



## Plan van aanpak Verkenning Dollarddijk

<b>Projectnummer:</b>	H01/02
<b>Opdrachtgever:</b>	Boy de Vries
<b>Opdrachtnemer:</b>	Erik Jolink
<b>Status:</b>	100% versie

<b>Datum:</b>	15 november 2024
<b>Opsteller:</b>	H&A + Arcadis
<b>Versie:</b>	2.0

Versie		Beschrijving	Interne review <sup>1</sup>	HWBP review
0.1	20%	Geannoteerde inhoudsopgave	4 maart 2024	14 maart 2024
0.2	50%	Eerste volledig gevulde versie	8 mei 2024	n.v.t.
0.3	75%	Concept PvA	31 mei 2024	11 juni 2024
0.4	75+%	Concept PvA + opm HWBP verwerkt	30 juni 2024	7 juli 2024
0.5	95%	Volledig gevuld PvA	6 september 2024	11 oktober 2024
1.0	100%	Definitief PvA, versie markt	18 oktober 2024	
2.0	100%	Definitief PvA, versie HWBP	15 november 2024	

---

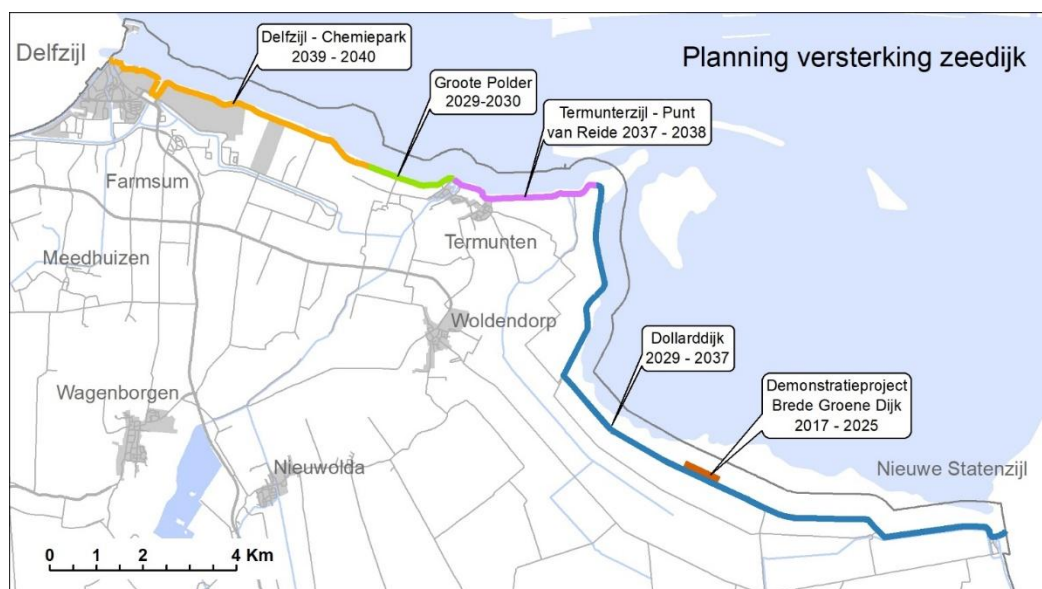
<sup>1</sup> Wijze van review zie paragraaf 9.2

## 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) blijkt 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 langs de Dollard (15 km) wordt als eerste versterkt. De voorbereiding start in 2023, de uitvoering is vanaf 2029, zie Figuur S1.



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

We hebben de Dollarddijk voor versterking aangemeld bij de programmadirectie van het Hoogwater-beschermingsprogramma (HWBP) om in aanmerking te komen voor subsidie. Op 1 september 2023 is het (ontwerp) HWBP-programma 2025 – 2036 gepubliceerd met daarin de Dollarddijk. Na de definitieve vaststelling van het HWBP-programma 2025 - 20236 op 13 november 2023, zijn we formeel van start gegaan met de voorbereidingen van de Versterking Dollarddijk.

### Verkenning

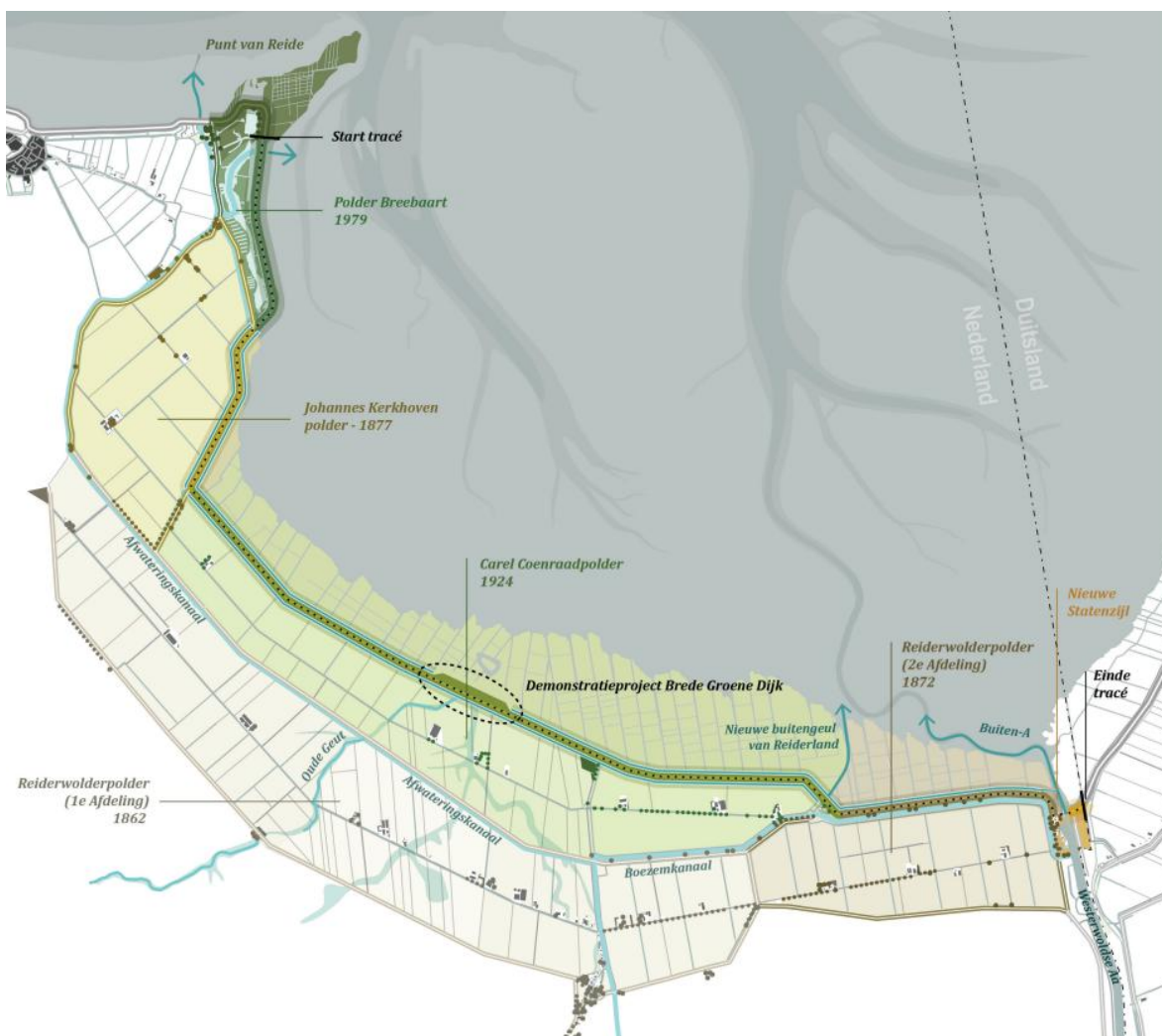
Het doel van de Verkenning is om te bepalen wat de beste manier is om de dijk te versterken. Het eindproduct is het Voorkeursalternatief (VKA). Het VKA beschrijft op hoofdlijnen hoe de waterkering versterkt wordt. Dit Plan van Aanpak beschrijft de wijze waarop we als waterschap tot een Voorkeursalternatief (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 Dollarddijk versterken om nu en in de toekomst Groningen te beschermen tegen hoogwater vanuit zee. Hiervoor wil waterschap Hunze en Aa's doorgaan op de weg die met het demonstratieproject BGD en de pilot Kleirijperij is ingeslagen. Dit sluit uitstekend aan 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 Dollarddijk

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

### *Doelstelling en subdoelen project*

**Doelstelling:** De Dollarddijk tussen Punt van Reide en de grens met Duitsland 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. De volgende concrete doelstellingen volgen uit de duurzaamheidsambitie:
  - 95% van de vrijkomende materialen<sup>2</sup> uit de bestaande dijk worden lokaal hergebruikt.
  - 100% van de benodigde grond voor de nieuwe dijk is gebiedseigen; ofwel is afkomstig van een locatie van maximaal 50km van de projectlocatie.
  - Het dijkontwerp is klimaatbestendig (t.a.v. droogte, uitbreidbaarheid).
  - De uitvoeringslogistiek voorkomt onnodige hinder en schade.
- Uitbreidbaar: het dijkontwerp is zoveel mogelijk 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 Dollardpolders.

### *Doelstelling en subdoelen Verkenning*

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

#### *Subdoelen:*

- Geaccepteerd: het VKA is bestuurlijk geaccepteerd. Meer dan 90% van de direct belanghebbenden waardeert onze (participatie)aanpak positief en voelt zich betrokken.
- Maakbaar: voor het VKA is duidelijk of deze maakbaar is; voor een oplossing met te rijpen baggerspecie uit de Eems-Dollard moet duidelijk zijn of er voldoende beschikbare ruimte en draagvlak is voor een kleirijperij.
- 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: borgen van een zo duurzaam mogelijk VKA. 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

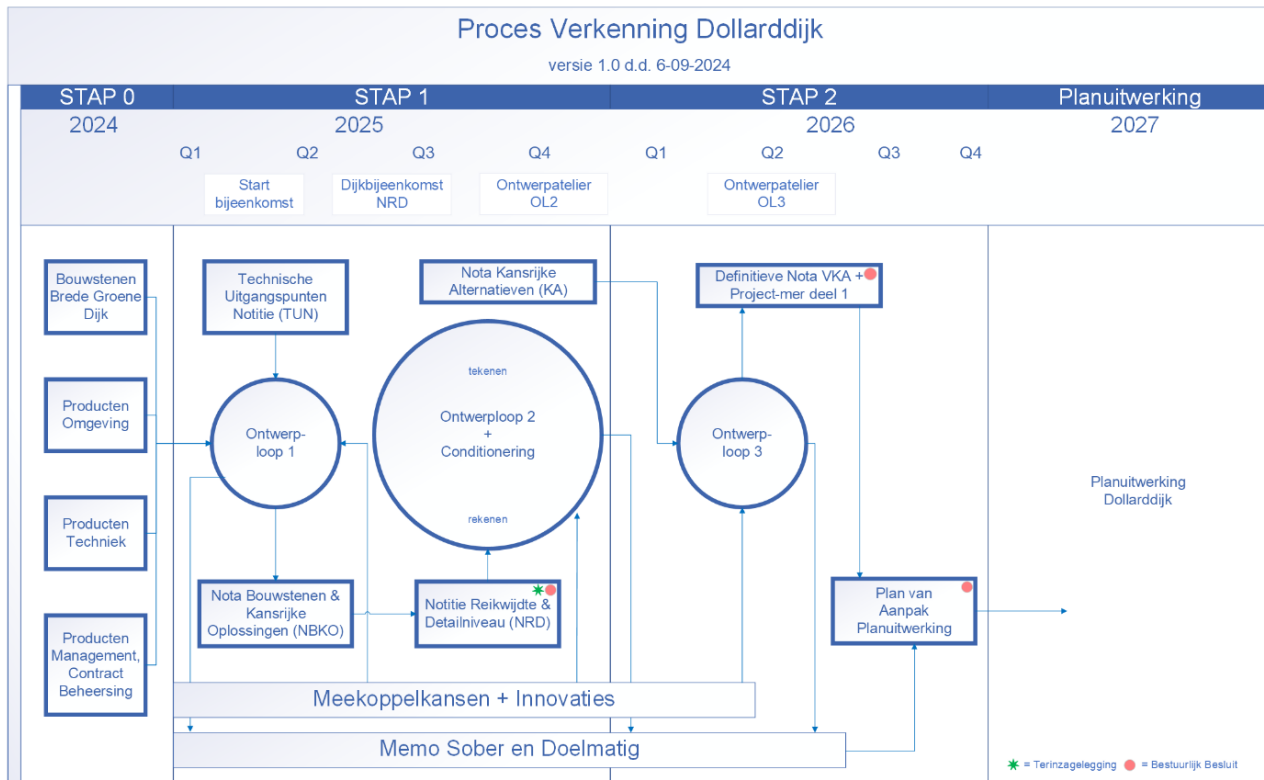
---

<sup>2</sup> Er is gekozen voor 95% lokaal hergebruik (en niet voor 100%), omdat wordt ingeschat dat de vrijkomende mijnsteen vanuit de huidige wet- en regelgeving alleen in de daarvoor aangewezen mijnsteengebieden in Limburg mag worden toegepast (mits niet te zwaar verontreinigd).

- Het onderzoeken van duurzaamheidskansen
- Te leren van andere lopende of afgeronde HWBP-projecten
- Waar mogelijk voorwaarden te creëren voor meekoppelkansen.

### 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.



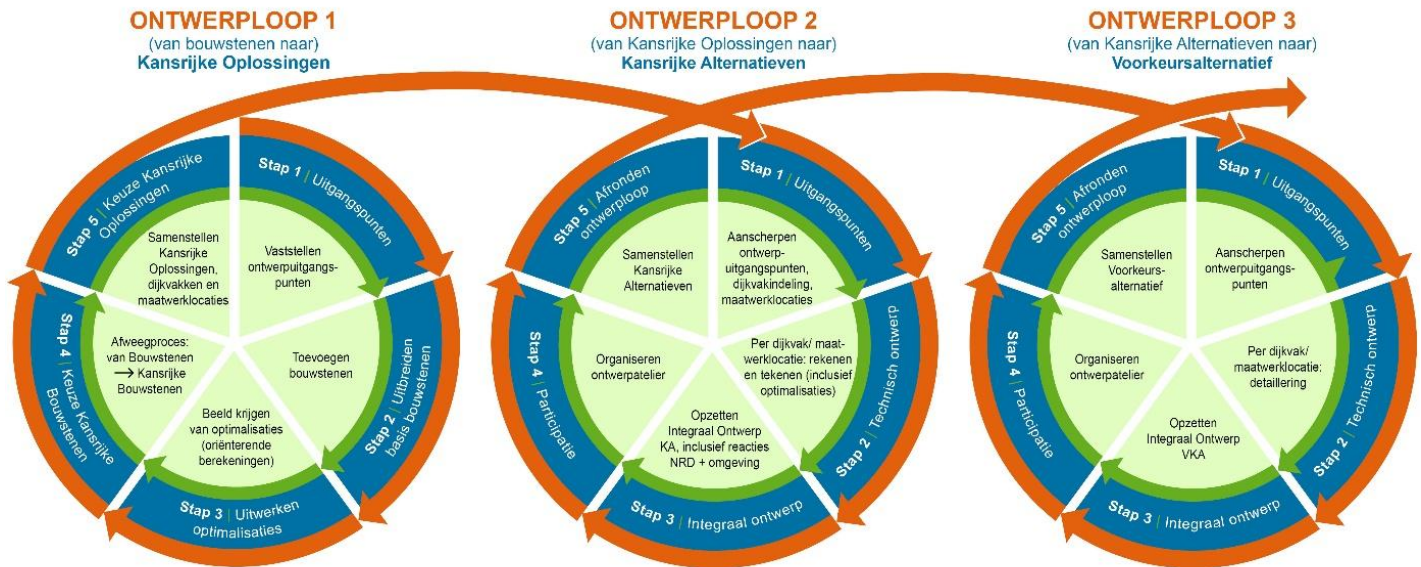
Figuur S3, Procesplaat Verkenning

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

- Stap 0. Opstartfase Verkenning
- Stap 1. Van bouwstenen naar kansrijke alternatieven
- Stap 2. Naar een voorkeursalternatief

### Ontwerplooops

In het ontwerpproces leggen we conform 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 ontwerplooops, zie ook Figuur S4. Iedere Ontwerploopt bestaat uit 5 ontwerpstappen.



Figuur S4, Ontwerploops

### Kansen voor duurzaamheid

Gedurende de verkenning en het ontwerpproces willen wij duurzaamheid ruim baan geven. We hebben een flink aantal kansen geïnventariseerd om onze duurzaamheidsdoelen te bereiken. Deze kansen gaan over Energie & Klimaat, Circulariteit en Ruimtelijke kwaliteit.

### Innovaties

In de projectopdracht voor de versterking van de Dollarddijk wordt specifieke aandacht gevraagd voor innovaties. Het demonstratieproject Brede Groene Dijk (BGD) wordt door de programmadirectie gezien als innovatief voorbeeldproject. In de Kennis- en innovatieagenda van het HWBP is opgenomen dat het toepassen van innovaties 'verplicht is, tenzij' en dat de risico's die dat voor individuele beheerders met zich meebrengen samen worden gedragen. Dit om het toepassen van innovaties in projecten te stimuleren. Brede implementatie van innovaties is cruciaal om rendement op innovaties en besparingen te realiseren. Onze innovaties zijn gericht op oplossingen voor de sterkte van waterkeringen, duurzaamheid en samenwerken aan een slimme aanpak, conform de werkwijze van het HWBP.

### Versnellen Verkenning

We integreren in dit project een van de thema's van het HWBP-implementatieplan "Naar een realistisch en betrouwbaar HWBP". Het thema dat we integreren luidt: "We laten ons uitdagen op de projectaanpak".

