpalen en initiële planning	Projectplanning/ mijlpalenplanning, PPI-planning Verkenning, planning besluitvorming
	WPK-53	Geld: vaststellen projectbudget en initiële projectraming	Projectraming, SSK-raming en kostennota Verkenning
	WPK-54	Risico's: vaststellen initieel risicodossier	Risicodossier Verkenning

Voor het opstellen van dit Plan van Aanpak is een aantal documenten opgesteld, in onderstaande paragrafen delen we de belangrijkste conclusies en gemaakte keuzes die impact hebben op de verkenning.

### 6.2.1 Advies mer strategie i.r.t. procedures

Om het plan van aanpak voor de verkenning op te kunnen stellen is een analyse gedaan van de merplicht voor de Grootte Polder. Daaruit kwam dat het voor dit project volstaat om een project-merbeoordeling uit te voeren, volgens kolom 3 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. Hiervoor stellen wij een mer-aanmeldnotitie op.

Naast dat een mer-beoordeling volstaat geldt vanuit de Omgevingswet en dan specifiek het Besluit activiteiten leefomgeving (artikel 14.7) de volgende specifieke zorgplicht:

*Degene die een activiteit verricht die werelderfgoed betreft en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit kan leiden tot het beschadigen of vernielen van werelderfgoed of een onderdeel daarvan, is, voor zover dit de uitzonderlijke universele waarde raakt, verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om deze beschadiging of vernieling te voorkomen.*

Het wettelijk kader ten aanzien van UNESCO Werelderfgoed bepaalt dat kernkwaliteiten van het UNESCO Werelderfgoed in stand moeten worden gehouden en waar mogelijk versterkt. Er mogen geen activiteiten mogelijk gemaakt worden die de kernkwaliteiten aantasten. Met een *Heritage Impact Assessment* kan bepaald worden of er sprake is van het raken van de uitzonderlijk universele waarde of beïnvloeding van specifieke attributen van het werelderfgoed.

In de op te stellen mer-aanmeldnotitie wordt onderzocht en beschreven in welke mate het werelderfgoed geraakt wordt. De provincie Groningen besluit op basis van deze mer-aanmeldnotitie middels een beoordelingsbeslissing of het schrijven van een project-mer nodig is. Mocht uit deze merbeoordeling blijken dat er voor de dijkversterking een mer-plicht is, dan trekken we (in de Planuitwerking) samen op met andere mer-plichtige procedures uit het Programma Meegroeierende Kust.

### 6.3 Stap 2 = Analyse: van bouwstenen tot kansrijke oplossingsrichtingen (zeef 0 & 1).

In stap 1 van de verkenning is het doel om te komen tot kansrijke oplossingen. We starten met conditionerende onderzoeken, scherpen de Technische Uitgangspunten aan en schrijven de *Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen*. Wensen vanuit de omgeving, maar ook input vanuit de conditionerende onderzoeken kunnen we vervolgens meenemen in de eerste ontwerploop om de *Nota Kansrijke Alternatieven* op te stellen.

### 6.3.1 Kennisgeven voornemen en participatie incl. startbijeenkomst en gesprekken met de omgeving

Bij de start van de verkenning stellen we in het kader van de Omgevingswet, ten behoeve van de procedure voor een projectbesluit, de Kennisgeving Voornemen en Kennisgeving Participatie op. De kennisgeving Participatie publiceren we de start van de verkenning.

De verkenning start formeel met de vaststelling en publicatie van het Startdocument (kennisgeving voornemen en kennisgeving participatie). Tijdens de reactieperiode van het startdocument vindt de startbijeenkomst met de omgeving plaats. In deze bijeenkomst leggen we uit waarom de dijk moet worden versterkt, op welke wijze we de stakeholders betrekken, hoe we input borgen en op welke wijze de afweging tot het VKA plaatsvindt. Ook wordt de relatie met de Meegroeierende Kust (Kustontwikkeling Eemzijlen) besproken.

Na de startbijeenkomst gaan we in kleinere groepen in gesprek met de omgeving over de opgave, het in beeld brengen van waarden, oplossingen, en (meekoppel)kansen met de dijkversterking. Voor deze gesprekken maken we ook gebruik van de wensen die bij de Meegroeierende Kust (Kustontwikkeling Eemzijlen) zijn ingebracht. Een aantal daarvan hebben te maken met de dijkversterking.

Deze gesprekken dragen bij aan het nut en noodzaak van de dijkversterking en aan de kwaliteit en acceptatie van de kansrijke oplossingen. Wat we ophalen in deze gesprekken nemen we mee in het opstellen van de Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen. Het overleg met de kleinere groepen starten we mee bij de startbijeenkomst, maar mogelijk hebben we tijdens het opstellen van de nota nog een bijeenkomst met één of meerdere van deze groepen. Deze gesprekken hebben als doel om de stakeholders bij te praten over het proces, en kennis op te halen vanuit de stakeholders, waarmee we een beter plan kunnen maken.

### 6.3.2 Integrale uitgangspunten notitie

In de eerste fase van de verkenning wordt de Integrale Uitgangspuntennotitie (IUN) opgesteld. Dit betreft een uitgebreide technische uitgangspunten notitie (TUN); hierin staan naast technische uitgangspunten ook landschappelijke uitgangspunten. Deze IUN vormt de basis voor het ontwerpproces. Bij de start van de verkenning bespreken we waar de onzekerheden in het ontwerpproces zitten en welk aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Vervolgens bespreken we de IUN met het Adviesteam Dijkontwerp. Ook is het mogelijk dat naar aanleiding van het opstellen van de Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen een aanvulling noodzakelijk is.

De ontwerp-oplossingen worden getoetst aan de randvoorwaarden en ontwerp-omslagpunten. Zo worden alleen realistische bouwstenen en ontwerp-oplossingen in de alternatieven opgenomen, dit zijn de maakbare en daarmee direct kansrijke alternatieven.

### 6.3.3 Afweegkader

Het afweegkader is een belangrijk hulpmiddel om de gevolgen/effecten van de dijkversterking op transparante wijze te beoordelen en om te komen tot een weloverwogen keuze van Kansrijke Technische Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen (KO), Kansrijke Alternatieven (KA) en het Voorkeursalternatief (VKA). Het afweegkader bevat de aspecten en de toetsingscriteria waaraan de oplossingsrichtingen/ alternatieven worden getoetst. Het afweegkader geeft aan welke gevolgen/ effecten worden bepaald met betrekking tot (o.a.) onderzoeken, effecten, kosten en op welke wijze dit gebeurt.

Voor het selecteren van de Kansrijke Technische Bouwstenen (zeef o) maken we gebruik van doel- en beoordelingscriteria en zogenaemde 'knock-out criteria'. De doelcriteria zijn gerelateerd aan veilig en

toekomstbestendig. De beoordelingscriteria gaan over waarden en effecten. Om van Kansrijke Bouwstenen naar Kansrijke Oplossingen te komen (zeef 1) gaan we technische bouwstenen met elkaar combineren en we voegen omgevingsbouwstenen toe. Voor het selecteren van de Kansrijke Oplossingen maken we gebruik van dezelfde doel- en beoordelingscriteria uit zeef 0 en voegen daar juridische *haalbaarheid* en *betalbaarheid* aan toe.

Voor het selecteren van het VKA wordt het Afweegkader KA, VKA (zeef 2) gehanteerd. Dit kader is een uitbreiding en verdieping op het Afweegkader Kansrijke Technische Bouwstenen (zeef 1).

Het afweegkader voor Grote Polder wordt opgesteld en aangescherpt op basis van het afweegkader Dollarddijk. Met een heldere redeneerlijn doorlopen we het afweegproces slimmer en sneller.

#### 6.3.4 Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen

Om te bepalen welke maatregelen geschikt zijn om de dijk te versterken is het noodzakelijk de faalmechanismen van de dijk te kennen. Per faalmechanisme zijn verschillende maatregelen mogelijk om dit te verbeteren. Zo'n maatregel noemen we "bouwsteen". Een aantal bouwstenen samen is een oplossing voor het waterveiligheidsprobleem. Hierbij wordt input gevraagd vanuit het gebied door stakeholders te laten meedenken via bijvoorbeeld informatiebijeenkomsten. Dit is het moment voor de omgeving om wensen en initiatieven (meekoppelkansen) in te brengen. Daarnaast worden stakeholders met eigen opgaven en vertegenwoordigers van belangenorganisaties of direct betrokkenen gevraagd om mee te doen tijdens bijvoorbeeld ontwerp ateliers.

Het doel van deze stap is om vanuit toepasbare technische en omgevingsbouwstenen naar kansrijke oplossingen te komen.

#### *Besluitvorming Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen*

Het uiteindelijke product stellen we vast in het Kernteam Grote Polder. Nadat we het document hebben vastgesteld delen we deze met de stakeholders.

*Tabel 135, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)</b>
WPK-38 Ontwerpen Dijkversterking
ACT-199 Ontwerploop 1, Notitie bouwstenen en kansrijke oplossingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-163 Nota Bouwstenen en Kansrijke oplossingen</li> </ul>
WPK-84 Organiseren en uitvoeren publieksparticipatie
ACT-67 Organiseren publieksparticipatie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-201 Startbijeenkomst (incl. verslag van de opbrengst gesprekken)</li> </ul>

#### 6.3.5 Nota Kansrijke Alternatieven

In de *Nota Kansrijke Alternatieven* bepalen we de kansrijke alternatieven voor de dijkverbetering inclusief de mogelijke meekoppelkansen.

#### *Uitwerken en beoordelen kansrijke alternatieven*

De kansrijke oplossingen werken we verder uit naar kansrijke alternatieven waardoor we deze kunnen beoordelen en afwegen aan de hand van het nog op te stellen afwegingskader. We voorzien hiervoor de tweede ontwerploop (zie ook 4.2). Het detailniveau moet voldoende zijn om de ontwerpen op de thema's van het afwegingskader te kunnen beoordelen. De kansrijke alternatieven moeten voldoen aan de in de TUN gestelde technische eisen en randvoorwaarden en de kaders vanuit duurzaamheid en landschappelijke inpassing.

Om te komen tot een goede beoordeling van de kansrijke alternatieven stellen we ook een kostenraming op en voeren we een *Life Cycle Costing* (LCC) analyse uit als controle van het gekozen zichtjaar. De analyse op de kansrijke alternatieven wordt uitgevoerd met het handelingsperspectief en de HWBP-website over LCC.

#### *Participatie en landschappelijke inpassing*

De ontwerpen bespreken we met de stakeholders. Uit deze gesprekken blijkt of en waar er nog aanpassingen moeten komen in het ruimtelijk ontwerp van de kansrijke alternatieven. Deze aanpassingen leiden tot een geoptimaliseerd en ingepast ontwerp. Dit is het startpunt van de tweede ontwerploop. De optimalisaties en aanpassingen rekenen we opnieuw door en werken we uit op tekeningen. Daarna beoordelen we de effecten opnieuw. Hierbij wordt ook de input van de stakeholders meegenomen. Het resultaat van deze ontwerploops is dat we de ingepaste kansrijke alternatieven inclusief ruimtebeslag en bijbehorende effecten en kosten in beeld hebben gebracht.

#### *Besluitvorming*

Nadat de Nota Kansrijke Alternatieven is goedgekeurd door het DB van het waterschap delen we deze met de stakeholders.

*Tabel 146, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)</b>
WPK-80 Planproducten en -procedures
ACT-154 Opstellen Nota Kansrijke Alternatieven <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-49 Nota Kansrijke Alternatieven</li> </ul>
WPK-38 Ontwerpen Dijkversterking
ACT-200 Ontwerploop 2 Kansrijke Alternatieven <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-164 Ontwerpnotitie bij Nota Kansrijke alternatieven (incl. berekeningen, tekeningen en SSK)</li> </ul>

#### **6.3.6 Conditionerende onderzoeken**

Er worden onderzoeken uitgezet om een goede afweging tussen de alternatieven te kunnen maken en de effecten van de alternatieven goed in beeld te krijgen. Deze onderzoeken dragen bij aan het in beeld brengen van de risico's, de kwaliteit van het ontwerp en aan het voeren van het juiste gesprek met de omgeving en bevoegde gezagen, in het bijzonder met de provincie over de natuurwaarden in het N2000 gebied. In het algemeen betreft dit voornamelijk bureauonderzoek. Het gaat om:

- *Quickscan* en eventueel nader onderzoek ecologie inclusief stikstof.
- Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten.
- Milieukundig bodemonderzoek incl. PFAS.
- Cultuurhistorie/ archeologie.
- Geotechnisch onderzoek (veldwerk- en laboratoriumonderzoek).
- Kabels en leidingen.
- Nadere veldonderzoeken: archeologie, cultuurhistorie, bodem, ecologie (veldwerk).
- Heritage Impact Assessment (HIA), Stap 1: Screening.

Ook wordt (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar de buitendijkse steenbekleding. Het gaat om een verkenning (quick-scan) inclusief een steekproefsgewijs veldonderzoek om een eerste indicatie te krijgen van de onderlaag en eventuele milieuverontreiniging.

*Tabel 15, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten en producten)</b>
WPK-113 Conditionerende onderzoeken
ACT-170 Opstellen Plan van Aanpak conditionerende onderzoeken <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-144 PvA conditionerende onderzoeken verkenning en doorkijk Planuitwerking</li> </ul>

---

#### Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten en producten)

---

- PRO-151 Plan conditionerende onderzoeken Planuitwerking
- 
- ACT-243 Uitvoeren conditionerende onderzoeken voor planproducten
- PRO-145 Quickscan ecologie (bureau onderzoek)
  - PRO-146 Risicoanalyse Ontpofbare Oorlogsresten bureau onderzoek)
  - PRO-147 Milieukundig bodemonderzoek incl. PFAS (bureau onderzoek)
  - PRO-148 Onderzoek Cultuurhistorie/ archeologie (bureau onderzoek)
  - PRO-149 Onderzoek buitendijkse steenbekleding
  - PRO-150 Onderzoek kabels en leidingen (bureau onderzoek)
  - PRO-189 Nadere onderzoeken: archeologie, cultuurhistorie, bodem, ecologie (veldwerk)
  - PRO-215 Heritage Impact Assessment (HIA), stap 1, Screening
- 

### 6.4 Stap 3 = Beoordeling: nadere uitwerking en selectie voorkeursalternatief (tweede zeef).

Het doel deze stap is het onderbouwen en bestuurlijk vaststellen van het VKA. Deze stap is een bestuurlijke mijlpaal in de verkenning. Het VKA wordt niet ter inzage gelegd.