De uitdaging in onze projectaanpak is om met een zeer kansrijk alternatief een efficiënt en zorgvuldig afweegproces te doorlopen. We zien de volgende kansen:

- Met een heldere redenerlijn doorlopen we het afweegproces slimmer en sneller. In stap 0 is een solide basis gelegd (informatie verzameld, besluiten genomen m.b.t. werkwijze/handelskader vastgesteld) om het versnelde proces te doorleven, en om vervolgens in stappen 1 en 2 snel ernaar te kunnen handelen.
- De ontwerploops zijn goed doordacht om deze vervolgens effectief en gestructureerd te kunnen doorlopen.

- Door in de Opstartfase te kijken naar het maximale ruimtebeslag van de alternatieven (en de consequenties daarvan) beheersen we de risico's van het afwegproces in de Verkenningfase.
- We slaan geen stappen van het afwegproces over, zodat er een zorgvuldige afweging plaatsvindt en er geen herstelwerk-risico is.
- De uitdaging geven we mee aan het te contracteren ingenieursbureau voor de verkenning en we vragen hen naar optimalisatieslagen hierin.

Wij schatten in dat we de Verkenning in ca. 1,5 jaar in plaats van 2 jaar kunnen doorlopen door bovengenoemde kansen te benutten. Tijdens de Opstartfase hebben we besloten om Kansrijke Bouwstenen en Oplossingen in één ontwerploop te doen, Maakbare Alternatieven over te slaan en geen concept VKA ter inzage te leggen. De ontwerplooptijd hebben we in de Opstartfase al vormgegeven, we hebben een bouwstenenbibliotheek beschikbaar en onze ambitie en doelen scherp hebben helpt hierbij. Daarnaast benutten we de ervaringen van het Demonstratieproject Brede Groene Dijk.

Gedurende de Verkenning delen we onze ervaring in het benutten van bovenstaande kansen met de HWBP-Alliantie, zodat zij hier ook van kan leren. Tegelijkertijd zien wij het als kans om feedback op te halen om onze aanpak verder te scherpen.

#### *Kleirijperij*

Het waterschap heeft, vanwege de goede ervaringen met de aanleg van het demonstratieproject Brede Groene Dijk (BGD), het duurzaamheidsaspect en de integratie met de Kustvisie en het programma ED2050, een sterke voorkeur om de Dollarddijk te versterken met klei van dichtbij – dat wil zeggen uit een Kleirijperij. Het Voorkeursalternatief (VKA) is tegelijkertijd een resultaat van een afweging van meerdere criteria, waar de Verkenning voor bedoeld is.

Het doel van de Verkenning is namelijk om te komen tot een goed onderbouwd en bestuurlijk vastgesteld Voorkeursalternatief (VKA) dat waterveilig, vergunbaar, financierbaar, maakbaar en beheerbaar is. Om te bepalen of een dijk van klei uit een kleirijperij aan deze voorwaarden kan voldoen en een VKA kan zijn dat in lijn met de doelstellingen van het HWBP sober en doelmatig kan worden gerealiseerd, dienen tijdens de Verkenningfase een aantal activiteiten te worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om onderzoek naar de beschikbaarheid en geschiktheid van percelen om het materiaal (baggerslib) te kunnen rijpen, de beschikbaarheid en geschiktheid van het materiaal, de organisatie en marktstrategie, en de financiering.

#### *Risicomanagement*

Voor de Verkenning heeft het Kernteam Dollarddijk van het waterschap twee risicodossiers opgesteld. De eerste is onderdeel van het Plan van Aanpak Opstartfase, dat we in dit document stap 0 hebben genoemd. De risico's hebben betrekking op de fase om te komen tot een Plan van Aanpak Verkenning. Het tweede dossier betreft de stappen 1 en 2 van de Verkenning.

Beide dossiers zijn in meerdere sessies met het Kernteam Dollarddijk tot stand gekomen. Ook zijn ze tussentijds getoetst met het BGT van het HWBP. Na overleg met het BGT begin oktober 2024 hebben we voor dit Plan van Aanpak beide dossiers eind oktober 2024 tegen het licht gehouden. In stap 0 zijn aantal risico's niet opgetreden en aantal risico's samengevoegd met stap 1 en 2. Ook voor stap 1 en 2 zijn een aantal risico's geschrapt en/of samengevoegd.

### Planning

Het Kernteam Dollarddijk heeft een gedragen, robuuste en betrouwbare integrale probabilistische projectplanning opgesteld. De planning biedt het Kernteam Dollarddijk inzicht in de mijlpalen van het project en de activiteiten waarop gestuurd moet worden volgens het kritieke pad. De mijlpalen zijn als volgt:

Tabel S1 Mijlpalen Deterministische Planning Verkenning

Mijlpaal	Datum
Start Verkenning	10 februari 2025
Opleveren Technische Uitgangspuntennotitie	30 mei 2025
Opleveren Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen	15 augustus 2025
Besluit DB → Notitie Reikwijdte en Detailniveau	24 oktober 2025
Besluit DB → Nota Kansrijke Alternatieven	24 april 2026
Besluit DB → Definitieve Nota VKA + Project-mer deel 1	14 augustus 2026
Einde Verkenning	2 oktober 2026
Besluit AB → Plan van Aanpak Planuitwerking	5 oktober 2026

Alle afhankelijkheden zijn verwerkt in de deterministische planning met een gesloten netwerk waaruit het kritieke pad is af te lezen. Deze is vervolgens omgezet naar een probabilistische planning waarin de risico's, welke zijn voortgekomen uit de gehouden risico-sessies, zijn gekoppeld. De PPI planning (50%) kent een 9 weken langere doorlooptijd dan de deterministische planning.

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	13
1.1	Aanleiding .....	13
1.2	Doel van dit plan van aanpak .....	14
1.3	Leeswijzer.....	15
1.4	Achtergronddocumenten .....	15
2	Het project.....	17
2.1	De Dollarddijk.....	17
2.2	Ruimtelijke ontwikkelingen .....	18
2.3	Projectcomplexiteit .....	19
2.4	Bestuurlijke opdracht .....	20
2.5	Kernboodschap .....	20
2.6	Duurzaamheidsambitie .....	20
2.7	Projectdoelen .....	21
3	De ontwerpogave .....	23
3.1	Waterveiligheid .....	23
3.1.1	Afbakening scope en reikwijdte.....	23
3.1.2	Waterveiligheidsnorm .....	23
3.1.3	Nadere Analyse Veiligheid (NAV) .....	23
3.1.4	Waterveiligheidsverloop in de tijd .....	25
3.1.5	Omvang waterveiligheidsopgave .....	26
3.2	Omgeving.....	26
3.2.1	Gebiedsopgave.....	27
3.2.2	Inpassingsopgave .....	27
3.2.3	Wettelijke- en beleidskaders .....	28
3.3	Integrale ontwerpogave .....	29
4	Het ontwerpproces .....	30
4.1	Aanpak op hoofdlijnen.....	30
4.2	Ontwerploops.....	31
4.3	Kansen voor duurzaamheid .....	33
4.4	Innovaties.....	34
4.5	Versnellen Verkenning.....	34
4.6	Besluiten, procedures en vergunningen .....	35
4.6.1	Besluiten .....	35
4.6.2	Procedures en vergunningen .....	36
4.7	Samenwerken.....	36

4.7.1	Onze visie op samenwerken .....	37
4.7.2	Samenwerken met de omgeving .....	38
4.7.3	Samenwerken met de markt .....	40
5	Producten en activiteiten.....	41
5.1	Eindproduct.....	41
5.2	Stap 0: opstartfase van de verkenning .....	41
5.2.1	Kennisgevingen Voornemen en Participatie .....	42
5.2.2	Ruimtelijk Kwaliteitskader.....	42
5.2.3	Afweegkader .....	44
5.2.4	Memo advies mer strategie i.r.t. procedures .....	45
5.2.5	Notitie Duurzame Dollarddijk.....	47
5.2.6	Innovatiescan .....	47
5.2.7	Beknopte Technische uitgangspuntennotitie .....	48
5.3	Stap 1: Van kansrijke oplossingen naar kansrijke alternatieven .....	48
5.3.1	Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen .....	48
5.3.2	Notitie Reikwijdte en Detailniveau .....	49
5.3.3	Nota Kansrijke Alternatieven.....	49
5.3.4	Conditionerende onderzoeken .....	50
5.4	Stap 2: Naar een voorkeursalternatief .....	51
5.4.1	Nota Voorkeursalternatief inclusief project-mer deel 1 .....	51
5.4.2	Memo Sober en Doelmatig.....	52
5.5	Werksporen, werkpakketten, activiteiten en producten .....	52
6	Kleirijperij .....	53
6.1	Beschikbaarheid en geschiktheid van percelen .....	53
6.2	Beschikbaarheid en geschiktheid materiaal.....	54
6.3	Organisatie en marktstrategie .....	54
7	Verschillende financieringsbronnen.....	56
8	Projectorganisatie .....	57
8.1	Kernteam Dollarddijk .....	57
8.2	Interne besluitvorming .....	60
8.3	Externe besluitvorming.....	61
8.4	Besluitvorming Meekoppelkansen.....	61
9	Beheersing.....	62
9.1	Risicomanagement.....	62
9.2	Kwaliteitsborging .....	63
9.3	Scopemanagement .....	63

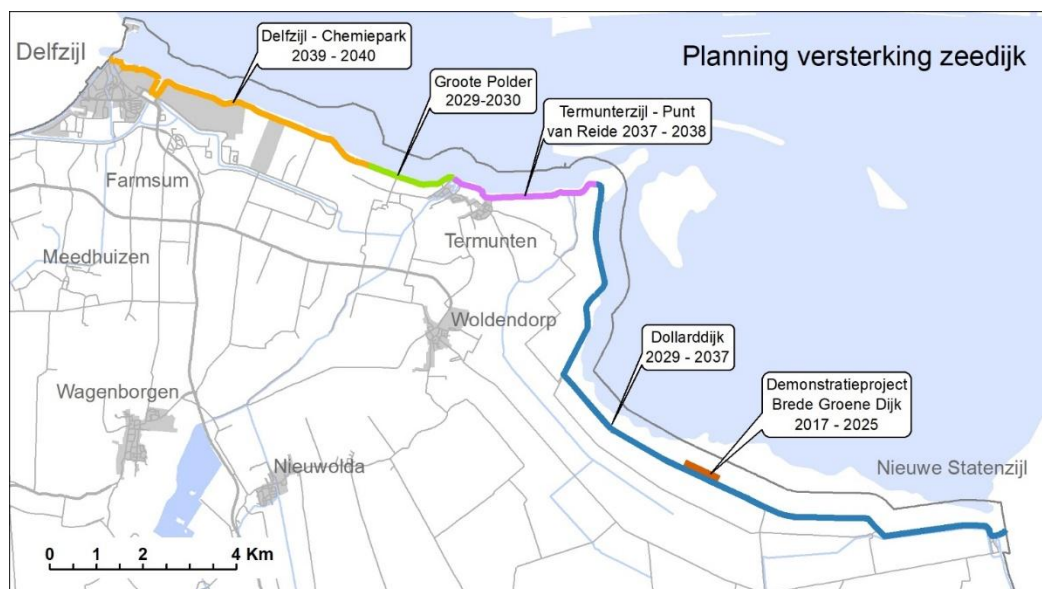
9.4	Plannings- en capaciteitsmanagement .....	64
9.5	Document- en informatiemanagement .....	65
9.6	Voortgangsrapportage en -overleg.....	66
10	Afkortingen en begrippen.....	69
11	Referenties .....	71

## 1 Inleiding

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.

### 1.1 Aanleiding

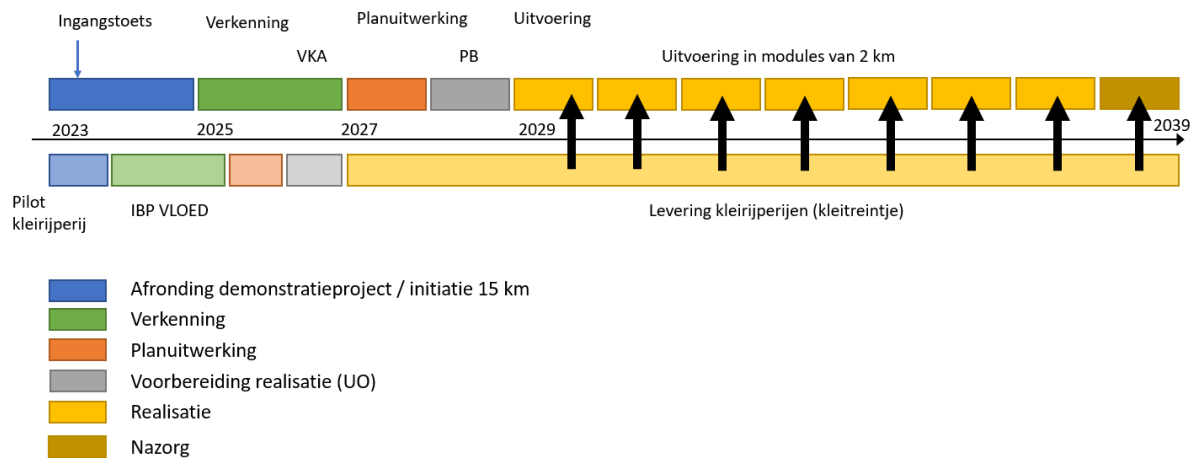
Uit de eerste landelijke beoordelingsronde (LBO-1) blijkt dat de zeedijk voor het gehele beheergebied van het Waterschap Hunze en Aa's niet voldoet aan de landelijke normen. Daarom moeten we voor het gehele traject maatregelen nemen. Het dijktraject langs de Dollard (15 km) wordt als eerste versterkt. De voorbereiding start in 2023, de uitvoering is vanaf 2029, zie Figuur 1.



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

We hebben de Dollarddijk voor versterking aangemeld bij de programmadirectie van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) om in aanmerking te komen voor subsidie. Op 1 september 2023 is het (ontwerp) HWBP-programma 2025 – 2036 gepubliceerd met daarin de Dollarddijk. Na de definitieve vaststelling van het HWBP-programma 2025 - 20236 op 13 november 2023, zijn we formeel van start gegaan met de voorbereidingen van de Versterking Dollarddijk. Figuur 2 geeft een globale planning van het gehele traject.

## Versterking Dollarddijk



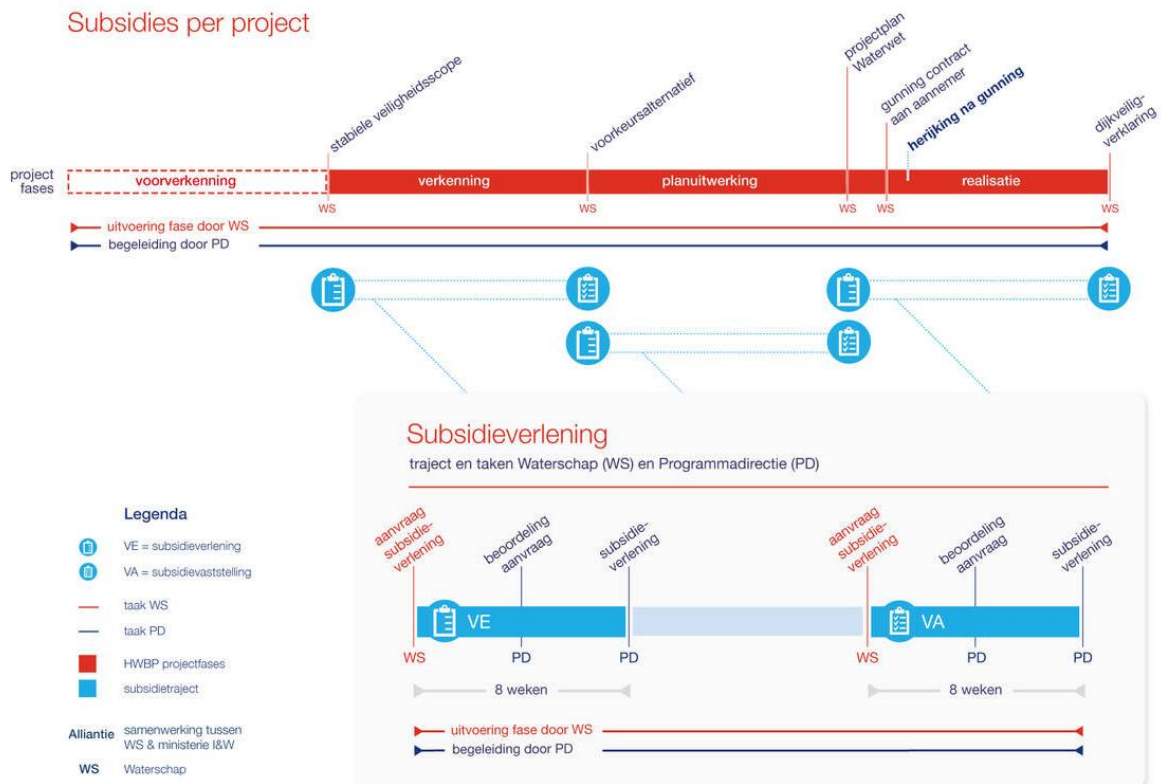
*Figuur 2, Planning dijkversterking Dollarddijk*

De planning uit Figuur 2 gaat er vanuit dat de Realisatie van een dijkversterking in grond plaatsvindt in modules van twee kilometer. Alhoewel een dijkversterking in grond een realistische optie en kansrijk alternatief is, staat deze nog niet vast. Dit geldt ook voor de geschetste uitvoeringsfasering.

### 1.2 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 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. Figuur 3 schetst het proces van subsidieverlening van een HWBP-project.



Figuur 3, Proces van subsidieverlening HWBP-project, bron: website Hoogwaterbeschermingsprogramma

### 1.3 Leeswijzer

We willen dat het Plan van Aanpak te begrijpen is voor een breder publiek dan alleen direct betrokkenen specialisten en deskundigen (zoals IPM-team, HWBP-team, etc.). 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. Achterin het document hebben we ook een begrippenlijst opgenomen.

In hoofdstuk 2 en 3 omschrijven we het project en de ontwerpogave (waarom voeren we het project uit?). Hoofdstuk 4 schetst het ontwerpproces (hoe gaan we de verkenning inrichten?). In hoofdstuk 5 omschrijven we de producten en activiteiten (wat gaan we doen?). Vervolgens beschrijven we in hoofdstuk 6 de werkzaamheden voor de kleirijperij en 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.