#### 6.4.1 Nota Voorkeursalternatief inclusief mer-aanmeldnotitie

Het vervolproces richt zich erop om van kansrijke alternatieven naar een voorkeursalternatief te komen, hiervoor maken we gebruik van een afwegingsproces inclusief een project-mer-beoordeling. Na afronding van de Nota Kansrijke Alternatieven zijn onderzoeken uitgevoerd die hebben geleid tot nieuwe of geactualiseerde kennis. Te denken valt bijvoorbeeld aan een aanscherping van de veiligheidsopgave, beter zicht op de omgevingsopgave en de potentiële meekoppelkansen. In de Nota VKA wordt uitgegaan van deze nieuwe inzichten.

#### *Beoordelen alternatieven en selectie VKA*

Op basis van de beslisinformatie uit de project-mer-beoordeling, het ontwerp en de kostenramingen selecteren we het concept-VKA. Het concept-VKA bestaat uit een aaneenrijging van het best beoordeelde kansrijke alternatief per deeltraject. In de gesprekken met de omgeving hebben we dan al getoetst op de mate van acceptatie van de verschillende kansrijke alternatieven. Dit vormt belangrijke informatie ten behoeve van het concept-VKA waarover het DB wordt geadviseerd door het projectteam. Het voorkeursalternatief wordt beschreven en onderbouwd in de Nota VKA. Voor het beoordelen van de vergunbaarheid en uitvoerbaarheid wordt in de Nota VKA ook de maakbaarheid van het concept VKA beschouwd en de verwachte haalbaarheid van de maatregelen t.b.v. de mitigatie en compensatie op hoofdlijnen uitgewerkt. Belangrijke bijlagen zijn de ontwerpnotitie, kostennota, project-mer-beoordeling en een visualisatie van het ruimtelijk ontwerp van het VKA in het landschapsplan.

#### *Detailniveau VKA*

Het voorkeursalternatief beschrijft:

- De oplossingsrichting inclusief keuze in grond en/of ruimtebesparende oplossingen.
- Het maximale ruimtebeslag buitendijks, binnendijks (dimensionering +/- 5 meter), aanleghoogte en zonering van de ruimtebesparende oplossingen (vastgelegd in dwarsprofielen en bovenaanzichten, met bandbreedtes passend bij de fase en de onzekerheden).
- De maatwerklocaties (dimensionering in de Planuitwerking).

Het definitieve ruimtebeslag van het VKA mag in een latere projectfase dus in principe niet groter worden, alleen kleiner. Het tijdelijk ruimtebeslag rekenen we hier niet toe. Hiermee zijn de

perceeleigenaren die geraakt worden door de dijkversterking bij vaststelling van het VKA in beeld en worden zij in de dijkbijeenkomst voor het concept-VKA gericht geïnformeerd over het ontwerp.

Voor elke maatwerklocatie, bijvoorbeeld bij een aansluiting op het sluiscomplex Termunten en de Pier van Otterdum, is bij besluitvorming van het VKA bekend of functiebehoud met maatwerk mogelijk is en welke mogelijke oplossingen hiervoor in de planuitwerking worden onderzocht. Het ontwerp voor maatwerklocaties wordt in de planuitwerking uitgewerkt. De eigenaren van percelen die binnen het ruimtebeslag vallen worden al eerder door het omgevingsteam benaderd en met hen wordt hun persoonlijke situatie besproken.

*Tabel 16, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)</b>
WPK-80 Planproducten en -procedures
ACT-51 Opstellen milieueffectenrapportage <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-52 mer-aanmeldnotitie</li> </ul>
ACT-242 Opstellen Nota Voorkeursalternatief <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-119 Nota Voorkeursalternatief (opstellen zonder formele terinzagelegging)</li> </ul>

#### **6.4.2 Memo Sober en Doelmatig**

Vanaf de start van de eerste ontwerploop wordt een logboek bijgehouden met de onderbouwing van een sober, slim en doelmatig ontwerp. Dit wordt voorgelegd aan het Begeleidingsteam (BGT) van het HWBP, voor afronding van de Verkenning. Na elke ontwerploop wordt de Memo Sober en Doelmatig, op grond van het logboek geüpdatet.

*Tabel 179, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)</b>
WPK-105 Managen projectopdracht
ACT-165 Opstellen Memo Sober en Doelmatig <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-179 Memo sober en doelmatig (1 keer opstellen, en updaten aan het eind van elke ontwerploop)</li> </ul>

#### **6.4.3 Werksporen, werkpakketten, activiteiten en producten**

De opzet is conform HEEL. Ten opzichte van de HEEL indeling is een aantal werkpakketten samengevoegd, weggelaten én toegevoegd om het project specifiek te maken. De unieke activiteiten en de daarbij horende producten zijn tevens voor de PPI-planning en SSK-raming gebruikt.

### **6.5 Stap 4 = Besluit: voorlegging en vaststelling voorkeursalternatief (VKA).**

De nota Voorkeursalternatief inclusief mer-aanmeldnotitie wordt voorgelegd aan het bestuur van het waterschap. Zij nemen een besluit over het genomen VKA.

## 7 Verschillende financieringsbronnen

Voor het uitwerken van de werkzaamheden die in de Verkenning zijn uitgewerkt zijn verschillende financieringsstromen. Subsidie vanuit het HWBP, een bijdrage van het waterschap zelf, en een bijdrage van derden voor bijvoorbeeld meekoppelkansen.

### *Activiteiten dijkversterking Grootte Polder*

De werkzaamheden en activiteiten voor het verbeteren van de waterveiligheidsopgave vallen onder het subsidiekader van HWBP. Binnen de Alliantie zijn hiervoor de volgende afspraken gemaakt.

- 90% van de geraamde kosten zijn subsidiabele kosten vanuit HWBP
- 10% van de geraamde kosten worden gedragen door het waterschap.

### *Meekoppelkansen en aanvullende wensen*

Voor meekoppelkansen en aanvullende wensen wordt geen subsidie aangevraagd bij het HWBP. Indien van toepassing worden deze kosten apart inzichtelijk gemaakt in het ramingsblad. 100% van deze geraamde kosten worden gedragen door een financieringsbron buiten het HWBP. In de samenwerkovereenkomst Meekoppelkansen die Hunze en Aa's in de Verkenning opstelt, wordt met de initiatiefnemers van de Meekoppelkansen hun wensen bepaald en welke verdeling van de kosten van toepassing is.

### *Beleid of doelstellingen die voor iets extra's zorgen*

In het gebied van de Grootte Polder is een aantal beleidskaders van andere overheden van toepassing waar de versterking mee te maken krijgt (zie paragraaf 3.2.3). Indien dit wettelijke kaders zijn waar de versterkingsopgave aan moet voldoen vallen de kosten onder de HWBP-subsidie. Indien het zelf opgelegde kaders zijn (bijvoorbeeld het iets extra's doen) maken we elke keer de afweging of deze bijdraagt aan de kaders van Sober, Robuust en Doelmatig, of dat het een extra meerwaarde genereert. In het laatste geval zorgt het waterschap voor een aanvullende financiering.