### 1.4 Achtergronddocumenten

Voorafgaand aan het opstellen van dit Plan van Aanpak zijn al diverse producten gemaakt om een goede start van de Verkenning te kunnen maken. Deze onderzoeken beschrijven we in paragraaf 5.2 en maken integraal onderdeel uit van de Verkenning en dit Plan van Aanpak. Het betreft:

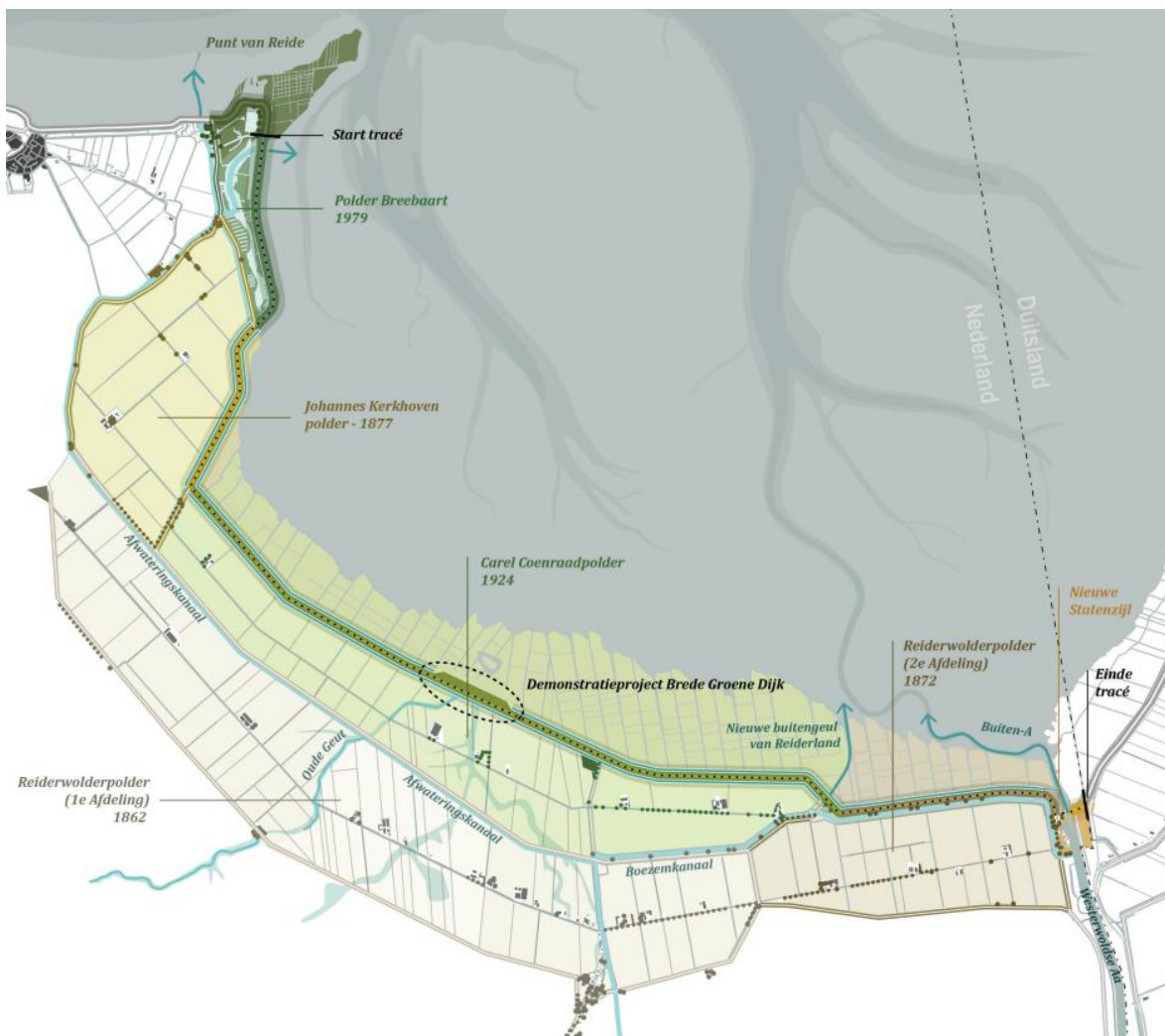
- Kennisgeving Voornemen en Participatie [1]
- Besluitvormingskalender [2]
- Participatie en Communicatieplan [3]
- Ruimtelijk Kwaliteitskader [4]

- Afweegkader [5]
- Notitie Honoreringsproces Wensen en Meekoppelkansen [6]
- Notitie Duurzame Dollarddijk [7]
- Innovatiescan [8]
- Technische Uitgangspuntennotitie [9]
- Memo mer en vergunningenstrategie [10]

## 2 Het project

### 2.1 De Dollarddijk

De Dollarddijk vormt de grens tussen het binnendijks gelegen grootschalige landbouwgebied van het Oldambt bestaande uit jonge zeekleigronden en het buitendijks gelegen Eems-Dollard-estuarium, onderdeel van Unesco Werelderfgoedgebied en aangewezen als Natura 2000- en NNN-gebied. Langs dit traject bevinden zich brede kwelders die in het verleden zijn ontstaan door landaanwinningswerken. In het achterland bevinden zich nog slaperdijken en dijkrestanten die herinneren aan de ontstaansgeschiedenis en vroegere inpolderingen.



Figuur 4 Overzicht van de Dollarddijk

De dijk bestaat op hoofdlijnen uit twee deelsecties: Punt van Reide – Kerkhovenpolder en Kerkhovenpolder – Duitsland.

*Deelsectie Punt van Reide – Kerkhovenpolder:* Dit traject wordt zowel aan de landzijde (Polder Breebaart van het Groninger Landschap) als aan zeezijde (Punt van Reide) begrensd door Natura2000- en NNN-gebied van de Dollard. Het gebied speelt verder een grote rol als rustplek voor

zeehonden. Er is een kijkwand op de dijk aanwezig vanwaar de dieren van dichtbij kunnen worden geobserveerd.

*Deelsectie Kerkhovenpolder – Duitsland:* Deze deelsectie wordt aan de zeezijde begrensd door Natura2000- en Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebied van de Dollard. De kwelders zijn in eigendom van particuliere landeigenaren en van het Groninger Landschap. Naast de natuurfunctie heeft de kwelder een belangrijke functie als begrazingsgebied voor vee. Bij hoogwater zoekt het vee via de hiervoor aangelegde dijkovergangen een veilig heenkomen aan de binnenzijde van de dijk. De onderhoudsweg aan de binnenzijde wordt tevens gebruikt door fietsers (Kiek over Dieck) en door landbouwverkeer.

## 2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

Langs de Dollarddijk spelen een aantal ruimtelijke ontwikkelingen en gebiedsopgaven. Deze zijn hieronder samengevat. In de Trajectaanpak [13] is een uitgebreide beschrijving van de ontwikkelingen te vinden.

*Demonstratieproject Brede Groene Dijk (BGD, opdrachtgever: waterschap H&A):* In het demonstratieproject hebben we onderzocht of we met lokaal beschikbare klei een veilige dijk kunnen bouwen. In september 2022 is de 750 meter Brede Groene Dijk opgeleverd, als onderdeel van de Dollarddijk, zie referenties [14] [13] [16].

*Pilot Kleirijperij (trekker Provincie Groningen, namens programma ED2050):* In de pilot Kleirijperij hebben wij onderzocht op welke manier Eems-Dollard-slib kan worden omgezet in goede dijkklei. Deze klei is toegepast in de Brede Groene Dijk. Voor de pilot Kleirijperij zie referenties [17] [18] [17].

*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. Ook de pilot Kleirijperij en de BGD zijn ingebed in dit programma. 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.

*IBP-VLOED (trekker Provincie Groningen, namens programma ED2050):* In het project IBP-Vloed worden de mogelijkheden onderzocht voor het grootschalig toepassen van Eems-Dollard-slib ten behoeve van de ophoging van laaggelegen (landbouw)gronden en de inrichting van kleirijperijen voor versterking van de Dollarddijk. In Q2 van 2024 tekenden we een bestuurlijke intentieverklaring over de opschalingsmogelijkheden van ophoging van landbouwgronden en opschaling van kleirijperijen. De intentieverklaring werken we uit tot een samenwerkingsovereenkomst (SOK) die door alle betrokken ED2050-partijen zal worden ondertekend.

*Pilot Buitendijkse Slibsedimentatie (opdrachtgever RWS Noord-Nederland, betreft een PAGW-project):* Binnen deze pilot onderzoekt Rijkswaterstaat of het mogelijk is om slib op natuurlijke wijze uit het Eems-Dollard-systeem te halen (slibsedimentatie). De mogelijk hieruit ontstane kwelders kunnen een positieve invloed hebben op de Waterveiligheidsopgave.

*Kustontwikkeling Eemszijlen/ Groote Polder (opdrachtgever Provincie Groningen, betreft een PAGW-project):* Binnen het project Kustontwikkeling Eemszijlen/ Groote Polder worden de mogelijkheden en de haalbaarheid onderzocht voor een nieuwe recreatieve inrichting en natuurontwikkeling, door middel van opslibbing, in het gebied tussen Delfzijl en Termunten. Hier liggen kansen voor (indien nodig) natuurcompensatie van de Dollarddijk.

### 2.3 Projectcomplexiteit

Het project Versterking Dollarddijk is het eerste reguliere dijkversterkingsproject van waterschap Hunze en Aa's. In de periode 2017 tot heden is in het demonstratieproject Brede Groene Dijk veel kennis en ervaring opgedaan met het werken aan een HWBP-innovatieproject. Het verschil tussen een regulier HWBP-project en een HWBP-innovatieproject is dat bij een regulier project het waterschap op basis van voorcalculatie risicodragend is, terwijl bij een innovatie de kosten op basis van nacalculatie door het HWBP worden vergoed (zonder risico voor het waterschap). Dit risico-aspect maakt dat het project voor het waterschap organisatorisch en financieel complexer is dan in het innovatieproject BGD. Dit is met name het geval voor de Verkenning.

Alles overziende is er volgens het waterschap sprake van een gemiddelde complexiteit. De redenen hiervoor zijn:

Techniek	Voorafgaand aan de Dollarddijk is het demonstratieproject Brede Groene Dijk (BGD) uitgevoerd. Voor dit demonstratieproject is gebruik gemaakt van gerijpte klei waarbij slib uit de omgeving het basismateriaal is. In het demonstratieproject is de techniek bewezen, maar nog niet vaak toegepast. De verwachting van de directe omgeving (aanwonenden) is dat de uitvoering van de Dollarddijk gelijk is aan de BGD. (Hoge complexiteit).
Omgeving	De omgeving heeft positief gereageerd op het demonstratieproject Brede Groene Dijk. Als het VKA voor de dijkversterking Dollarddijk eenzelfde oplossing betreft, is het draagvlak hoog, mits het transport van materiaal en materieel niet leidt tot overlast (gemiddelde complexiteit). Als het VKA een andere oplossing betreft zal er meer weerstand zijn vanuit de omgeving (gemiddelde complexiteit).
Financieel	Afhankelijk van het te kiezen voorkeursalternatief en de meekoppelkansen die worden meegenomen in het project is de financiering simpel (1-op-1 met HWBP als financier) of complex (meerdere financiers). Als de Brede Groene Dijk niet de oplossing voor de Dollarddijk wordt, zorgt dit voor een bestuurlijk gevoelig besluit. De gebiedsambitie om het probleem in het estuarium Eems-Dollard te koppelen aan de dijkversterking komt dan namelijk te vervallen, een oplossing waar alle partijen in de omgeving een voordeel in zien (hoge complexiteit).
Juridisch	Werken in en aan de randen van Natura 2000-gebied is een complexe "kwestie" gebleken. In het demonstratieproject zijn hiervoor - samen met bevoegde organisaties - effectieve oplossingen gevonden, maar daarbij is nadrukkelijk aangegeven dat deze oplossingen geen garanties bieden dat ze 1-op-1 bij de volledige Dollarddijk kunnen worden ingezet. Omdat een deel van het buitentalud van de dijk zich in N2000-gebied bevindt, is er vanuit de (N2000) omgeving bij de Dollarddijk sprake van een hoge complexiteit.
Organisatorisch	Organisatorisch voldoen de elementen in principe aan de aspecten van een lage complexiteit. Maar de relatie met de gebiedsambitie om het VKA te koppelen aan het probleem van het Eems-Dollard estuarium, maakt de organisatie (ook intern) complexer (hoge complexiteit).

Tijd 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)

#### 2.4 Bestuurlijke opdracht

Op 1 februari 2024 is de projectopdracht voor de versterking van de Dollarddijk vastgesteld en ondertekend door de toenmalig ambtelijk opdrachtgever Jelmer Kooistra en projectmanager Erik Jolink. Per 17 juni 2024 is de ambtelijk opdrachtgever Boy de Vries. Bestuurlijk opdrachtgever is Martijn van Mensvoort.

#### 2.5 Kernboodschap

Wij gaan de Dollarddijk versterken om nu en in de toekomst Groningen te beschermen tegen hoogwater vanuit zee. Hiervoor wil waterschap Hunze en Aa's doorgaan op de weg die met het demonstratieproject BGD en de pilot Kleirijperij is ingeslagen. Dit sluit uitstekend aan 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 Dollarddijk is een onderdeel van het Landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). In dit programma werken waterschappen, Rijkswaterstaat en markt- en kennisinstututen met elkaar samen om Nederland te beschermen tegen overstromingen.

#### 2.6 Duurzaamheidsambitie

Waterschap Hunze en Aa's wil doorgaan op de weg die met het demonstratieproject Brede Groene Dijk en de pilot Kleirijperij is ingeslagen. Dit sluit aan 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 nieuwe Omgevingswet wordt hierin de maximale samenhang en samenwerking met derden gezocht.

*Figuur 5, Duurzaamheidsroos + ambitie (rode lijn)*

Tabel 13 geeft per hoofd- en sub-thema de duurzaamheidsambitie. De indeling is op basis van de HWBP-duurzaamheidsroos. Figuur 11 geeft de duurzaamheidsroos met ambitie (rode lijn) weer.

*Tabel 1, Duurzaamheidsdoelen en ambities*

Hoofdthema	Wettelijk doel	Beleid H&A	Sub-thema HWBP Duurzaamheidsroos	Ambitie niveau (beleid)	Ambitie niveau (project)
<b>Energie &amp; Klimaat</b>	Klimaatwet: In 2050 klimaatneutraal; In 2030 55% minder broeikasgassen (zoals CO2) t.o.v. 1990. Meewegen "Blue Carbon" door o.a. waterschappen in uitvoering beleid.	2050: Reductie van CO2-uitstoot van 95% t.o.v. 2011 (vóór 2011 geen bruikbaar beeld van CO2-voetafdruk). (bron: <i>Duurzaamheidsbeleid 2022 – 2027</i> ) 2030: 55% reductie (nu 36% met methaan en lachgas, bron: <i>Duurzaamheidsverslag 2023</i> ). Emissieloze bouwplaats in 2030 (bron: <i>Convenant SEB (nov 2023)</i> ). Rol H&A binnen RES is ervoor zorgen dat enerzijds de kansen die er liggen voor duurzame energieopwekking op haar assets waar mogelijk en haalbaar worden benut.	Emissies broeikasgassen	2	2
			Duurzame energieopwekking	1	1
			Opname broeikasgassen	1	2
			Energieverbruik	2	2
<b>Circulariteit</b>	Grondstoffenakkoord (ambitie): In 2050 100% CE; In 2030 50% reductie primaire grondstoffen.	Concept uitvoeringsprogramma 'Circulair Hunze en Aa's' 2050: Volledig circulair werken.	Materiaalgebruik	1	3
			Grondstofgebruik	1	3
<b>Ruimtelijke Kwaliteit</b>	O.a. KRW, Wet natuurbescherming: Herstel biodiversiteit (basiskwaliteit natuur).	Maatschappelijk verantwoord handelen betekent ook dat we oog hebben voor de impact van ons handelen op anderen, direct en indirect. (...) Maar ook het bieden van kansen aan scholieren en studenten, door middel van stageplekken en onderzoeksopdrachten. Ook hebben we aandacht voor lokale ondernemers.  (bron: <i>Duurzaamheidsbeleid 2022 – 2027</i> )  Website H&A: " <i>Biodiversiteit bij de uitvoering van ons werk</i> "	Landschappelijke karakteristiek	1	2
			Ruimtegebruik	1	3
			Cultuurhistorie en archeologie	1	2
			Ecologische structuur en biodiversiteit	2	2
			Verkeershinder en -veiligheid	1	3
			Maatschappelijke meerwaarde	1	2

We hebben gekeken naar de huidige wet- en regelgeving in relatie tot het project. We constateren dat op enkele subthema's de ambitie van het project groter is dan uit wet- en regelgeving nodig is. De extra duurzaamheidsambitie is bepaald op basis van de (bestuurlijke) projectopdracht, en de mate waarin er kansrijke maatregelen zijn om in het project en de omgeving uit te voeren.

Vier thema's hebben ambitieniveau 3: Materiaalgebruik, Grondgebruik (beide onder hoofdthema circulariteit) en Ruimtegebruik en Verkeershinder/-veiligheid (beide onder hoofdthema Ruimtelijke Kwaliteit).

## 2.7 Projectdoelen

### Doelstelling en subdoelen project

**Doelstelling:** De Dollardijk tussen Punt van Reide en de grens met Duitsland 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. De volgende concrete doelstellingen volgen uit de duurzaamheidsambitie:
  - 95% van de vrijkomende materialen<sup>3</sup> uit de bestaande dijk worden lokaal hergebruikt.
  - 100% van de benodigde grond voor de nieuwe dijk is gebiedseigen; ofwel is afkomstig van een locatie van maximaal 50km van de projectlocatie.
  - Het dijkontwerp is klimaatbestendig (t.a.v. droogte, uitbreidbaarheid).
  - De uitvoeringslogistiek voorkomt onnodige hinder en schade.
- Uitbreidbaar: het dijkontwerp is zoveel mogelijk uitbreidbaar met het oog op de toekomst.
- Draagvlak: we betrekken de omgeving bij de planvorming.