### *Gaswinning in de omgeving*

Als gevolg van de aardgaswinning daalt de bodem in een groot deel van de provincie Groningen. Deze bodemdaling wordt veroorzaakt door de samendrukking van de gasvoerende laag op circa 3 km diepte.

Metingen en prognose: Eens per 5 jaar wordt de bodemdaling gemeten m.b.v. een uitgebreide waterpassing voor het laatst in 2018. De opgetreden bodemdaling in het centrum van de bodemdalingsschotel (nabij Loppersum) bedraagt 34 cm. Door het besluit de gaswinning in 2022 te beëindigen zal de bodem minder dalen dan eerder geprognosticeerd. Volgens de prognose uit het Statusrapport 2020 bedraagt de maximale bodemdaling in 2080, 42 cm<sup>3</sup>. De kosten om bodemdaling als gevolg van gaswinning te compenseren worden verhaald bij de Commissie Bodemdaling.

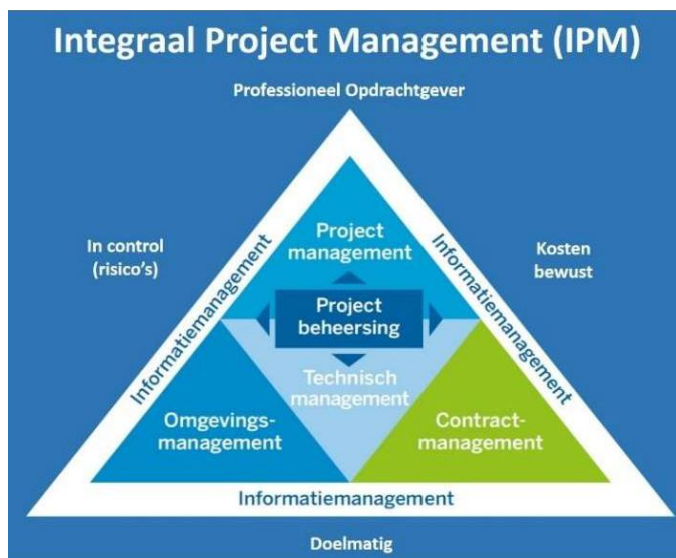
---

<sup>3</sup> [Bodemdaling | www.commissiebodemdaling.nl](http://www.commissiebodemdaling.nl)

## 8 Projectorganisatie

### 8.1 Kernteam dijkversterking Groote Polder

Als basis voor het kernteam wordt het integraal projectmanagement volgens het IPM-model gehanteerd, aangevuld met een Integraal Dijk Expert (IDE) en de projectondersteuner. Samen met de drie sleutelfunctionarissen van het adviesbureau vormt dit het kernteam+. Dit IPM-model wordt toegepast binnen de alliantie van het HWBP. Het IPM-model kent vijf rollen: projectmanager (PM), technisch manager (TM), omgevingsmanager (OM), manager projectbeheersing (MPB) en contractmanager (CM). Het Kernteam van het project dijkversterking Groote Polder bestaat voor een deel uit hetzelfde team als dat voor de Dollarddijk. De TM en CM rollen worden door andere personen ingevuld.



Figuur 13, IPM-model

Voor de uitvoering van het project is het interne kernteam van de Groote Polder verantwoordelijk voor de uitwerking en realisatie van het project volgens de in dit document beschreven aanpak, zie bovenstaande figuur. Het kernteam wordt aangestuurd door de Projectmanager (PM). De PM legt verantwoording af aan de opdrachtgever (OG). Het projectteam kent (naast projectmanager) de volgende rollen: omgevingsmanager (OM), technisch manager (TM), contractmanager (CM), manager projectbeheersing (MPB). Het kernteam bestaat uit deze vijf rollen en is aangevuld met een projectondersteuner (PO) en een ingehuurde adviseur; deze adviseur noemen we integraal dijkexpert (IDE). Het doel is om zo veel mogelijk kennis direct in het kernteam+ te hebben. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de al aanwezige kennis bij het Waterschap. Dit doen we door het inzetten van o.a. de beheerder, jurist, inkoopspecialist, GIS-afdeling, Relatics-specialist, keringspecialist en gebiedsplanologen. Deze kennis vullen we waar nodig aan met de juiste expertise en ervaring.

De **projectmanager (PM)** is primair verantwoordelijk voor het bereiken van het projectresultaat binnen de vooraf gestelde randvoorwaarden ten aanzien van tijd en geld. De projectmanager heeft de bevoegdheid om het project van dag tot dag te leiden, namens de opdrachtgever, binnen de door de opdrachtgever aangegeven beperkingen (o.a. mandaatbesluit). De projectmanager overlegt elke 6 weken met de (intern) opdrachtgever. De projectmanager stuurt het projectteam aan en zorgt voor het samenbindend leiderschap dat de spelers tot een team bindt en het teamgevoel versterkt. De

projectmanager is de spin in het web, de natuurlijke sparringpartner en de intermediair tussen opdrachtgever, lijn en project. Hij organiseert daarbij de besluitvormingsprocessen.

*Tabel 18, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-105 Managen projectopdracht

- ACT-145 Overleggen met AOG, kernteam, BGT HWBP
- ACT-146 Project start-up / Project follow-up
- ACT-147 Opstellen PMP fase Verkenning
- ACT-163 Opstellen PvA Planuitwerking
- ACT-164 Opstellen overdrachtsdossier Verkenning --> Planuitwerking
- ACT-165 Opstellen Memo Sober en Doelmatig

WPK-70 Managen projectorganisatie

- ACT-229 Managen rollen, taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden
- ACT-230 Coördinatie sleutelfunctionarissen IB

WPK-104 Managen bestuurlijke besluitvorming

- ACT-166 Besluitvorming door bestuur en bevoegde gezagen

WPK-71 Managen besluitvorming HWBP

- ACT-85 Organiseren directeurenoverleg Programmadirectie HWBP, besluitvorming door HWBP

WPK-97 Managen externe uitvoeringsprogramma's

- ACT-114 Afstemming Meegroeiende Kust

---

De **technisch manager (TM)** is verantwoordelijk voor de technisch-inhoudelijke inbreng en uitwerking van het project, voor het realiseren van de technische oplossing in het project en het aansturen van het technisch team. De technisch manager zoekt oplossingen om de waterveiligheid op orde te brengen en te houden. De technisch manager stuurt het technisch team van het ingenieursbureau aan en is de verbindende schakel tussen de interne belanghebbenden (bijvoorbeeld beheer), het Kernteam Groote Polder, de technisch adviseur van het HWBP, het Adviesteam dijkontwerp en de technische derden.