<sup>3</sup> Er is gekozen voor 95% lokaal hergebruik (en niet voor 100%), omdat wordt ingeschat dat de vrijkomende mijnsteen vanuit de huidige wet- en regelgeving alleen in de daarvoor aangewezen mijnsteengebieden in Limburg mag worden toegepast (mits niet te zwaar verontreinigd).

- Beheerbaar: de beheerder is tevreden bij de overdracht.
- Ruimtelijke kwaliteit: Een dijk die past in het landschap van de Dollard en de Dollardpolders.

#### *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. Meer dan 90% van de direct belanghebbenden waardeert onze (participatie)aanpak positief en voelt zich betrokken.
- Maakbaar: voor het VKA is duidelijk of deze maakbaar is; voor een oplossing met te rijpen baggerspecie uit de Eems-Dollard moet duidelijk zijn of er voldoende beschikbare ruimte en draagvlak is voor een kleirijperij.
- 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: borgen van een zo duurzaam mogelijk VKA. 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
  - Te leren van andere lopende of afgeronde HWBP-projecten
  - Waar mogelijk voorwaarden te creëren voor meekoppelkansen.

#### *Toelichting randvoorwaarden Voorkeursalternatief:*

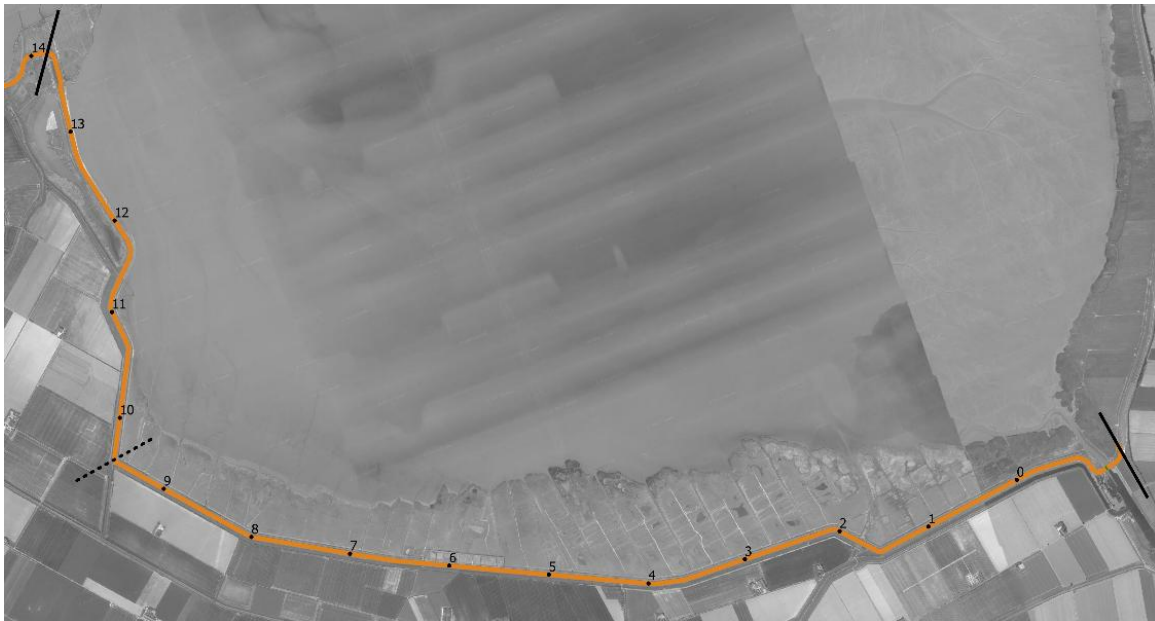
- Waterveilig: het VKA (dijkontwerp) moet voldoen aan de waterveiligheidsnorm uit de Waterwet: ondergrens = 1/3.000 per jaar.
- Vergunbaar: het VKA voldoet aan wet- en regelgeving en er is zicht op vergunbaarheid van het VKA.
- Financierbaar: er is zicht op financiering van alle onderdelen in het VKA, 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 De ontwerpogave

### 3.1 Waterveiligheid

#### 3.1.1 Afbakening scope en reikwijdte

De Dollarddijk is onderdeel van traject 6-7 en loopt van de Duitse grens tot aan kilometrering 13,733, bij de punt van Reide op de grens van talud met en zonder steenzetting.



*Figuur 6 Dijktracé en kilometrering*

Het traject is ingedeeld in 2 deeltrajecten waarbij het onderscheid voortkomt uit het al dan niet aanwezig zijn van kwelders die voor de dijk liggen, zie Figuur 5. De deeltrajecten betreffen Punt van Reide – Kerkhovenspolder (km 13,8 tot km 9,5) en Kerkhovenspolder – Duitsland (km 9,5 tot km -1,0). Het demonstratieproject Brede Groene Dijk ligt tussen km 5,3 en km 6,1, waar de Dollarddijk over een lengte van 0,75 km in 2022 gedeeltelijk is versterkt. Buitendijks is een brede berm aangelegd, binnendijks hebben nog geen werkzaamheden plaatsgevonden.

#### 3.1.2 Waterveiligheidsnorm

De waterkering dient te voldoen aan de norm voor dijktraject 6-7 zoals vastgelegd in de wet, de 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

#### 3.1.3 Nadere Analyse Veiligheid (NAV)

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). Vervolgens berekenen dijkwerkers wat de precieze veiligheidsopgave is. De veiligheidsopgave is wat er gebeuren moet 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 kering voldoet op peildatum 31 december 2022 voor het gehele deeltraject niet aan de norm [20] [21] [20]. In 2011 (LTR<sub>3</sub>) waren de afgekeurde delen nog versnipperd over het traject; op basis van de eerste Landelijke Beoordelingsronde Overstromingskans van primaire waterkeringen (LBO-1) is het gehele traject afgekeurd. Het oordeel is tot stand gekomen door een tekort op de faalmechanismes gras-/bekleding en stabiliteit (binnen- en buitenwaarts).

#	Deeltraject	Van	Tot	STBI	STBU	GEKB	Bekleding buitenzijde	Bekleding binnenzijde
1	Kerkhovenspolder – Duitsland	Km -1,0	km 9,5	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>
2	Punt van Reide – Kerkhovenspolder	km 9,5	km 13,8	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>

Tabel 2 Technisch oordeel van relevante faalmechanismen

Waarbij:

STBI = Stabiliteit Binnenwaarts, STBU = Stabiliteit Buitenwaarts, GEKB = Graserosie Kruin en Binnentalud

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

De beoordeling is uitgevoerd voor de peildatum van 31 december 2022. De bekleding aan de buitenzijde van de dijk voldoet in alle deeltrajecten niet aan de norm en is dominant en bepalend voor het totale oordeel (zie Tabel 2). Naast de bekleding aan de buitenzijde zijn ook grote delen van het traject afgekeurd op buitenwaartse stabiliteit (STBU) en bekleding binnenzijde. De binnenwaartse stabiliteit (STBI) en graserosie kruin en binnentalud (GEKB) zijn op delen van het traject afgekeurd en zullen binnen een termijn van 50 jaar in de rest van het traject ook niet meer aan de norm voldoen.

Tabel 3 Technisch oordeel per faalmechanisme en deelsectie

	Van	Tot	STBI	STBU	STPH	AGK	AWO	ZST	GEBU	GABU	GEKB	GABI	STMI	HTKW	BSKW	PKW	STKWP	STKWI	Voorland	Totaal
1	Duitsland	-1,07	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	IV	IV	IV	-	V <sub>v</sub>	IV	IV <sub>v</sub>	IV	-	-	-	-	-	-	IV	V <sub>v</sub>
	Spuisluis	-1,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	IV	-	-	II <sub>v</sub>
	Nieuwe Statenzijl	-1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II <sub>v</sub>	III <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	-	-	III <sub>v</sub>
	Nieuwe Statenzijl	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		-1	IV <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	IV	IV	IV	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	-	-	-	-	-	-	IV	V <sub>v</sub>
4		-0,8	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV	IV	IV	IV	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	IV <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	-	-	-	-	-	-	IV	V <sub>v</sub>
5		1,45	V <sub>v</sub>	II <sub>v</sub>	IV	IV	IV	IV	V <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	III <sub>v</sub>	V <sub>v</sub>	-	-	-	-	-	-	IV	V <sub>v</sub>

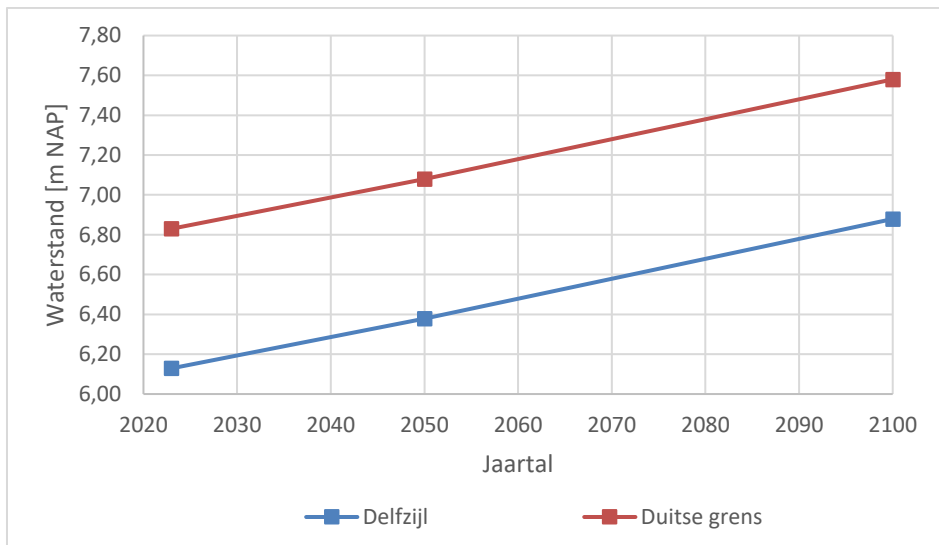
6	2	3,7	Vv	IIv	Iv	Iv	Iv	Iv	Vv	Vv	IVv	Vv	-	-	-	-	-	-	Iv	Vv
7	3,7	7,9	Vv	IIv	Iv	Iv	Iv	Iv	Vv	Vv	IVv	Vv	-	-	-	-	-	-	Iv	Vv
8	7,9	9,45	Vv	IIv	Iv	Iv	Iv	Iv	Vv	Vv	IVv	Vv	-	-	-	-	-	-	Iv	Vv
9	9,45	11	IV v	Vv	Iv	Iv	Iv	Iv	IVv	Vv	IIIv	-	IIv	-	-	-	-	-	Iv	Vv
10	11	11,35	IV v	Vv	Iv	Iv	Iv	Iv	IIv	IIv	IIv	-	Vv	-	-	-	-	-	Iv	Vv
11	11,35	11,7	IV v	Vv	Iv	Iv	Iv	Iv	IIv	IIv	IIv	-	Vv	-	-	-	-	-	Iv	Vv
12a	11,7	13,32	IV v	Vv	Iv	Iv	Iv	Iv	IVv	Vv	IVv	-	Iv	-	-	-	-	-	Iv	Vv
Getijdeduk er Breebaart	13,32	13,38	IV v	Vv	Iv	Iv	Iv	Iv	IVv	Vv	IVv	-	Iv	-	IIv	IIv	IIv	-	-	Vv
12b	13,38	13,5	IV v	Vv	Iv	Iv	Iv	Iv	IVv	Vv	IVv	-	Iv	-	-	-	-	-	Iv	Vv
13	13,5	13,7	IV v	Vv	Iv	-	-	Iv	IVv	Vv	IIIv	-	Iv	-	-	-	-	-	Iv	Vv
14	13,7	14	IV v	Vv	Iv	-	-	Iv	Vv	IIv	IVv	Iv	-	-	-	-	-	-	Iv	Vv

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 [23]. Voor de duiker bij Polder Breebaart geldt wel dat deze verlengd dient te worden, indien de dijk verbreed wordt.

### 3.1.4 Waterveiligheidsverloop in de tijd

De komende 50 jaar zullen bodemdaling en een stijgende zeespiegel leiden tot een grotere versterkingsopgave [13]. 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 (klimaatscenario W+<sup>4</sup>). Figuur 6 geeft het verloop van de waterstanden weer.

<sup>4</sup> Het KNMI'06-klimaatscenario W+ 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+.



Figuur 7 Maatgevende hoogwaterstand bij de norm (1/3.000 jaar), klimaatscenario W+.

Langs het dijktraject bevinden zich golfbrekende “elementen”: een voorland van kwelders. 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.

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.

### 3.1.5 Omvang waterveiligheidsopgave

De dijk voldoet op dit moment niet aan de norm. Dat wordt in de komende decennia alleen maar meer 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.

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 van de Dollarddijk blijft stabiel, vanwege de sterke dominantie van de kans op falen van de bekleding van het buitentalud. Er is geen sprake van achterstallig onderhoud.

## 3.2 Omgeving

De ontwerpogave moet ook vanuit omgevingsperspectief aan een aantal eisen voldoen. In onderstaande paragrafen zijn de belangrijkste elementen hiervoor 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.

### 3.2.1 Gebiedsopgave

De werkzaamheden aan de Dollarddijk 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. Denkend aan het oplossen van de slibproblematiek in de Eems-Dollard.

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 in de Dollarddijk omschreven.

Op basis van de opgestelde omgevingsanalyse concluderen we dat er geen meekoppelkansen zijn die leiden tot grootschalige gebiedsontwikkelingen (systeemopgave), waarbij de Dollarddijk onderdeel is van een groter geheel. Daarmee is de Versterking Dollarddijk leidend in het proces. Wel zijn er een tweetal ontwikkelingen in het gebied die van belang zijn voor het project:

- Oplossen slibproblematiek Eems-Dollard/ nuttig toepassen van slib uit het Eems-Dollard estuarium (ED2050 – VLOED), als kans om klei van dichtbij te betrekken.
- De kustvisie – het waterschap Hunze en Aa's beschouwt het laten meegroeien – met de zeespiegelstijging- van het binnen- en buitendijks gebied, in het achterhoofd om no-regret-maatregelen te vermijden.

### 3.2.2 Inpassingsopgave

Als onderdeel van de Omgevingsanalyse en het Ruimtelijk Kwaliteitskader Dollarddijk hebben we geïnventariseerd welke bestaande functies en waarden we mogelijk moeten inpassen in de dijkversterking. Onderdeel van de verkenning is 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 zicht met de subsidieregels van het HWBP? We gaan in *Tabel 4* er vanuit dat als er extra functionaliteit wordt toegevoegd, deze niet subsidiabel is. Van noord naar zuid zijn 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
Dijktrappen	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Vee rooster in fiets/ beheer- en onderhoudspad (binnendijks).	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Vee oversteekplaats om de runderen van binnen- naar buitendijks gebied te leiden en andersom.	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
"Vee uitrasplek" Veilig heenkomen binnendijks voor de runderen	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit

Functie/ object	Inpassing
'Toegangspoort' tot de dijk.	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit
Sluizencomplex Nieuwe Statenzeil met De Kiekkaaste, bijna Duitsland	Aansluiten op het bestaande object
Dijkovergangen parallel aan de dijk	Object terugbrengen met zelfde functionaliteit

### 3.2.3 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 waar het proces van de Dollarddijk aan getoetst wordt zijn:

- Waterwet.
- Omgevingswet en omgevingsvergunning bijvoorbeeld:
  - 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.

#### Beleidskaders in de omgeving

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

- Geconsolideerde Omgevingsvisie Groningen, November 2023 Provincie Groningen.
- Waddenzee als UNESCO-wereldnatuurerfgoed.
- Natuurbeheerplan van Groningen (Ambonezenbosje in het zuiden van het dijktracé).
- De Kustvisie van H&A, visie op de toekomstige ontwikkeling en instandhouding van de kustzone.

#### Beschermde gebieden

De Dollarddijk 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.

- 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.

### 3.3 Integrale ontwerpogave

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

- 1) De noodzaak om een oplossing te vinden voor het versterken van de buitenwaartse bekleding.
- 2) De wens vanuit het waterschap (duurzaamheid) en de ontwikkelingen in de omgeving (beschikbaarheid van klei van dichtbij).
- 3) De eventuele effecten op buitendijks N2000-gebied.

In het demonstratieproject Brede Groene Dijk zijn technische en omgevingsbouwstenen ontwikkeld. Deze vormen ook de basis voor de Dollarddijk, uiteraard aangevuld met nieuwe bouwstenen. Door de bouwstenen te combineren ontwikkelen we oplossingsrichtingen [24]. We denken hierbij o.a. aan:

- Zachte bekleding buitentalud, materiaal van dichtbij, landinwaarts of zeewaarts.
- Zachte of harde bekleding, materiaal van veraf, landinwaarts.
- Combinatie zachte + harde bekleding, materiaal van dichtbij (zacht) + veraf (hard), landinwaarts of zeewaarts.