*Tabel 19, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-25 Managen TM-team en TM-scope

- ACT-190 Aansturen Technisch team
- ACT-191 Periodiek TM overleg en Omgeving - Techniek - Duurzaamheid (OTD) overleg
- ACT-197 Inzet Ontwerpleider IB
- ACT-248 Uitvoeren TM-scopemanagement

---

De **omgevingsmanager (OM)** is verantwoordelijk voor de interactie met de omgeving om het project gerealiseerd te krijgen binnen de publiekrechtelijke en privaatrechtelijke randvoorwaarden. Hiervoor worden drie gebieden onderscheiden: communicatie, conditionering en vergunningen (denkend aan de mer-beoordeling en formele omgevingsprocessen). In dit verband verzorgt de omgevingsmanager het opstellen van bestuursovereenkomsten, het doorlopen van de diverse planologische procedures, het verkrijgen van vergunningen en indien noodzakelijk alle procedures voor het (ver)leggen van kabels en leidingen, vastgoedzaken, schadebehandeling en milieutechnische, ecologische, archeologische en explosievenonderzoeken. De OM is ook verantwoordelijk voor de coördinatie van duurzaamheidsaspecten

*Tabel 20, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-78 Managen OM-team en OM-scope

- ACT-42 Aansturen omgevingsteam

---

- 
- ACT-236 Uitvoeren OM-scope management
  - ACT-238 Periodiek OM-overleg en Omgeving - Techniek - Duurzaamheid (OTD) overleg
  - ACT-266 Management Sleutelfunctionaris Coördinator Planproducten
- 

De **manager projectbeheersing (MPB)** is verantwoordelijk voor de beheersing van het project op de aspecten tijd/planning, geld/budget, kwaliteit, scope en risicobeheersing. De manager projectbeheersing is ook verantwoordelijk voor de voortgangsrapportages. De manager projectbeheersing is zowel toetsend (primair op het functioneren van het systeem en de interne processen van het project) als ondersteunend, en is daarmee een belangrijke sparringpartner voor de andere kernrollen.

Tabel 21, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-48 Managen PB-team en scope

- ACT-210 Aansturen projectbeheersing
  - ACT-211 Opstellen projectbeheersingsplan
  - ACT-223 Management SF Project coordinator IB
- 

De **contractmanager (CM)** is verantwoordelijk voor de beheersing van het hele proces van contractvoorbereiding, aanbesteding en contractuitvoering richting verschillende marktpartijen. Hij is daarbij verantwoordelijk voor het opstellen en uitvoeren van het inkoopplan met aanbestedingsstrategie en contractvorm. Ook hier is nauwe samenwerking met de andere onderdelen binnen het project essentieel. De contractmanager is ook degene die de dagelijkse contacten onderhoudt en zo nodig de onderhandelingen voert met de marktpartijen.

Tabel 22, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-6 Managen CM team + scope

- ACT-4 Aansturen contract en scope
- 

De **integrale dijkexpert (IDE)** is als externe adviseur (expert) toegevoegd aan het IPM-team. De inzet van de IDE is gekoppeld aan de coördinatie, het opstellen en het reviewen van producten. Daarnaast heeft de IDE tot taak om de IPM-leden te ondersteunen bij hun taken en het bewaken van de raakvlakken tussen Omgeving en Techniek.

Tabel 23, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-70 Managen projectorganisatie

- ACT-229 Managen rollen, taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden
- 

WPK-25 Managen TM-team en TM-scope

- ACT-190 Aansturen Technisch team
  - ACT-238 Periodiek OM-overleg en Omgeving - Techniek - Duurzaamheid (OTD) overleg
- 

WPK-115 Duurzaamheidsaspecten

- ACT-204 Uitvoeren DZH maatregelen en activiteiten
- 

De **projectondersteuner (PO)** is verantwoordelijk voor de organisatie en verslaglegging van (kern)team- en externe overleggen, documentbeheer, opdrachtenbeheer en facturaties, afstemming met communicatie-afdeling van het waterschap én de communicatieadviseur van het HWBP.

Tabel 24, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

---

**Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-105 Managen projectopdracht

---

- ACT-145 Overleggen met AOG, kernteam, BGT HWBP

Onderstaande tabel geeft de projectorganisatie en de vervangingsregeling weer voor het Kernteam Groote Polder.

Tabel 257, Projectorganisatie waterschap Hunze en Aa's

Kernteam			Ondersteuning/ input	
Projectmanager (PM)	Erik Jolink		Communicatie	Ida van Emmerik
Omgevingsmanager (OM)	André Truin		Duurzaamheid	Steven Verbeek
Technisch manager (TM)	Gabriël Rammeloo		Beheer en onderhoud	Henk Bakker
Contractmanager (CM)	Dennis Haaijer		SE/ Relatics	Thimo Bonder
Manager projectbeheersing (MPB)	Dennis Haaijer		Inkoop	Mark Reichenfeld
Integraal dijkeexpert (IDE)	Marco Veendorp		Veiligheid	NTB
Projectondersteuner (PO)	Annet Brouwer		Ecologie	NTB
			GIS (geo-info)	NTB
			Waterveiligheid	Paul Sinnema

Tabel 26, Vervangingsregeling Kernteam waterschap Hunze en Aa's

Rol	Rolhouder	Vervanger
PM	Erik Jolink	Marco Veendorp
OM	André Truin	Erik Jolink
TM	Gabriël Rammeloo	Paul Sinnema
CM / PB	Dennis Haaijer	Sjaak Vis
IDE	Marco Veendorp	Erik Jolink
PO	Annet Brouwer	Ida van Emmerik

## 8.2 Interne besluitvorming

De opdrachtgever voor het project is het afdelingshoofd Beleid, Projecten en Laboratorium binnen H&A. De projectmanager is de intermediair tussen de interne opdrachtgever en subsidiënt voor het projectteam. De interne opdrachtgever is eindverantwoordelijk voor het project. In de voortgangsgesprekken en rapportages met en richting de interne opdrachtgever en indirect de subsidieverlener ligt de focus op de risico's, de voortgang van het werk, de omgeving en de financiële status. De interne opdrachtgever overlegt elke 6 weken met de projectmanager

De (interne) sturing, besluitvorming en advisering binnen H&A vindt plaats binnen het organisatiemodel van H&A. Figuur 15 geeft het organisatiemodel van H&A weer. Zoals gebruikelijk bij waterschappen wordt deze gevormd door een (algemeen en dagelijks) bestuur met daaronder een directie en een managementteam waarin de afdelingshoofden zitting hebben. Boy de Vries treedt als afdelingshoofd en namens directie en bestuur op als intern opdrachtgever. Voor de verdere uitvoering van het project is een intern kernteam samengesteld dat verantwoordelijk is voor de verdere uitwerking en realisatie van het project.

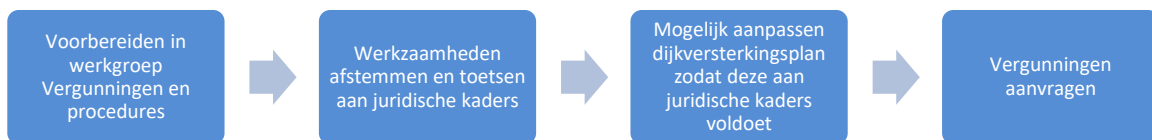


Figuur 14, Organisatiemodel waterschap Hunze en Aa's

### 8.3 Externe besluitvorming

Voor de besluitvorming in de planuitwerking zijn besluiten van diverse bevoegde gezagen noodzakelijk. In de verkenning maken we afspraken over de samenwerking met deze bevoegde gezagen. Voor het demonstratieproject Brede Groene Dijk en Dollarddijk hebben we een werkgroep Vergunningen en Procedures ingericht. In deze werkgroep hebben naast het waterschap ook de overige Bevoegde Gezagen deelgenomen: RWS, provincie Groningen en de gemeentes Oldambt en Eemsdelta.