## 4 Het ontwerpproces

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

### 4.1 Aanpak op hoofdlijnen

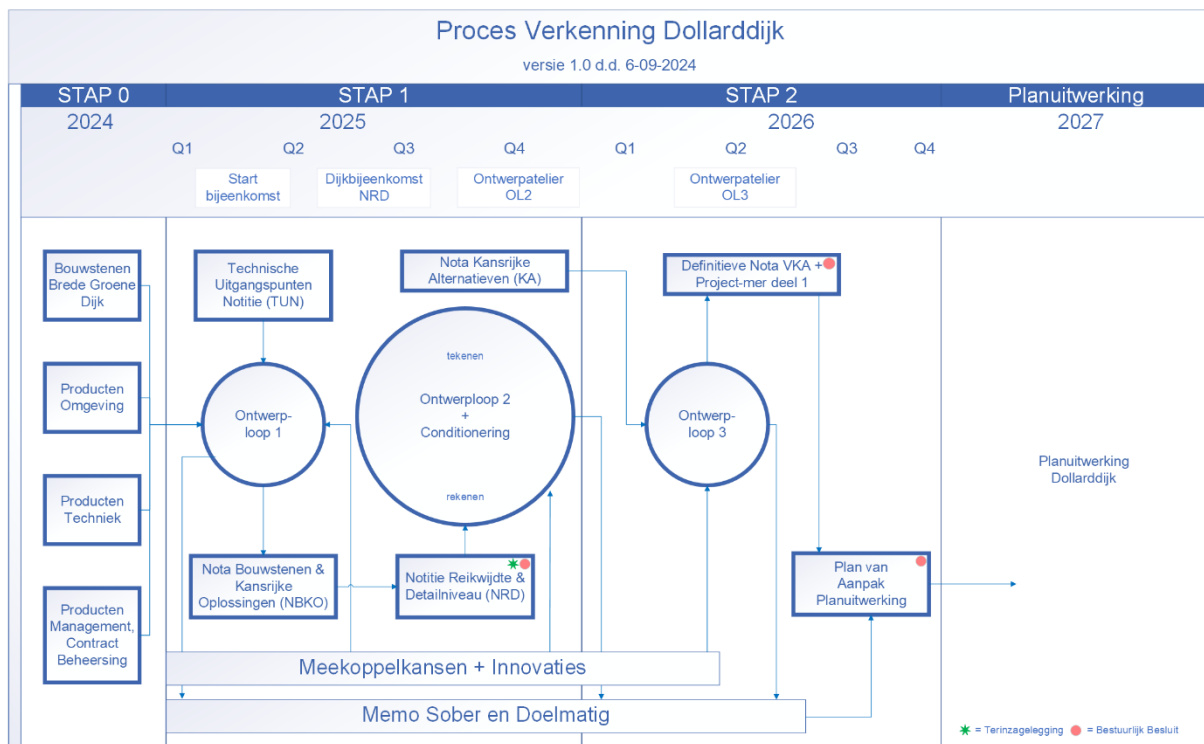
Om de Notitie VKA op te stellen doorlopen we een aantal fasen en stellen we diverse producten op. Dit ontwerpproces doorlopen we conform de HWBP-systematiek. Hierbij onderscheiden we de volgende stappen:

Stap 0. Opstartfase Verkenning

Stap 1. Van bouwstenen naar kansrijke alternatieven

Stap 2. Naar een voorkeursalternatief

Figuur 8 schetst het proces van de Verkenning. Onderaan de figuur beschrijven we wat de stappen inhouden. Stap 0 is ook uitgebreid beschreven in het Plan van Aanpak Opstartfase [23]. Daarnaast kent het proces drie ontwerploops, zie hiervoor paragraaf 4.2. In elke ontwerploop wordt getoetst op sober & doelmatig werken aan de hand van het afwegingskader.



Figuur 8 Procesplaat Verkenning.

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

*Stap 0:* 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

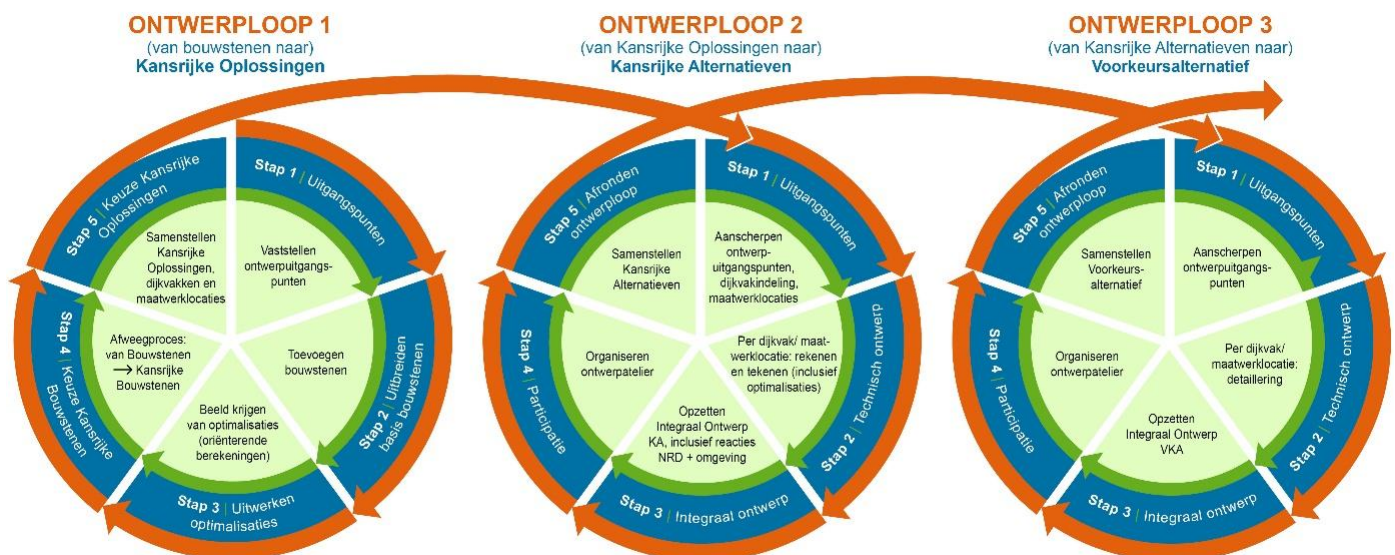
deze fase leggen we de focus op het verkleinen van onzekerheden en leggen we de basis voor de projectscope van de verkenning.

**Stap 1:** In stap 1 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 kent twee zeven. In **zeef 0** selecteren we uit de mogelijke bouwstenen, 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 afwegcriteria, is een kansrijke oplossing. Als we de kansrijke oplossingen in beeld hebben, geven we de omgeving de kans input te leveren op de kansrijke oplossingen door de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) ter inzage te leggen. In **zeef 1** selecteren we dan, op basis van input uit de omgeving en uit analyses, kansrijke alternatieven. Een logische aaneenrijging kansrijke oplossingen die de Dollarddijk aan de norm laten voldoen is een kansrijk alternatief. Vervolgens onderzoeken we, in één 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.

**Stap 2:** In stap 2 wegen we, op basis van de onderbouwing, de kansrijke alternatieven en stellen we een voorkeursalternatief (VKA) voor. Deze stellen we vast met het dagelijks bestuur (DB).

#### 4.2 Ontwerploops

In het ontwerpproces leggen we conform 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 8. Iedere Ontwerploop bestaat uit 5 ontwerpstappen.



Figuur 9 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 ontwerputgangspunten. Vervolgens voegen we in stap OL1-2 nieuwe bouwstenen toe en verrichten we in stap OL1-3 eenvoudige berekeningen om een beeld te krijgen van mogelijke optimalisaties. Stap OL1-4 betreft het afweegproces 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, b.v. naar aanleiding van nieuwe inzichten en/ of nieuwe kennisontwikkeling, en leggen 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 reacties op de NRD en van de omgeving 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, b.v. 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 project-MER deel 1.

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

*Tabel 5 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 (update)</li> <li>ACT-149 Opstellen criteria zeef 0, 1 en 2</li> </ul>
ACT-150 Opstellen SES Dijktraject t.b.v. Verkenning (SES 1.0)
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>

### 4.3 Kansen voor duurzaamheid

Gedurende de verkenning en het ontwerpproces willen wij duurzaamheid ruim baan geven. We hebben een flink aantal kansen geïnventariseerd om onze duurzaamheidsdoelen te bereiken. Deze zijn hieronder opgesomd en volgen uit de Notitie Duurzame Dollarddijk [7].

#### Energie & Klimaat

- Strategische aanpak van locatie rijpingsdepots enerzijds en voorkomen van hinder/ schade/ emissies/ energieverbruik door veel transport anderzijds.
- 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. Bijvoorbeeld in de buurt van het nieuwe gemaal Nieuw-Statenzijl, Chemie park of vanuit Duitsland.
- 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); hoeveel kWh is er nodig per dag/ week/ jaar om het project met een 100% emissieloze bouwplaats te kunnen uitvoeren?
- 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

- Optimalisatie van de maatregelen uit de BGD via aanvullend onderzoek en nieuwe rekenregels. Ook inzichten vanuit lopende innovaties en POV DGG (preventie: niet doen wat niet nodig is).
- Uitvoeren hergebruiksscan vrijkomende materialen, waaronder onderzoek kwaliteit vrijkomende mijnsteen.
- Uitvoeren POV DGG Kansenscan inclusief Klei van Dichtbij, nuttige toepassing slib uit Eems-Dollard.
- Onderzoek kansrijke rijpingslocaties slib uit Eems-Dollard.

#### Ruimtelijke Kwaliteit

- Aansluiten bij het al bestaande Ruimtelijk kwaliteitskader (RKK), waarin de kaders zijn geschept om de gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde van de dijk in haar omgeving minimaal gelijk te laten blijven.
- 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.
- Optioneel een kennisverdieping naar een lokale zadenbank en/of het uitzoeken bij welke taluds/hoogtes en welke inheemse soorten het beste passen qua ecologie en natuurlijke overgang van dijk naar kwelder.

Tabel 6 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

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

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

#### 4.4 Innovaties

In de projectopdracht voor de versterking van de Dollarddijk wordt specifieke aandacht gevraagd voor innovaties. Het demonstratieproject Brede Groene Dijk (BGD) wordt door de programmadirectie gezien als innovatief voorbeeldproject.

In de Kennis- en innovatieagenda van het HWBP is opgenomen dat het toepassen van innovaties 'verplicht is, tenzij' en dat de risico's die dat voor individuele beheerders met zich meebrengen samen worden gedragen. Dit om het toepassen van innovaties in projecten te stimuleren. Brede implementatie van innovaties is cruciaal om rendement op innovaties en besparingen te realiseren

Onze innovaties zijn gericht op oplossingen voor de sterkte van waterkeringen, duurzaamheid en samenwerken aan een slimme aanpak, conform de werkwijze van het HWBP. De kansrijkheid en rijpheid van een innovatie is op basis van *Expert Judgement* bepaald. Er zijn 40 van de 131 beschouwde innovaties uitgekozen om deel te laten uitmaken van de Verkenning. Voor 15 innovaties gaan we de kansrijkheid onderzoeken, 5 nemen we mee als bouwsteen, van 3 gaan we het onderzoek volgen, van 1 gaan we de bibliotheek gebruiken en van 1 het ontwikkelde instrument. Daarnaast hebben we 10 innovaties toegepast in onze aanpak en 5 hebben we verwerkt in de TUN [9].

Tabel 7 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
- 

#### 4.5 Versnellen Verkenning

We integreren in dit project een van de thema's van het HWBP-implementatieplan "Naar een realistisch en betrouwbaar HWBP". Het thema dat we integreren luidt: "We laten ons uitdagen op de projectaanpak".

De uitdaging in onze projectaanpak is om met een zeer kansrijk alternatief een efficiënt en zorgvuldig afwegproces te doorlopen. We zien de volgende kansen:

- Met een heldere redenerlijn doorlopen we het afwegproces slimmer en sneller. In stap 0 is een solide basis gelegd (informatie verzameld, besluiten genomen m.b.t. werkwijze/handelingsskader vastgesteld) om het versnelde proces te doorleven, en om vervolgens in stappen 1 en 2 snel ernaar te kunnen handelen.
- De ontwerploops zijn goed doordacht om deze vervolgens effectief en gestructureerd te kunnen doorlopen.
- Door in de Opstartfase te kijken naar het maximale ruimtebeslag van de alternatieven (en de consequenties daarvan) beheersen we de risico's van het afwegproces in de Verkenningsfase.
- We slaan geen stappen van het afwegproces over, zodat er een zorgvuldige afweging plaatsvindt en er geen herstelwerk-risico is.
- De uitdaging geven we mee aan het te contracteren ingenieursbureau voor de verkenning en we vragen hen naar optimalisatieslagen hierin.

Wij schatten in dat we de Verkenning in ca. 1,5 jaar in plaats van 2 jaar kunnen doorlopen door bovengenoemde kansen te benutten. Tijdens de Opstartfase hebben we besloten om Kansrijke Bouwstenen en Oplossingen in één ontwerploop te doen, Maakbare Alternatieven over te slaan en geen concept VKA ter inzage te leggen. De ontwerploops hebben we in de Opstartfase al vormgegeven, we hebben een bouwstenenbibliotheek beschikbaar en onze ambitie en doelen scherp

hebben helpt hierbij. Daarnaast benutten we de ervaringen van het Demonstratieproject Brede Groene Dijk.

Gedurende de Verkenning delen we onze ervaring in het benutten van bovenstaande kansen met de HWBP-Alliantie, zodat zij hier ook van kan leren. Tegelijkertijd zien wij het als kans om feedback op te halen om onze aanpak verder te scherpen.

*Tabel 8 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

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

WPK-40 Organiseren innovatie ontwikkeling

- ACT-208 Uitvoeren pilot 'We laten ons uitdagen op de projectaanpak'

## 4.6 Besluiten, procedures en vergunningen

In stap 0 (opstartfase) hebben we een analyse [22] uitgevoerd van de besluiten die het waterschap moet nemen, en de beoogde vergunningen die noodzakelijk zijn voor de planuitwerking. Resultaten van beide memo's zijn opgenomen in onderstaande paragrafen.

### 4.6.1 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 (zie ook de Memo besluitvormingskalender [2]):

- Producten verkenning
  - Stap 1**
    - Voornemen Kennisgeving en Participatie Vaststellen en goedkeuren door DB en ter inzage leggen.
    - Notitie Reikwijdte en Detailniveau Vaststellen en vrijgave voor publicatie door DB.
  - Stap 2**
    - Nota Voorkeursalternatief en project-mer deel 1 Vaststellen door DB, afstemmen met Programmadirectie HWBP.
- Subsidieaanvraag bij HWBP
  - Plan van Aanpak Subsidieaanvraag voor Planuitwerking Vrijgave door Kernteam (plan) vrijgave krediet door AB.
- Go/No Go besluiten
  - Bij ieder mijlpaalproduct. Dit betreffen de Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen, de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, de Nota Kansrijke Alternatieven en de Nota Voorkeursalternatief inclusief de Project-mer deel 1.
  - Meekoppelkansen door Kernteam en indien noodzakelijk Opdrachtgever.

In de planuitwerking wordt het projectbesluit inclusief vergunningen aangevraagd.

*Tabel 9 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

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

Participatie Stap 0

Voornemen kennisgeving en participatie en Vaststellen en goedkeuren door DB

WPK-84 Organiseren en uitvoeren publieksparticipatie

- ACT-67 Organiseren publieksparticipatie

Verkenning stap 1

WPK-80 Planproducten en -procedures

- ACT-152 Opstellen Nota Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Verkenning stap 2

WPK-80 Planproducten en -procedures

- ACT-51 Opstellen Notitie Project-mer deel 1

- 
- ACT-242 Opstellen Nota Voorkeursalternatief
  - ACT-52 Opstellen milieueffectrapportage (project-mer deel 1)
- 

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
- 

#### 4.6.2 Procedures en vergunningen

In paragraaf 3.3 zijn verschillende scenario's voor de versterkingsopgave benoemd. Op basis van deze scenario's is bepaald welke vergunningen we nu verwachten tijdens de planuitwerking. In de verkenning wordt input verzameld en worden producten opgesteld waarmee de uiteindelijke vergunning 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.
- Omgevingsvergunning (OV), voor de volgende onderdelen:
  - Omgevingsplanactiviteit (OPA) (bijvoorbeeld i.h.k.v. archeologische waarden, dempen watergang).
  - Flora- en fauna-activiteit.
  - Natura 2000-activiteit.
  - Bepalingen-gebied-activiteit (BGA) (bijvoorbeeld i.r.t. de weg op/nabij de dijk).

In de verkenning wordt de vergunningenstrategie geupdated, en de benodigde vergunning voor het uitvoeren van conditionerende onderzoeken opgesteld. In de verkenning is het ook mogelijk dat we vergunningen of meldingen, in het kader van de waterschapsverordening of Flora en Fauna, nodig hebben, denk hierbij aan werkzaamheden zoals boringen in de dijk of in het voorland.

Daarnaast voorzien we voorbereidende werkzaamheden in het kader van een ADC-toets later in de Planuitwerking. Voor de Verkenning gaan we de juridische hardheid na van gemaakte keuzen.

*Tabel 10 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

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

WPK-80 Planproducten en -procedures

- ACT-241 Opstellen besluitvormingsstrategie
- 

WPK-82 Vergunningentraject

- ACT-178 Opstellen 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
- 

#### 4.7 Samenwerken

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

#### 4.7.1 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 samen in 2023 de Ingangstoets voor de Dollarddijk doorlopen en het Plan van Aanpak Opstartfase opgesteld plus doorleefd. 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:

<i>Gezamenlijke ambitie:</i>	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.
<i>Spelregelkader:</i>	Duidelijkheid over rollen, taken en verantwoordelijkheden, individueel en van het team. Daarnaast ook algemene spelregels omtrent normen en waarden: werkwijze, houding en gedrag.
<i>Communicatie:</i>	Open interne communicatie en constructieve feedback. Feedback die concreet en duidelijk, betrouwbaar en specifiek, tijdig en constructief is.
<i>Leiderschap:</i>	Richting geven, ruimte bieden en resultaat vragen. Structuur is van belang: geeft duidelijkheid en motiveert teamleden.
<i>Vakmanschap:</i>	Toepassen van de juiste kennis, kunde en ervaring, het bijhouden en ontwikkelen daarvan.
<i>Projectmanagement:</i>	Het efficiënt managen van projecten met betrekking tot kwaliteit, communicatie, kosten, planning, risico's en issues.
<i>Alertheid:</i>	Voelsprietten voor veranderende omstandigheden intern en extern, en vervolgens het vermogen om zich hierop aan te passen.
<i>Verbondenheid:</i>	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 7. 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 11 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)	
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>

#### 4.7.2 Samenwerken met de omgeving

Voorafgaand aan de dijkversterking van de Dollarddijk is het demonstratieproject Brede Groene Dijk uitgevoerd. In dit project is al een goede relatie opgebouwd met omgevingspartijen. Het proces in de dijkversterking Dollarddijk is erop gericht om deze relatie 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 bestaande strategie uit het demonstratieproject Brede Groene Dijk. Deze paragraaf omschrijft hoe dit wordt vormgegeven en legt de afspraken rondom communicatie vast.