In 2025 bespreken we of deze werkgroep ook ingezet wordt voor de Grootte Polder. In de verkenning maken we afspraken over de samenwerking en de inzet van de verschillende Bevoegde Gezagen. Daarnaast bepalen we samen met de provincie Groningen en de gemeente Eemsdelta hoe we aansluiten op het lopende gebiedsproces.



Figuur 15, Stappen om te komen tot een gedragen vergunningaanvraag

Tabel 279, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)
WPK-83 Organiseren en uitvoeren bestuurlijke participatie
<ul style="list-style-type: none"> <li>ACT-43 Organiseren en voorzitten overleggen Adviesgroep en Werkgroep vergunningen en procedures.</li> </ul>



### 8.4 Besluitvorming Meekoppelkansen

In de Planuitwerking wordt mogelijk een aantal meekoppelkansen uitgewerkt, in de Verkenning stellen we samen met de bevoegde gezagen samenwerkingsafspraken op als meekoppelkansen zich aandienen; hierin worden ook afspraken opgenomen over wie welke besluit neemt en wie welke kosten draagt. Onderdeel van deze overeenkomst zijn ook afspraken over financiering.

Voor alle meekoppelkansen wordt het opgestelde kader ingevuld, en worden de meekoppelkansen getoetst aan de afspraken in het kader, waarmee een honoreringsbesluit kan worden genomen.

Tabel 28, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)
WPK-83 Organiseren en uitvoeren bestuurlijke participatie
<ul style="list-style-type: none"> <li>ACT-44 Opstellen bouwstenen + bepalen kansrijkheid meekoppelkansen.</li> <li>ACT-45 Maken samenwerkafspraken.</li> </ul>

## 9 Beheersing

### 9.1 Risicomanagement

Voor de Verkenning heeft het Kernteam Groote Polder van het waterschap een risicodossier opgesteld. De risico's zijn geïnventariseerd, besproken en geclassificeerd in een risicosessie met het projectteam Groote Polder.

#### De top risico's met betrekking tot geld zijn:

- Nr. 1 Het externe gebiedsproces verstoort of beïnvloedt het komen tot een gedragen VKA.
- Nr. 20 Uitkomsten van verkennende onderzoeken leiden tot aanpassingen van het VKA.
- Nr. 30 Bestuurlijk geen overeenstemming over het gekozen VKA i.r.t. gebiedsontwikkeling.

#### De top risico's met betrekking tot tijd zijn:

- Nr. 1 Het externe gebiedsproces verstoort of beïnvloedt het komen tot een gedragen VKA.
- Nr. 30 Bestuurlijk geen overeenstemming over het gekozen VKA i.r.t. gebiedsontwikkeling.

*Tabel 29, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)
WPK-61 Beheersen risico's <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-94 Bijhouden actueel Risicodossier</li> <li>• ACT-221 Organiseren risicosessies</li> </ul>
WPK-54 Risico's: Vaststellen initieel risicodossier <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-90 Opstellen risicodossier Planuitwerking</li> </ul>

### 9.2 Kwaliteitsborging

Het doel van kwaliteitsborging is dat het bereiken van de projectdoelen aantoonbaar voldoet aan de gevraagde / gewenste kwaliteit. Iedere rolhouder staat in voor de kwaliteit van de interne systemen, processen en producten die onder zijn verantwoordelijkheid vallen. Voor wat betreft de op te leveren producten wordt er altijd gereviewd door een tweede kernteamlid, ook wel het 4-ogen principe. De processen die worden gevolgd zijn enerzijds gebaseerd op het IPM-model, handreikingen vanuit het HWBP en daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de PMC methodiek. Deze methodiek is ingebed in de organisatie. Deze werkwijze is vastgelegd op het Intranet binnen het waterschap.

Daarnaast maken de procesplaat en productentabel zichtbaar welke producten er opgeleverd dienen te worden in de fase van het desbetreffende project en geeft daarnaast ook de afhankelijkheden aan.

Naast de interne review binnen het kernteam (4-ogen principe), raadplegen we ook collega-waterschappen. Ook maken we gebruik van het netwerk in de verschillende HWBP-communities (voor projectmanagers, projectbeheersers etc.) om ervaringen, informatie en adviezen op te halen (en terug te geven).

*Tabel 30, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)
WPK-65 Borgen product- en proceskwaliteit <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-98 Toetsen geleverd document ON</li> <li>• ACT-99 Opstellen toetsformulier</li> <li>• ACT-101 Invullen prestatie meting</li> </ul>

### 9.3 Plannings- en capaciteitsmanagement

#### Planning

We willen een gedragen, robuuste en betrouwbare integrale probabilistische projectplanning. Die moeten we gedurende het project actueel houden. Deze planning biedt het Kernteam Groote Polder inzicht in de mijlpalen van het project en de activiteiten waarop gestuurd moet worden volgens het kritieke pad.

De deterministische planning van de Verkenning is tot stand gekomen na het doorlopen van een aantal stappen. Hiervoor zijn relevante documenten verzameld, hebben er bilaterale overleggen met de IPM rolhouders plaatsgevonden, en is er een Work-breakdownstructure (WBS) opgesteld. De WBS heeft vervolgens geleid tot een verzameling werkpakketten met bijbehorende activiteiten welke dan weer naar producten hebben geleid. Dit is vervolgens verwerkt in een concept deterministische planning. De concept planning is weer besproken met de IPM rolhouders en daarna weer aangescherpt. De daaruit volgende afhankelijkheden zijn verwerkt in de deterministische planning met een gesloten netwerk waaruit het kritieke pad is af te lezen. De deterministische planning heeft een doorlooptijd van 115 weken (Opstart + Verkenning). De deterministische planning is als bijlage E1 toegevoegd.

Door beheersing van risico's is tijdwinst te behalen in de Verkenning. De mijlpalen "Besluit DB Nota Kansrijke Alternatieven + mer-aanmeldnotitie, "Besluit AB Plan van Aanpak Planuitwerking" en "Einde Verkenning" hebben de grootste afwijking bij een P50 (voor beheersing) met ieder circa drie maanden. Met het toepassen van de beheermaatregelen is er geen verschil tussen de deterministische planning en P50 (na beheersing).

Tabel 315, Mijlpalen Deterministische Planning Verkenning

Mijlpaal	Datum
Start Opstartfase	5 mei 2025
Start Verkenning	15 december 2025
Opleveren Technische Uitgangspuntennotitie	22 april 2026
Opleveren Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen	26 augustus 2026
Besluit DB over Nota Kansrijke Alternatieven	15 februari 2027
Besluit DB over Definitieve Nota VKA + mer-aanmeldnotitie	5 juli 2027
Einde Verkenning	16 augustus 2027
Besluit AB over Plan van Aanpak Planuitwerking	17 augustus 2027

Als onderdeel van het Plan van Aanpak Planuitwerking wordt een deterministische en PPI-planning voor de Planuitwerking aan het eind van de Verkenning opgesteld.