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 rol 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.

#### **Visie: participatie volgens een gebied gerichte 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 het project Brede Groene Dijk, maar ook geleerde lessen uit andere projecten, vormen de basis van dit communicatie- en participatieactieplan. Er wordt bijvoorbeeld doorontwikkeld op de participatieaanpak van het HWBP-project Schiermonnikoog, door ervaringen en tips uit te wisselen.

## Wat mag de omgeving verwachten van het waterschap

Tabel 12 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 bevindt zich in een gebied waar mensen wonen, werken en recreëren. Ook grenzen er aan de dijk landbouw- en natuurgebieden. We organiseren een proces waarbij we kijken naar de waterveiligheid, ecologie, toekomstbestendigheid en een verrijking van het gebied.

In het gebied van de Dollarddijk spelen veel wensen, initiatieven en zijn er diverse projecten en programma's, zie ook de omgevingsanalyse [26]. Het is wenselijk om waar mogelijk deze opgaven gezamenlijk op te pakken, zodat we 'werk met werk' kunnen maken, kosten kunnen besparen en de overlast op de omgeving en met name op de natuur beperken.

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 13 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)	
WPK-111 Aanpak en invulling Strategisch Omgevingsmanagement (SOM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-168 Opstellen Omgevingsmanagementplan</li> <li>• ACT-246 Inventariseren en honoreren eisen en wensen (uitvoeren klanteis specificatie (KES))</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>

#### 4.7.3 Samenwerken met de markt

Ten behoeve van de Verkenning is door het waterschap een inkoopplan opgesteld. Hierin wordt ingegaan op de opgave, de marktbenadering, de inkoopbehoefte, inkoopdoelstellingen + afwegingen, de meest passende contractvorm en een indicatie van de planning van het inkoopproces.

De inkoop vindt plaats binnen het Raamcontract Technische Adviesdiensten. Het waterschap heeft in 2023 een aantal marktbijsamenkomsten georganiseerd om de betreffende acht ingenieursbureaus te informeren over het project Dollarddijk. Voor de Opstartfase is een van de ingenieursbureaus gecontracteerd, die ook een integraal dijkexpert levert voor de Verkenning en die tevens uitgesloten is van deelname aan de aanbesteding voor de ingenieursdiensten van de Verkenning.

De beoogde contractvorm betreft een regie-uitvraag. 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.

Hunze en Aa's streeft naar een integrale samenwerking met het te contracteren Ingenieursbureau (IB) in de Verkenning. Het betekent dat 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.

De marktstrategie voor de Planuitwerking, met een doorkijk naar de Realisatie, wordt in de Verkenning bepaald. Gedurende de Verkenning zal er meer duidelijkheid komen over de Grootschalige kleirijperijen. Dan wordt het ook duidelijker of het slim is om een aannemer in een eerder stadium aan te haken en/ of het bij de Verkenning betrokken ingenieursbureau de Planuitwerking te laten uitwerken.

Tabel 14 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)	
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>

## 5 Producten en activiteiten

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

### 5.1 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.

- Wat de hoofduitgangspunten voor het VKA zijn.
- 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.
- 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.
- Waarom we uiteindelijk voor dit VKA kiezen en hoe dit herleidbaar is. Hierbij geven we specifiek aandacht aan duurzaamheid.
- 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 [5] opgesteld.

### 5.2 Stap 0: opstartfase van de verkenning

In de opstartfase hebben we de ontwerpogave nader afgebakend (zie hoofdstuk 3) en hebben we de aanpak voor de verkenning verder uitgewerkt (dit plan van aanpak). We beschreven de producten en activiteiten eerder al in het "Plan van aanpak Opstartfase" [23].

De volgende tabel geeft de (deel)producten weer die zijn ontwikkeld in stap 0 (Opstartfase) van de Verkenning. Deze producten zijn gebruikt als input voor het Plan van Aanpak Verkenning.

Tabel 15 Relevante producten Verkenning, stap 0

IPM-titel	WP-ID	Werkpakket (WP)-titel	Producten
<b>PM</b>	WP-PM-1.01	Managen projectopdracht	Projectopdracht, project-managementplan (PMP) stap 0 Verkenning, Plan van Aanpak Verkenning
	WP-PM-1.04	Managen besluitvorming HWBP	Aanvraag subsidieverlening
	WP-PM-1.05	Managen externe uitvoeringsprogramma's	Intentieverklaring Meegroeierende Kust
<b>OM</b>	WP-OM-1.05s	Planproducten en procedures	Memo mer en vergunningenstrategie, Besluitvormingskalender, Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK)
	WP-OM-1.09s	Organiseren en uitvoeren bestuurlijke participatie	Notitie meekoppelkansen (kader)
	WP-OM-1.10s	Organiseren en uitvoeren publieksparticipatie	Kennisgeving Voornemen en Participatie, Omgevingsanalyse

IPM-titel	WP-ID	Werkpakket (WP)-titel	Producten
	WP-OM-1.08s	Aanpak en invulling Strategisch Omgevingsmanagement	Participatie- en communicatieplan
	WP-TM-1.12s	Bepalen onderzoeksscope en -strategie	Plan conditioneringsonderzoeken
<b>TM</b>	WP-TM-1.03	Inwinnen basisinformatie bestaande situatie	Asset-, beheer- en omgevings-informatie dijktraject, inwinnen detailinformatie
	WP-TM-1.04	Specificeren dijkversterking	Knelpuntenanalyse, probleemstelling, projectdoelstelling, Beknopte TUN, SES 1.0, Afwegingskader
	WP-TM-1.08	Bepalen relevante innovatiekansen	Innovatiescan
<b>CM</b>	WP-CM-1.03	Strategie marktbetrokkenheid	Strategisch plan marktbenadering/ marktsamenwerking Verkenning
	WP-CM-1.04	Inkoopplan	Inkoopplan Verkenning
	WP-CM-1.05s	Inkopen ingenieursdiensten	Aanbestedingsdocumentatie, contracten
	WP-PB-1.07	Beschrijven werkpakketten/ specificeren proceseisen	Werkpakketbeschrijvingen
<b>PB</b>	WP-PB-1.04s	Opstellen WBS over-all	Projectspecifieke WBS, Organisatiediagram met rollen/ functies en de actuele personele invulling (onderdeel PMP)
	WP-PB-1.09	Tijd: vaststellen mijlpalen en initiële planning	Projectplanning/ mijlpalenplanning, PPI-planning Verkenning, document-planning, planning besluitvorming
	WP-PB-1.10	Geld: vaststellen projectbudget en initiële projectraming	Projectraming, SSK-raming en kostennota Verkenning
	WP-PB-1.12	Risico's: vaststellen initieel risicodossier	Risicodossier Verkenning
	WP-PB-1.20	Borgen product- en proceskwaliteit	Kwaliteit-managementplan/ werkafspraken, afwijkingenregister (onderdeel PMP)

In de opstartfase is een aantal documenten opgesteld, in onderstaande paragrafen delen we de belangrijkste conclusies en gemaakte keuzes die impact hebben op de verkenning.

### 5.2.1 Kennisgevingen Voornemen en Participatie

In de opstartfase hebben we in het kader van de nieuwe Omgevingswet, ten behoeve van de procedure voor een projectbesluit, de Kennisgeving Voornemen en Kennisgeving Participatie opgesteld. De kennisgeving Participatie publiceren we uiterlijk bij de start van de verkenning (eerder kan ook).

### 5.2.2 Ruimtelijk Kwaliteitskader

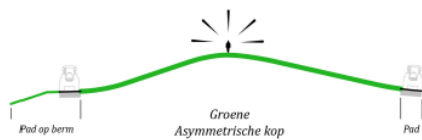
Het *Ruimtelijke Kwaliteitskader (RKK)* [4] hebben we in de opstartfase opgesteld om in dit plan van aanpak Verkenning een kader te schetsen waarbinnen de dijkversterking plaats kan vinden. De ruimtelijke visie speelt ook een belangrijke rol in de totstandkoming van de verschillende dijkversterkings-alternatieven, die allemaal voldoende ruimtelijke kwaliteit in zich moeten hebben (geen waardevermindering door de dijkversterking), en voor de beoordeling van deze alternatieven.

In het Ruimtelijk kwaliteitskader is een analyse gemaakt van de kwaliteiten en karakteristieken van het gebied, en het relevante beleid. Op basis van deze kenmerken zijn leidende waarden benoemd. Vervolgens is op basis van de leidende waarden in het gebied het leidend principe en bijhorende ontwerpgegevens voor de dijkversterking benoemd. Deze vormen vanuit ruimtelijke kwaliteit de 'top-eisen' die ten grondslag liggen aan de beoordeling van de verschillende alternatieven in het planproces van de dijkversterking. Per leidend principe is beeldend weergegeven welk basisniveau van ruimtelijke kwaliteit in een toekomstige situatie moet worden behouden en/of versterkt. De leidende waarden, leidende principes en bijbehorende ontwerpgegevens zijn in de volgende paragrafen verder beschreven.

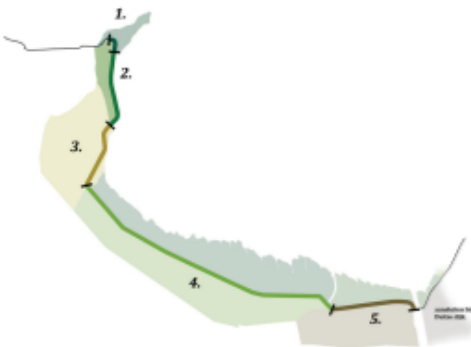
### Leidende waarden

De leidende waarden van de Dollarddijk zijn in het Ruimtelijk Kwaliteitskader als volgt samengevat:

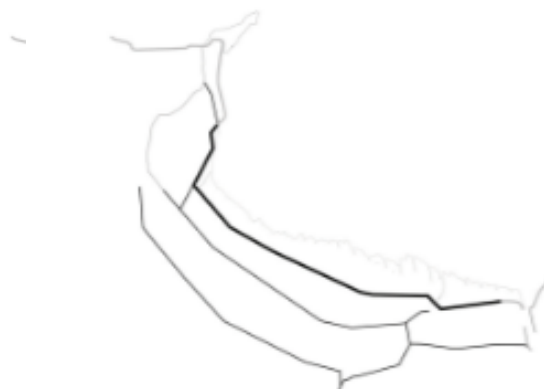
#### Herkenbare dijk



#### Doorkruising van vijf werelden



#### Hoekige en rechte dijkstructuur



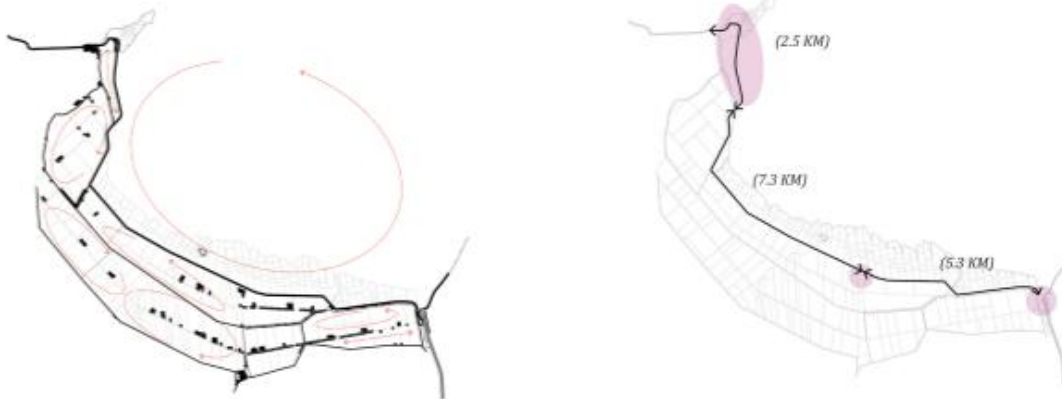
#### Contrast tussen veel/ weinig voorland



#### Water als scheidend principe



Grote ruimtematen en kenmerkende verkeering structuur Recreatieve corridor met ontvangstgebieden



#### *De leidende principes en bijbehorende ontwerpogaven*

Op basis van de Ruimtelijke kwaliteitswaarden is een leidend principe ontwikkeld met bijhorende ontwerpogaven voor de Dollarddijkversterking. Deze vormen de handvatten hoe we met zorg om willen gaan met de huidige kwaliteiten. Het leidend principe betreft:

---

*Continueren en accentueren.*

---

Continueren en accentueren richt zich op een groene dijk als herkenbare doorgaande lijn, aansluitend bij de grootschaligheid van het landschap mét binnendijks accentueren van de karakteristieke polders.

Hieronder staan de twee leidende principes samengevat

1. Ontwerpprincipes continueren:

- Hoekige dijkstructuur handhaven en versterken
- Asymmetrische groene kop
- Buitendijks vloeiend dijkprofiel, paden aan de teen
- Eenduidige en heldere dijkovergangen

2. Ontwerpprincipes accentueren:

- Herkenbare polders
- Leesbare, herkenbare structuren van polderdijken
- Eenduidige overgang dijk naar getijdlandschap
- Dijk aan het estuarium
- Herkenbare dijkplaatsen

#### **5.2.3 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 0) maken we gebruik van doel- en beoordelingscriteria en zogenoemde '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 *betaalbaarheid* 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).

#### 5.2.4 Memo advies mer strategie i.r.t. procedures

Om het PvA Verkenning op te kunnen stellen is een eerste analyse [24] gedaan of op dit moment kan worden bepaald of het plan-mer plichtig is.

##### *Mer-beoordeling*

In de basis volstaat voor het project het uitvoeren van een mer-beoordeling (categorie K4 van bijlage V van het Omgevingsbesluit). Echter, er zijn situaties waarbij wel sprake kan zijn van een plan- of project-mer. Dit is het geval indien:

- Gekozen wordt voor een Voorkeursbeslissing: dan is er een Plan-mer plicht
- Significante effecten niet uit te sluiten zijn. Dan is een project-mer plicht.

Onderstaand zijn deze twee scenario's verder uitgewerkt.

Voor het vaststellen van het voorkeursalternatief zijn er twee opties, deze zijn in onderstaande tabel uitgewerkt.

	<b>Voorkeursbeslissing</b>	
	Kaderstellend besluit als onderdeel van projectbesluit. <i>Bij afwijken van de genomen beslissing, besluitvorming mogelijk opnieuw.</i>	<b>Plan-mer-plichtig</b>
<b>Keuze besluit voorkeurs-alternatief (VKA)</b>	<b>VKA bepalen door bestuur waterschap</b> <i>Bij afwijken geen consequenties op besluitvorming. Wel op reeds doorlopen participatieproces.</i>	<b>Project-mer-beoordelingsplicht, geen directe mer-plicht.</b> Categorie K4 bijlage V Omgevingsbesluit Werken voor kanalisering en werken ter beperking van overstromingen

*Figuur 10 Analyse mer Stap 1*

#### Genomen besluit Kernteam waterschap in mei 2024

Het Kernteam van de Dollarddijk heeft samen met de jurist van waterschap Hunze en Aa's naar deze voorliggende keuze gekeken. Het nemen van een Voorkeursbeslissing is alleen van toegevoegde waarde als er sprake is van verschillende oplossingsrichtingen, bijvoorbeeld de keuze voor het versterken van de huidige primaire kering versus een nieuwe kering op een andere locatie. Binnen dit

project is dit niet aan de orde. Alle oplossingsrichtingen hebben betrekking op het versterken van de bestaande primaire kering. Hiermee is het niet noodzakelijk om een Voorkeursbeslissing te nemen met daaraan gekoppeld een plan-mer, dit is een veel te uitgebreide procedure voor deze dijkversterking. Een project-mer en daaraan gekoppeld het VKA bepalen door het bestuur van het waterschap volstaat.

Conclusie: VKA bepalen door het bestuur van het waterschap.

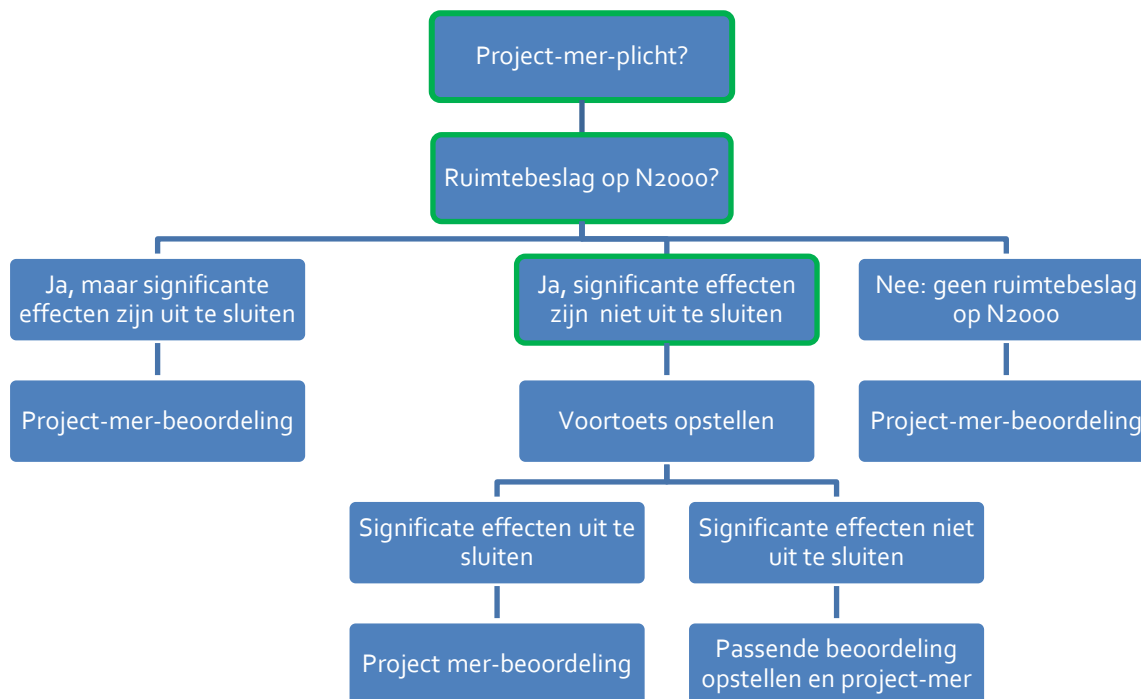
#### *Analyse mer-beoordeling of mer-plicht?*

Voor het bepalen of we een mer-plicht nu kunnen uitsluiten of dat deze noodzakelijk is hebben we *Figuur 11* gebruikt. Voor het vaststellen van het voorkeursalternatief zijn er twee opties, deze zijn in *Figuur 11* uitgewerkt. Met de groene rand is de Dollarddijk aangegeven: Op voorhand is niet uit te sluiten dat er significante effecten zijn.

Vanwege de bijzondere aanduiding van de Waddenzee als UNESCO-werelderfgoed dient als onderdeel van de mer of mer-beoordeling bepaald te worden wat de impact van het project is op dit werelderfgoed. Verder 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 bepaalde worden of er sprake is van het raken van de uitzonderlijk universele waarde of beïnvloeding van specifieke attributen van het werelderfgoed.



Figuur 11 Analyse mer-beoordeling of mer-plicht?

#### Genomen besluit Kernteam in mei 2024

In principe is er bij het goedkeuringsbesluit van de GS van de provincie Groningen binnen de projectbesluitprocedure sprake van een mer-beoordelingsplicht, tenzij het al op voorhand duidelijk is dat het project aanzienlijke milieugevolgen kan hebben. Dan kan ook voor gekozen worden om direct een volledige mer uit te voeren. Bij aanpassing aan een primaire waterkering zal er veelal sprake zijn van een volledige mer vanwege de aanwezigheid van Natura 2000-gebieden.

Conclusie: vrijwillige project-mer opstellen. Het Kernteam van de Dollarddijk heeft, na consultatie van de jurist van waterschap Hunze en Aa's, beoordeeld dat we op basis van de huidige informatie significante effecten niet uit kunnen sluiten. Met name door de aanwezigheid van Natura-2000 gebied waarvan de grens op het buitentalud van de dijk ligt en de zorgvuldigheid die we nastreven in het besluitvormingsproces is gekozen om vrijwillig een volledige mer uit te voeren.

#### 5.2.5 Notitie Duurzame Dollarddijk

In de Notitie Duurzame Dollarddijk [7] beschrijven we het duurzaamheidsbeleid van het waterschap én het HWBP. Aan de hand van de *Roadmap* laten we zien hoe interne opdrachtvorming plaatsvindt, hoe we de expertise organiseren en wat uiteindelijk landt in het plan van aanpak. Voor de Verkenning is het 'ontwerpproces' van belang, als onderdeel van de analyse en beoordelingsfase, alsmede de 'oogst duurzaamheid' en 'vooruitkijken naar de Planuitwerking' in de Besluitfase.

#### 5.2.6 Innovatiescan

De innovatiescan heeft als doel om bestaande en in ontwikkeling zijnde innovaties te inventariseren en vast te stellen welke innovaties meegenomen kunnen worden bij het bepalen van kansrijke oplossingen, alternatieven en uiteindelijk het voorkeursalternatief voor de dijkversterking. Alle producten/ resultaten van de Project Overstijgende Verkenningen van het HWBP gebruiken we hiervoor, alsmede:

- Overzicht Innovaties en nieuwe kennis, Innovatiewaaiër HWBP, dec. 2023 (IW)
- Innovaties Projectenboek 2024 (PB24)

### 5.2.7 Beknopte Technische uitgangspuntennotitie

In de beknopte Technische uitgangspuntennotitie (TUN) richten we ons vooral op het ontwerp kader en de leidende ontwerpprincipes. Paragraaf 5.2.2. geeft een aanzet hiertoe vanuit Ruimtelijke Kwaliteit, wij vullen die aan voor de Techniek. Van belang hierbij is dat we van normgestuurd naar grondgestuurd willen gaan ontwerpen, op basis van o.a. de nieuwste inzichten uit het innovatieproject Onderzoek Erodeerbaarheid Klei (OEK), waar wij ook rechtstreeks bij betrokken zijn. Daarnaast nemen we de *lessons learned* van het ontwerpproces van de Brede Groene Dijk over.

Tabel 16 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)
WPK-29 Specificeren Dijkversterking
ACT-103 Opstellen Technische Uitgangspunten Notitie (update)

## 5.3 Stap 1: Van kansrijke oplossingen naar kansrijke alternatieven

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*. Hierop volgt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, die we ter inzage leggen. 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.

### 5.3.1 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.

#### *Optimalisatie technische uitgangspunten*

In de opstartfase is de Technische Uitgangspuntennotitie opgesteld. Met het ontwerp team van het ingenieursbureau actualiseren we deze in de verkenning. Bij de start van de verkenning bespreken we waar de onzekerheden zitten en welk aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Vervolgens bespreken we de TUN 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.

### *Startbijeenkomst en gesprekken met de omgeving*

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, input borgen en op welke wijze de afweging tot het VKA plaatsvindt.

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. 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.

### *Besluitvorming Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen*

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

*Tabel 17 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>

### **5.3.2 Notitie Reikwijdte en Detailniveau**

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau vormt de start van de mer-procedure en beschrijft de kansrijke oplossingen die wij verder onderzoeken, de aanpak van het vervolgproces en het beoordelingskader voor het ontwerpproces.

### *Besluitvorming*

Na afronding van het product wordt de NRD, na goedkeuring door het DB, ter inzage gelegd. Gedurende de ter inzagelegging van de NRD organiseren we een dijkbijeenkomst waarin we de kansrijke alternatieven presenteren en de NRD toelichten.

*Tabel 18 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

<b>Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)</b>	
WPK-80 Planproducten en -procedures	
ACT-152 Opstellen Nota Reikwijdte en Detailniveau (NRD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRO-47 Reactienota NRD</li> <li>PRO-50 NRD</li> <li>PRO-184 Ter inzage legging</li> </ul>

### **5.3.3 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 alternatieven werken we verder uit waardoor we deze kunnen beoordelen en afwegen aan de hand van het 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 ontwerploopt 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 19 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
	• PRO-49 Nota Kansrijke Alternatieven
WPK-38	Ontwerpen Dijkversterking
ACT-200	Ontwerploop 2 Kansrijke Alternatieven
	• PRO-164 Ontwerpnotitie bij Nota Kansrijke alternatieven (incl. berekeningen, tekeningen en SSK)

#### **5.3.4 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, sterkte kleikern (veldwerk- en laboratoriumonderzoek).
- Kabels en leidingen.
- Nadere veldonderzoeken: archeologie, cultuurhistorie, bodem, ecologie (veldwerk).
- Heritage Impact Assessment (HIA), Stap 1: Screening.

Ook zal er een geotechnisch onderzoek uitgevoerd worden naar de sterkte van de kleikern (een oude dijk). Dit geeft een grotere zekerheid voor het ruimtebeslag in relatie tot het faalmechanisme STBI.

Tabel 20 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten en producten)
WPK-113 Conditionerende onderzoeken
ACT-170 Opstellen Plan van Aanpak conditionerende onderzoeken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-151 Plan conditionerende onderzoeken Planuitwerking</li> </ul>
ACT-243 Uitvoeren conditionerende onderzoeken voor planproducten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-145 Quickscan ecologie (bureau onderzoek)</li> <li>• PRO-146 Risicoanalyse Ontpofbare Oorlogsresten bureau onderzoek</li> <li>• PRO-147 Milieukundig bodemonderzoek incl. PFAS (bureau onderzoek)</li> <li>• PRO-148 Onderzoek Cultuurhistorie/ archeologie (bureau onderzoek)</li> <li>• PRO-149 Geotechnisch onderzoek, sterkte kleikern</li> <li>• PRO-150 Onderzoek kabels en leidingen (bureau onderzoek)</li> <li>• PRO-189 Nadere onderzoeken: archeologie, cultuurhistorie, bodem, ecologie (veldwerk)</li> <li>• PRO-215 Heritage Impact Assessment (HIA), stap 1, Screening</li> </ul>

## 5.4 Stap 2: Naar een voorkeursalternatief

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

### 5.4.1 Nota Voorkeursalternatief inclusief project-mer deel 1

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 deel 1. 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 Voorkeursalternatief* (Nota VKA) wordt uitgegaan van deze nieuwe inzichten.

#### *Beoordelen alternatieven en selectie VKA*

Op basis van de beslisinformatie uit het mer deel 1, 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 (zie RKKdoorkruising van vijf werelden). 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, mer deel 1 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, aanleghoogte en zonering van de ruimtebesparende oplossingen (dimensionering +/- 5m, 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 dijkbijsamenkomst voor het concept-VKA gericht geïnformeerd over het ontwerp.

Voor elke maatwerklocatie, bijvoorbeeld bij een aansluiting op het sluizencomplex, 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 21 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 Project-mer deel 1</li> <li>• PRO-160 Reviewformulier per product</li> </ul>
ACT-242	Opstellen Nota Voorkeursalternatief <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-119 Nota Voorkeursalternatief (opstellen zonder formele terinzagelegging)</li> </ul>

#### **5.4.2 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 BGT voor afronding van de Verkenning. Na elke ontwerploop wordt de Memo Sober en Doelmatig, op grond van het logboek geüpdatet.

*Tabel 22 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>

#### **5.5 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 specifieker te maken. De unieke activiteiten en de daarbij horende producten zijn tevens voor de PPI-planning en SSK-raming gebruikt.

## 6 Kleirijperij

Het waterschap heeft, vanwege de goede ervaringen met de aanleg van het demonstratieproject Brede Groene Dijk (BGD), het duurzaamheidsaspect en de integratie met de Kustvisie en het programma ED2050, een sterke voorkeur om de Dollarddijk te versterken met klei van dichtbij – dat wil zeggen uit een Kleirijperij. Het Voorkeursalternatief (VKA) is tegelijkertijd een resultaat van een afweging van meerdere criteria (zie ook het Afweegkader, paragraaf 5.2.3).

Het doel van de Verkenning is om te komen tot een goed onderbouwd en bestuurlijk vastgesteld Voorkeursalternatief (VKA) dat waterveilig, vergunbaar, financieerbaar, maakbaar en beheerbaar is. Om te bepalen of een dijk van klei uit een kleirijperij aan deze voorwaarden kan voldoen en een VKA kan zijn dat in lijn met de doelstellingen van het HWBP sober en doelmatig kan worden gerealiseerd, dienen tijdens de Verkenningfase een aantal activiteiten te worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om onderzoek naar de beschikbaarheid en geschiktheid van percelen om het materiaal (baggerslib) te kunnen rijpen, de beschikbaarheid en geschiktheid van het materiaal, de organisatie en marktstrategie, en de financiering.

### 6.1 Beschikbaarheid en geschiktheid van percelen

Om duidelijkheid te krijgen over beschikbaarheid van percelen is afstemming met de omgeving (lees: eigenaren van gronden in de buurt van de te versterken dijk) van belang. Uit de omgeving moet namelijk duidelijk worden of er voldoende ruimte (hectares grond voor kleirijperijdepots) en draagvlak beschikbaar is voor kleirijperijen. Hiervoor hanteren wij tijdens de Verkenning de volgende aanpak:

#### Stap A: Bepalen beschikbare percelen

- Inventarisatie beschikbare locaties voor kleirijperijen.
- Afstemming met eigenaren van de percelen of zij open staan voor kleirijperijen op hun percelen.

#### Stap B: Vastleggen beschikbare percelen in intentieverklaring met eigenaren

Op het moment dat duidelijk is welke percelen beschikbaar zijn, stellen we met de eigenaren een intentieverklaring op. Dit draagt bij aan de zekerheid dat het perceel gebruikt kan worden als de keuze valt voor een VKA met klei van dichtbij. De activiteiten in deze stap zijn:

- Opstellen intentieverklaringen beoogde locaties (begin van de verkenningsfase)
- Zorgdragen voor professionele (juridisch, financieel) ondersteuning voor grondeigenaren bij het opstellen en beoordelen van de intentieverklaringen.

De inventarisatie van beschikbare percelen, het afstemmen met eigenaren en het opstellen van intentieverklaringen en de vorming van een voorbereidingsalliantie zijn onderdeel van stap o.

#### Stap C: Bepalen geschiktheid van de beschikbare percelen

Nadat de eigenaar heeft aangegeven dat het perceel beschikbaar is en de intentieverklaring is ondertekend, bepalen we of het perceel ook geschikt is; hiervoor voeren we een aantal onderzoeken uit:

- Bureaustudie conditionering (landschap, ecologie, archeologie).
- Uitvoeren Bodemonderzoek (milieukundig en geotechnisch) beoogde locaties (o - meting).

#### Stap D: Bepalen vergunbaarheid kleirijperij op de beoogde percelen

Op basis van de uitgevoerde conditionerende onderzoeken kunnen we de (milieu)effecten bepalen, waarmee wordt bepaald welke vergunningen noodzakelijk zijn voor het gebruik van de percelen. Hiervoor zijn de onderstaande activiteiten van toepassing:

- Afstemmen vergunningenscan met werkgroep Vergunningen en Procedures.
- Bepalen vergunbaarheid.
- Opstellen verklaring van geen bedenkingen voor vergunningsaanvragen, afgestemd met werkgroep Vergunningen & Procedures.

#### Stap E: Vastleggen gebruiksovereenkomst met eigenaren geschikte percelen

Op het moment dat de randvoorwaarden duidelijk zijn én het perceel beschikbaar en geschikt is, stellen we met de eigenaar een gebruiksovereenkomst op. De activiteiten in deze stap zijn:

- Opstellen gebruiksovereenkomst beoogde locaties (eind van de verkenningfase). De gebruiksovereenkomsten worden pas getekend zodra het VKA is vastgesteld en de PU-fase is gestart.
- Zorgdragen voor professionele (juridisch, financieel) ondersteuning voor grondeigenaren.

Tabel 23 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

<u>Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)</u>
WPK-114 Activiteiten project Kleirijperij (Klei van Dichtbij)
ACT-187 Uitvoeren Bodemonderzoek (milieukundig en geotechnisch) beoogde locaties (o - meting) <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-137 Rapport Bodemonderzoek</li> </ul>
ACT-188 Bureaustudie overige conditionering (landschap, ecologie, archeologie) <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-138 Bureaustudie landschap, ecologie, archeologie</li> </ul>
ACT-185 Opstellen obstakelvrije vergunningsaanvragen, afgestemd met werkgroep Vergunningen & Procedures <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-135 Vergunningsaanvraag</li> </ul>

## 6.2 Beschikbaarheid en geschiktheid materiaal

Aan het eind van de Verkenning willen we ook een beeld hebben van het beschikbare materiaal uit de omgeving. De hoeveelheid beschikbaar materiaal en een indicatie van de kwaliteit worden in deze Verkenning verder onderzocht. Dit doen we in samenspraak met ED2050. Deze kwaliteit moet ook worden bepaald voor de overige ED2050-gebruiksdoelenden van het slib, zoals voor het ophogen van landbouwgronden. Een voor de hand liggende optie is dat we vanuit de verkenning Dollarddijk een bijdrage leveren aan deze overkoepelende baggerkwaliteitonderzoeken

#### Stap F: Bepalen geschiktheid baggerslib

- Uitvoeren oriënterend Milieukundig en Geotechnisch Onderzoek kwaliteit baggerslib.

Het Milieukundig en Geotechnisch Onderzoek is vooral bedoeld om aan het einde van de Verkenning de kans zo goed mogelijk in te schatten of er voldoende geschikt materiaal beschikbaar is om toe te passen in de Realisatie van de Dollarddijkversterking.

Tabel 24 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

<u>Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)</u>
WPK-114 Activiteiten project Kleirijperij (Klei van Dichtbij)
ACT-186 Uitvoeren Milieukundig onderzoek kwaliteit baggerslib <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO-136 Rapport Milieukundig onderzoek baggerslib</li> </ul>

## 6.3 Organisatie en marktstrategie

Net als voor de dijkversterking is de Verkenning het moment om na te denken over de organisatievorm van de kleirijperijen in relatie tot de dijkversterking, en welke marktstrategie hier het beste bij past.

Het is niet het doel van het waterschap om in de Realisatie zelf de uitvoerder te zijn van de kleirijperij. In deze Verkenning worden verschillende marktstrategieën naast elkaar gezet, en wordt een beargumenteerde keuze gemaakt voor één van deze strategieën. Voor organisatie en marktstrategie voorzien we:

- Het vormen van een voorbereidingsalliantie (agrariërs, grondeigenaren, waterschap/ ED2050/ Groningen Seaports / RWS).
- Het opstellen van een Marktstrategie (nadenken over uitvoeringsorganisatie, aanbesteding, inkoop).

De vorming van een voorbereidingsalliantie en het opstellen van een contract met een Ingenieursbureau zijn onderdeel van stap o.

*Tabel 25 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken*

---

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

---

WPK-114 Activiteiten project Kleirijperij (Klei van Dichtbij)

---

ACT-189 Opstellen Marktstrategie (uitvoeringsorganisatie, aanbesteding, inkoop)

---

- PRO-139 Notitie Marktstrategie
-

## 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 Dollarddijk*

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 Dollarddijk is een aantal beleidskaders van andere overheden van toepassing waar de versterking van de Dollarddijk 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 ca 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 geprognoseerd. Volgens de prognose uit het Statusrapport 2020 bedraagt de maximale bodemdaling in 2080, 42 cm<sup>5</sup>.

De kosten om bodemdaling als gevolg van gaswinning te compenseren worden verhaald bij de Commissie Bodemdaling.