Tabel 326, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)
WPK-59 Bewaken planning <ul style="list-style-type: none"> <li>ACT-93 Bewaken voortgang Deterministische planning</li> </ul>
WPK-52 Tijd: vaststellen mijlpalen en initiële planning <ul style="list-style-type: none"> <li>ACT-115 Opstellen detailplanning (deterministisch) Planuitwerking</li> <li>ACT-218 Opstellen PPI-planning Planuitwerking</li> </ul>

#### Capaciteitsmanagement

De uren welke door de IPM-leden worden besteed aan het project dienen te worden geregistreerd in het programma TIM. Van hieruit draagt de MPB er zorg voor dat de geboekte uren worden gecontroleerd op 4-wekelijkse basis op het aantal gebudgetteerde uren. Binnen de IB's worden de uren geregistreerd in hun eigen systeem Oracle. Periodiek wordt er een voortgangsrapportage opgesteld. Dit vormt de basis voor controle en bijsturing, indien nodig.

## 9.4 Document- en informatiemanagement

### *Documentmanagement*

Voor het project is een Microsoft Teams-omgeving ingericht waarop alle informatie en documenten worden verzameld. De mappenstructuur is in eerste lijn gebaseerd op de IPM-rollen met daaronder de verdeling volgens de HEEL-structuur dat in sommige gevallen project specifiek is uitgewerkt. Dit bevordert de uniforme werkwijze, ook in geval van eventuele vervanging van een IPM-lid.

Om een uniforme en tevens unieke documentnummering te bewerkstelligen, wordt er actief document control toegepast. De nummering wordt gegenereerd vanuit een bestand en heeft een aantal unieke kenmerken. Dit zijn onder andere:

- Eigenaar (IPM-rol)
- Fase project (Verkenning, Planuitwerking en Realisatie)
- Volnummer

Daarnaast wordt er middels een revisiecode de status van het document bijgehouden. Hiermee wordt er meteen een centraal overzicht gegenereerd waarmee de overall status is te zien.

### *Informatiemanagement*

Om het ontwerpproces gestructureerd te doorlopen, wordt volgens de principes van Systems Engineering (SE) gewerkt. Hiervoor wordt gewerkt met Relatics en de werkwijzen met templates die door HEEL zijn ontwikkeld en door het waterschap voor haar eigen werkwijze geïnterpreteerd.

*Tabel 337, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)</b>	
WPK-100	Managen informatievoorziening <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-224 Opstellen informatiemanagementplan</li> <li>• ACT-226 Bewaken opslag en registratie van gearchiveerde informatie</li> <li>• ACT-227 Functioneel beheer van Relatics, Teamsomgeving, Sharepoint</li> <li>• ACT-234 Opstellen System Engineering (SE) Management plan</li> </ul>
WPK-49	Opstellen OBS, PBS, SBS en WBS <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-212 Updaten WBS Verkenning stap 0</li> <li>• ACT-213 Opstellen OBS Planuitwerking</li> <li>• ACT-215 Opstellen PBS Planuitwerking</li> <li>• ACT-216 Opstellen SBS Planuitwerking</li> <li>• ACT-217 Opstellen WBS Planuitwerking</li> </ul>

## 9.5 Voortgangsrapportage en -overleg

### *Voortgangsrapportages*

We willen sturen op de voortgang en daarom brengen we periodiek planning, risico's, kansen en financiën, de genomen/te nemen besluiten, afgeronde/lopende acties én de afwijkingen/bijzonderheden in voortgangsrapportages in beeld. Veiligheid is een vast agendapunt tijdens overleggen.

*Tabel 348, Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

**Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)**

---

WPK-59 Bewaken planning

- ACT-161 Opstellen integrale voortgangsrapportages

WPK-60 Bewaken project-financiën

- ACT-220 Opstellen integrale voortgangsrapportages

WPK-67 Beheersen Integrale veiligheid

- ACT228 Zorgdragen voor sociaal en fysiek veilige werkomgeving
- 

*Overlegstructuur*

Er vinden meerdere terugkerende overleggen plaats gedurende de verkenning, in te delen in interne en externe overleggen, en overleggen met het HWBP., zie tabel 42.

*Tabel 35, Overlegstructuren*

Overleg	Inhoud	Samenstelling	Frequentie
<b>(A) Interne overleggen</b>			
Overleg kernteam WS	Inhoudelijke en financiële voortgang, strategische keuzes, werkverdeling	Kernteam H&A met periodiek IB-ondersteuning, indien nodig,	1 x per week
Overleg Integraal Projectteam WS + IB	Divers	Nader te bepalen	1 x per 2 weken
Overleg intern opdrachtgever	Voortgangsbespreking o.b.v. GOKIT	Projectmanager en lijnmanager	1 x per 6 weken
Overleg interne experts en adviseurs	Bijpraten, advies vragen, creëren draagvlak	Kernteamliden, specialisten, communicatieadviseurs	1 x per 6 weken
Overige overleggen	Divers	O.a. OM overleg, TM overleg, raakvlakoverleg OTD	Doorlopend
<b>(B) Externe overleggen</b>			
Adviesgroep (nog afstemmen)	Inhoudelijke afstemming dijk- en overige experts	Experts, adviseurs en kweldereigenaren	1x per 3 – 6 maanden
Wergroep Vergunningen en Procedures (nog afstemmen)	Vergunningen en procedures	Alle Bevoegde Gezagen: RWS provincie Groningen, gemeenten Eemsdelta en Oldambt	1x per 3 – 6 maanden
Overige overleggen	Divers, bijvoorbeeld Adviesteam Dijkontwerp	Nader te bepalen	Doorlopend
<b>(C) Overleggen HWBP</b>			
HWBP	Voortgang, wijzigingen in scope, risico's, tijd, geld, proces, onderzoek	BGT-team HWBP	1 x per 6 - 8 weken
HWBP	Voortgang, wijzigingen in scope, risico's, tijd, geld, proces, onderzoek	H&A en programma-directie HWBP	2 x per jaar

*Afstemming met andere projecten*

Het Kernteam Groote Polder is direct betrokken bij de eigen projecten van H&A en stemmen ontwikkelingen daarin af met het project Dollarddijk. Onze communicatieafdeling stemt tevens af met de communicatieadviseur van het HWBP.

*Adviesteam Dijkontwerp*

Door gebruik te maken van het Adviesteam Dijkontwerp kunnen we de technische aanpak en de uitgangspunten toetsen en aanscherpen op basis van de nieuwste landelijke inzichten. We voorzien een tweetal overleggen met het Adviesteam Dijkontwerp, inclusief Adviseur Techniek BGT en een technisch adviseur van De Innovatieversneller (DIV).

- We bespreken de Technische Uitgangspuntennotitie vóór de eerste ontwerploop zodat we met een stabiele TUN gaan ontwerpen. In dit eerste overleg bespreken we ook de innovatiescan en de ontwikkeling van de veiligheidsopgave in de tijd, gebaseerd op de aanhescherpete NAV.
- We bespreken de berekeningen van de Kansrijke Alternatieven om ervoor te zorgen dat deze in lijn liggen met de recente ontwikkelingen. In dit tweede overleg bespreken we ook het effect van een eventueel hogere zeespiegelstijging op de ontwerpen.

#### *Programmadirectie HWBP*

Vanuit het HWBP wordt het projectteam begeleid door het HWBP-begeleidingsteam. Er vindt periodiek overleg plaats tussen Kernteam Groote Polder en het HWBP-begeleidingsteam.

Het begeleidingsteam van het HWBP bestaat uit:

- Programmabegeleider (Laura Dijkman)
- Adviseur Techniek (Diederik Bijvoet)
- Adviseur Programmabeheersing (Pekash Baladien)

Conform de "Werkwijze begeleiding en toetsing HWBP v2.0 (5 februari 2024) is er continu contact tussen het begeleidingsteam en het projectteam, ondersteund door de regelmatige overleggen (zie tabel 42, overlegstructuren).

## 10 Afkortingen en begrippen

### Afkortingen

AB	Algemeen Bestuur van het waterschap
BGA	Beperkingen gebiedsactiviteit
BGD	Demonstratieproject Brede Groene Dijk
BGT	Begeleidingsteam Hoogwaterbeschermingsprogramma
BSD	Basisspecificatie Dijk
CM	Contractmanagement / Contractmanager
DB	Dagelijks Bestuur van het waterschap
DGWW	Duurzaam Grond-, Weg-, en Waterbouw (ambitieweb)
DIV	De Innovatieversneller
DZH	Duurzaamheid
ED2050	Programma Eems-Dollard 2050
GEKB	Graserosie Kruin en Binnentalud
GEBU	Graserosie Buitentalud
FF	Flora- en Fauna-activiteit
GOKIT	Geld, Organisatie, Kwaliteit, Informatie en Tijd (projectbeheersing)
GS	Gedeputeerde Staten van de provincie
H&A	Waterschap Hunze en Aa's
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma
IB	Ingenieursbureau
IBP VLOED	Interbestuurlijk Programma Verbeteren Landbouwgronden door Ophogen met slib uit de Eems-Dollard
IDE	Integraal Dijkexpert
IPM	Integraal Projectmanagement
IUN	Integrale Uitgangspuntennotitie
IW	Innovatiewaaier Hoogwaterbeschermingsprogramma
KA	Kansrijke Alternatieven
KES	Klanteisenspecificatie
KO	Kansrijke oplossingsrichtingen
LBO-1	Eerste Landelijke Beoordelingsronde Overstromingskansen
LCC	Life Cycle Costs (levenscyclusbenadering)
Mer	Milieueffectrapportage
MKBA	Maatschappelijke Kosten Baten Analyse
MKI	MilieuKostenIndicator
MPB	Manager Projectbeheersing
N2000	Natura2000
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
NAV	Nadere Analyse Veiligheidsopgave
NBKO	Notitie Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen
NNN	Natuur netwerk Nederland
OBS	Organizational Breakdown Structure
OEK	Onderzoek Erodeerbaarheid Klei
OG	Intern opdrachtgever voor de dijkversterking
OGD	Onderzoek Geschiktheid Deltaklei
OL	Ontwerploop
OM	Omgevingsmanagement / Omgevingsmanager
OOO	Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten

OPA	Omgevingsplanactiviteit
OTD	Omgeving, Techniek, Duurzaamheid (Raakvlakoverleg OTD)
OV	Omgevingsvergunning
PAGW	Programmatische Aanpak Grote Wateren
PB	Projectbeheersing
PBS	Product Breakdown Structure
PD	Programmadirectie Hoogwaterbeschermingsprogramma
PM	Projectmanagement / Projectmanager
PMC	Projectmatig Creëren methodiek
PMP	Projectmanagementplan
PO	Projectondersteuner
POV DGG	Projectoverstijgende Verkenning Dijkverbetering met Gebiedseigen Grond
PPI	Projectplanning Infrastructuur (probabilistische planning)
PvA	Plan van Aanpak
RKK	Ruimtelijk Kwaliteitskader
RWS	Rijkswaterstaat
SBS	System Breakdown Structure
SE	System Engineering
SES	Systeem Eisen Specificatie
SOK	Samenwerkingsovereenkomst
SOM	Strategisch Omgevingsmanagement
SSK	Standaard Systematiek Kostenramingen
STBI	Stabiliteit Binnenwaarts
STBU	Stabiliteit Buitenwaarts
TM	Technisch Management / Technisch manager
TIM	Planningsprogramma
TUN	Technische Uitgangspunten Notitie
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
V&V	Verificatie en Validatie
VKA	Voorkeursalternatief
WBS	Work Breakdown Structure
WS	waterschap

## Begrippen

<b>ADC-toets:</b>	De ADC-toets is een toets die wordt toegepast wanneer significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet volledig kunnen worden uitgesloten. Dan wordt er gekeken naar <b>Alternatieven</b> , <b>Dwingende redenen</b> voor de werkzaamheden of <b>Compensatie-mogelijkheden</b> .
<b>AERIUS</b>	is een rekeninstrument voor stikstofdepositie dat wordt ingezet bij vragen om toestemmingsverlening voor projecten onder de Omgevingswet en voor beleidsmatige ondersteuning.
<b>HEEL</b>	staat voor Herleidbaar, Eenduidig en Expliciet samenwerken over de hele Levenscyclus. Het is een uniforme SE-methode die door de waterschappen en het HWBP wordt gebruikt.
<b>Hydra-NL</b>	is een probabilistisch model dat de statistiek berekent van de hydraulische belastingen voor de beoordeling van de primaire dijken en kunstwerken
<b>PFAS</b>	is een verzamelnaam en staat voor per- en polyfluoroalkylstoffen. Deze groep chemische stoffen is door mensen gemaakt en komt van nature niet voor in het milieu

## 11 Referenties

- [1] Waterschap Hunze en Aa's, Kennisgeving Voornemen en Participatie Versterking Dollarddijk, 2024.
- [2] Arcadis, Memo Besluitvormingskalender Dollarddijk, 29-05-2024.
- [3] Waterschap Hunze en Aa's, Participatie- en communicatieplan Verkenning dijkversterking Dollarddijk 95%, 2024.
- [4] Waterschap Hunze en Aa's, Afweegkader Dollarddijk, 2024.
- [5] Waterschap Hunze en Aa's, Honoreringsproces Wensen en Meekoppelkansen Versterking Dollarddijk, 2024.
- [6] Waterschap Hunze en Aa's, Notitie Duurzame Dollarddijk Versie 1.0, 2024.
- [7] Waterschap Hunze en Aa's, Innovatiescan Verkenning Dollarddijk, 2025.
- [8] Waterschap Hunze en Aa's, Technische Uitgangspuntennotitie Dollarddijk, 2025.
- [9] Arcadis, Memo mer en vergunningstrategie Dollarddijk, 2024.
- [10] Waterschap Hunze en Aa's, Trajectaanpak, 31-03-2023.
- [11] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: Rapportage WBI Normtraject 6-7 (assemblage).
- [12] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: WBI-beoordeling deeltraject Delfzijl Kerkhovenpolder.
- [13] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: Beoordeling Kunstwerken Hunze en Aa's in dijktraject 6-7.
- [14] Arcadis, Versterken Dollarddijk - advies mer-strategie i.c.m. procedures, 2024.
- [15] WENR, Tussenrapportage onderzoek gras-/klei Waddenzeedijken, werkzaamheden 2019-2023, 12-2023.
- [16] Waterschap Hunze en Aa's, Monitoring Gras en Kleibekleding, eindrapportage, 01-2025.
- [17] Adviesteam Dijkontwerp, Rode Draad #6: 'Omgang met klimaatscenario's bij het ontwerp', 26 maart 2024.