---

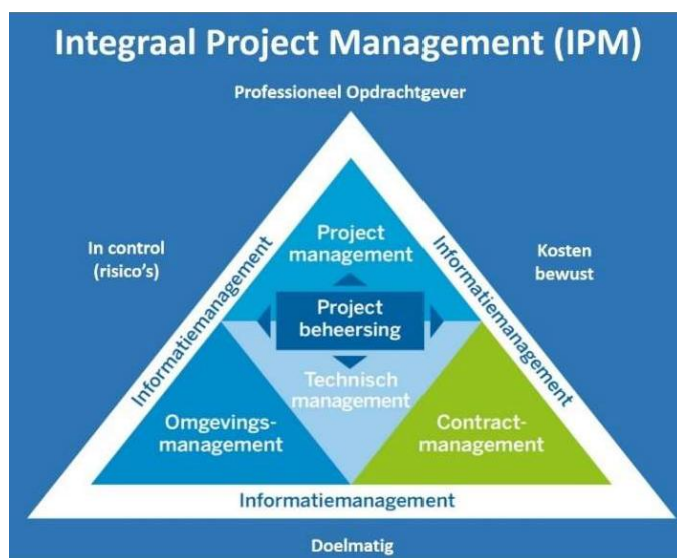
<sup>5</sup> [Bodemdaling | www.commissiebodemdaling.nl](http://www.commissiebodemdaling.nl)

## 8 Projectorganisatie

### 8.1 Kernteam Dollarddijk

De projectorganisatie van het project Opstart Versterking Dollarddijk bestaat grotendeels uit hetzelfde team dat gewerkt heeft aan het demonstratieproject BGD. Als basis voor het projectteam wordt het integraal projectmanagement volgens het IPM-model gehanteerd. Dit IPM-model wordt toegepast binnen de alliantie van het HWBP.

Het IPM-model kent vijf rollen: projectmanager, technisch manager, omgevingsmanager, manager projectbeheersing en contractmanager. Het Kernteam bestaat uit deze vijf rollen en is aangevuld met een integrale dijkexpert en een projectondersteuner.



Figuur 12, IPM-model

Voor de uitvoering van het project is het interne Kernteam van de Dollarddijk 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), een ingehuurd integraal dijkexpert (IDE) en projectondersteuner (PO).

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 26 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 overdrachtdossier 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 Aansturen activiteiten 1 van de KA's (dijkversterking met gebiedseigen grond)

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 (b.v. beheer), het Kernteam Dollarddijk, de technisch adviseur van het HWBP, het Adviesteam dijkontwerp en de technische derden.

Tabel 27 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 mer en formele omgevingsprocessen). In dit verband verzorgt de omgevingsmanager het opstellen van bestuursovereenkomsten, het doorlopen van de diverse planologische procedures en 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.

Tabel 28 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 29 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)	
WPK-48	Managen PB-team en scope
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-210 Aansturen projectbeheersing</li> <li>• ACT-211 Opstellen projectbeheersingsplan</li> <li>• ACT-223 Management SF Informatiemanager IB</li> </ul>

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 30 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)	
WPK-6	Managen CM team + scope
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-4 Aansturen contract en scope</li> </ul>

De **integrale dijkexpert (IDE)** heeft tot taak om de IPM-leden te ondersteunen bij hun taken. Binnen het waterschap wordt zijn expertise ook ingezet om medewerkers op te leiden die voor toekomstige dijkversterkingsprojecten van het waterschap ingezet gaan worden. De IDE pakt ook de duurzaamheidstaken op en bewaakt de raakvlakken tussen Omgeving en Techniek.

Tabel 31 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)	
WPK-70	Managen projectorganisatie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-229 Managen rollen, taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden</li> </ul>
WPK-25	Managen TM-team en TM-scope
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-190 Aansturen Technisch team</li> <li>• ACT-238 Periodiek OM-overleg en Omgeving - Techniek - Duurzaamheid (OTD) overleg</li> </ul>
WPK-115	Duurzaamheidsaspecten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-204 Uitvoeren DZH maatregelen en activiteiten</li> </ul>

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 32 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS(met onderliggende activiteiten)	
WPK-105	Managen projectopdracht
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-145 Overleggen met AOG, Kernteam, BGT HWBP</li> </ul>

Onderstaande tabel geeft de projectorganisatie weer en de vervangingsregeling van het kernteam.

Tabel 33 Projectorganisatie waterschap Hunze en Aa's

Kernteam		Ondersteuning/ input	
Projectmanager (PM)	Erik Jolink	Communicatie	Ida van Emmerik
Omgevingsmanager (OM)	Vacature	Duurzaamheid	Steven Verbeek
Technisch manager (TM)	Henk van Norel	Beheer en onderhoud	Henk Bakker
Contractmanager (CM)	Sjaak Vis	SE/ Relatics	Thimo Bonder
Manager projectbeheersing (MPB)	Jarno Abbas	Inkoop	Mark Reichenfeld
Integraal dijkexpert (IDE)	Marco Veendorp	Veiligheid	NTB
Projectondersteuner (PO)	Lenie van der Velde	Ecologie	NTB
		GIS (geo-info)	NTB

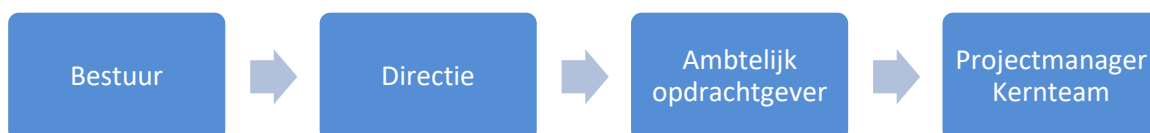
Tabel 34 Vervangingsregelen Kernteam waterschap Hunze en Aa's

Rol	Rolhouder	Vervanger
PM	Erik Jolink	Intern: Sjaak Vis Extern: Marco Veendorp
OM	Vacature	Sander Dijk/ Erik Jolink
TM	Henk van Norel	Marco Veendorp
CM	Sjaak Vis	Jarno Abbas
PB	Jarno Abbas	Sjaak Vis
IDE	Marco Veendorp	Erik Jolink/ Henk van Norel
PO	Lenie van der Velde	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 13 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.



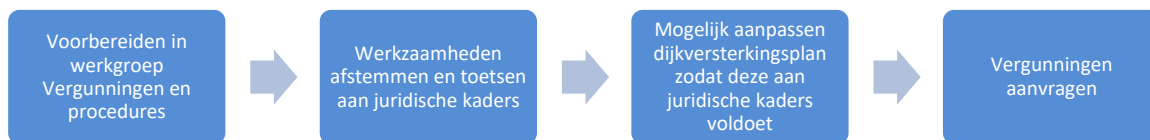
Figuur 13 Organisatiemodel waterschap Hunze en Aa's

### 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 hebben we een werkgroep Vergunningen en Procedures ingericht. In deze werkgroep hebben naast het Waterschap ook de overige Bevoegde Gezagen deelgenomen: RWS, provincie Groningen, gemeenten Eemsdelta en Oldambt

Voor de dijkversterking Dollarddijk willen we deze werkgroep continueren, deze werkgroep bereidt de benodigde vergunningaanvragen voor. In de verkenning maken we afspraken over de samenwerking en de inzet van de verschillende Bevoegde Gezagen.



Figuur 14 Stappen om te komen tot een gedragen vergunningaanvraag.

Tabel 35 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 Kwelderadviesgroep 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; hierin worden ook afspraken opgenomen over wie welke besluit neemt en wie welke kosten draagt. Onderdeel van deze overeenkomst zijn ook afspraken over financiering. Daarnaast worden afspraken gemaakt over de meekoppelkansen, wordt het opgestelde kader besproken en worden de meekoppelkansen getoetst aan het kader, waarmee een honoreringsbesluit kan worden genomen.

Tabel 36 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 Dollarddijk van het waterschap twee risicodossiers opgesteld. De eerste is onderdeel van het Plan van Aanpak Opstartfase, dat we in dit document stap 0 hebben genoemd. De risico's hebben betrekking op de fase om te komen tot een Plan van Aanpak Verkenning. Het tweede dossier betreft de stappen 1 en 2 van de Verkenning.

Beide dossiers zijn in meerdere sessies met het Kernteam Dollarddijk tot stand gekomen. Ook zijn ze tussentijds getoetst met het BGT van het HWBP.

Na overleg met het BGT hebben we voor dit Plan van aanpak beide dossiers eind oktober 2024 tegen het licht gehouden. In stap 0 zijn aantal risico's niet opgetreden en aantal risico's samengevoegd met stap 1 en 2. Ook voor stap 1 en 2 zijn een aantal risico's geschrapt en/of samengevoegd.

De Top5 risico's van stap 1 en 2, na beheersing, staan in de tabellen Tabel 37 en Tabel 38 voor respectievelijk de grootste risico's die impact hebben op geld en planning.

Tabel 37 Top 5 risico's Geld

Nr.	Risico	Oorzaak	Gevolg
9	VKA niet maakbaar omdat organisatie van de kleirijperij te complex blijkt in relatie tot verkrijgen klei uit de kleirijperij.	Bestuur ED2050 moet nog een bestuurlijk besluit nemen over kleirijperijen. Financiering strategie sluit niet aan op het beschikbaar moeten hebben van financiën.	Klei van dichtbij is later beschikbaar dan de start van de uitvoering van de Dollarddijk. Klei van dichtbij kan niet worden toegepast door aanbestedingsregels.
20	Informereren en contracteren van IB moet eerder starten dan documenten gereed zijn om tijdig te kunnen starten met fase.	Doorlooptijd documenten is langer dan verwacht. Capaciteit Kernteam niet toereikend.	Beschikking volgende fase komt later.
8	Geen tijdig bestuurlijk besluit over de kleirijperijen om hiervoor eisen op te nemen in het contract naar het ingenieursbureau.	Bestuurlijk (binnen ED2050) is er meer tijd nodig om te komen tot een vastgestelde intentie- en samenwerkingsovereenkomst	In 2024 moet er een contract voor de verkenningfase worden afgesloten met een Ingenieursbureau wat dan niet kan omdat de scope niet helder is.
37	Procedures onder de omgevingswet worden incorrect of onvolledig doorlopen.	Onervarenheid met Omgevingswet bij bevoegde gezagen en aan zijde opdrachtgever. Beide onvoldoende op de hoogte van de stand van zaken Omgevingswet.	Procedures moeten opnieuw doorlopen worden, rework. Vergt extra capaciteitsinzet.
48	Nota Voorkeursalternatief heeft onvoldoende kwaliteit of voldoet niet aan de verwachtingen.	Keuzes zijn onvoldoende onderbouwd, optimalisaties ontwerp leiden tot verrassingen, Nota kent niet de juiste diepgang.	Nadere onderbouwing, extra onderzoek, vertraging.

Tabel 38 Top 5 risico's Planning

Nr.	Risico	Oorzaak	Gevolg
43	Technische Uitgangspunten Notitie blijkt van onvoldoende kwaliteit voor de Verkenning.	Uitgangspunten niet volledig of niet duidelijk genoeg (op meerdere manieren uit te leggen / te interpreteren).	Ontwerpproces vertraagd en/of moet (deels) overnieuw.
5	VKA niet maakbaar vanwege tekort aan beschikbare oppervlakte voor opschaling van de kleirijperij.	Een perceeleigenaar is niet overtuigd om grond te verhuren voor opschaling van de kleirijperij.	Er wordt minder klei geproduceerd dan nodig is voor de Dollarddijk,

Nr.	Risico	Oorzaak	Gevolg
			omdat op een kleinere schaal geproduceerd moet worden.
9	VKA niet maakbaar omdat organisatie van de kleirijperij te complex blijkt in relatie tot verkrijgen klei uit de kleirijperij	Bestuur ED2050 moet nog een bestuurlijk besluit nemen over kleirijperijen.  Financiering strategie sluit niet aan op het beschikbaar moeten hebben van financiën.	Klei van dichtbij is later beschikbaar dan de start van de uitvoering van de Dollarddijk Klei van dichtbij kan niet worden toegepast door aanbestedingsregels
20	Informereren en contracteren van IB moet eerder starten dan documenten gereed zijn om tijdig te kunnen starten met fase.	Doorlooptijd documenten is langer dan verwacht. Capaciteit Kernteam niet toereikend.	Beschikking volgende fase komt later.
49	Uit memo Sober en Doelmatig blijkt niet dat alternatieven / VKA sober en doelmatig zijn / is.	Het doel van de memo komt niet overeen met de verwachtingen van het HWBP.	Eerder gedane keuzes opnieuw motiveren, vertraging.

Tabel 39 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

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

WPK-61 Beheersen risico's

- ACT-94 Bijhouden actueel Risicodossier
- ACT-221 Organiseren risicosessies

WPK-54 Risico's: Vaststellen initieel risicodossier

- ACT-90 Opstellen risicodossier Planuitwerking

## 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: dit PvA hebben we bijvoorbeeld besproken met het IPM-team van Noorderzijvest. 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 40 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

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

WPK-65 Borgen product- en proceskwaliteit

- ACT-98 Toetsen geleverd document ON
- ACT-99 Opstellen toetsformulier
- ACT-101 Invullen prestatie meting

## 9.3 Scopemanagement

### Scopemanagement: wijzigingen en afwijkingen

Er is sprake van een wijziging indien datgene wat qua scope en werkomvang contractueel is afgesproken tussen H&A en het Ingenieursbureau verandert. Wanneer een afwijking wordt geconstateerd, wordt deze getoetst aan de aspecten: Geld, Tijd en Kwaliteit volgens het Plan-Do-Check-Act principe dat hierna wordt uitgelegd. Wanneer de afwijking contractuele gevolgen heeft voor een van deze drie, wordt de afwijking opgenomen in een afwijkingsregister en tijdens het voortgangsoverleg besproken (Plan). Hierop wordt de wijziging verwerkt en de maatregel geïmplementeerd (Do). Vervolgens wordt in het voortgangsoverleg geverifieerd of het resultaat bereikt is (Check). De afwijking wordt vervolgens afgehandeld (Act).

In geval van een wijziging, wordt deze kenbaar gemaakt binnen 5 werkdagen aan de contractmanager en de projectmanager van H&A.

Tabel 41 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)
WPK-63 Beheer, advies, implementatie geaccordeerde wijzigingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-96 Uitvoeren wijzigingenbeheer</li> <li>• ACT-97 Opstellen wijzigingenformulier</li> <li>• ACT-222 Toetsen en accorderen wijzigingen</li> </ul>

## 9.4 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 Dollarddijk 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 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 86 weken. De mijlpalen van de Verkenning staan in Tabel 42.

Tabel 42 Mijlpalen Deterministische Planning Verkenning

Mijlpaal	Datum
Start Verkenning	10 februari 2025
Opleveren Technische Uitgangspuntennotitie	30 mei 2025
Opleveren Nota Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen	15 augustus 2025
Besluit DB → Notitie Reikwijdte en Detailniveau	24 oktober 2025
Besluit DB → Nota Kansrijke Alternatieven	24 april 2026
Besluit DB → Definitieve Nota VKA + Project-mer deel 1	14 augustus 2026
Einde Verkenning	2 oktober 2026
Besluit AB → Plan van Aanpak Planuitwerking	5 oktober 2026

De deterministische planning is vervolgens omgezet naar een probabilistische planning waarin de risico's, welke zijn voortgekomen uit de gehouden risico-sessies, zijn gekoppeld. De PPI planning

(50%) kent een 9 weken langere doorlooptijd dan de deterministische planning, die we met extra maatregelen uit onze uitdaging, zie paragraaf 4.5 'Versnellen Verkenning' willen voorkomen.

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 43 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 Arcadis worden de uren geregistreerd in Oracle. Een keer per zes weken wordt er een voortgangsrapportage opgesteld. Dit vormt de basis voor controle en bijsturing, indien nodig.

## 9.5 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)
- Volgnummer

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 44 Verwijzing naar verantwoording in onderliggende stukken

Verantwoording in WBS/ PBS (met onderliggende activiteiten)	
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 o</li> </ul>

- 
- ACT-213 Opstellen OBS Planuitwerking
  - ACT-215 Opstellen PBS Planuitwerking
  - ACT-216 Opstellen SBS Planuitwerking
  - ACT-217 Opstellen WBS Planuitwerking
- 

## 9.6 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 45 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 46

Tabel 46 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	Voortgangsbepreking o.b.v. GOKIT	Projectmanager en lijnmanager	1 x per 6 weken
Overleg interne experts en adviseurs	Bijpraten, advies vragen, creëren draagvlak	Kernteamleden, 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 kwelders	Inhoudelijke afstemming dijk- en kwelderexperts	Experts, adviseurs en kweldereigenaren	1x per 3 – 6 maanden
Werkgroep Vergunningen en Procedures	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 programmadirectie HWBP	2 x per jaar

### Afstemming met andere projecten

In een bijlage staat aangegeven welke kennis en ervaringen we halen uit andere projecten. We benoemen hier ook de koppeling met onze eigen projecten Brede Groene Dijk (monitoring) en het Gras en Klei onderzoek [26]. Het Kernteam is direct betrokken bij deze projecten 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.
- 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 Dollardijk en het HWBP-begeleidingsteam.

Het begeleidingsteam van het HWBP bestaat uit:

- Programmabegeleider (Laura Dijkman)
- Adviseur Techniek (Diederik Bijvoet)
- Adviseur Programmabeheersing (Prekash 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 4.8).

Dit is de eerste formele subsidieaanvraag voor Waterschap Hunze en Aa's. Tijdens het opstellen van het PvA Verkenning hebben we met zowel het Wetterskip Fryslân als ons buurwaterschap Noorderzijlvest, hun recente ervaringen hierover opgehaald en gebruikt. .

## 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
DB	Dagelijks Bestuur van het waterschap
DGWW	Duurzaam Grond-, Weg-, en Waterbouw (ambitieweb)
ED2050	Programma Eems-Dollard 2050
GEKB	Graserosie Kruin en Binnentalud
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
IPM	Integraal Projectmanagement
IW	Innovatiewaaier Hoogwaterbeschermingsprogramma
KA	Kansrijke Alternatieven
KES	Klanteisenspecificatie
LBO-1	Eerste Landelijke Beoordelingsronde Overstromingskansen
LCC	Life Cycle Costs (levenscyclusbenadering)
MKBA	Maatschappelijke Kosten Baten Analyse
N2000	Natura2000
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
NAV	Nadere Analyse Veiligheid
NBKO	Notitie Bouwstenen en Kansrijke Oplossingen
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
OBS	Organizational Breakdown Structure
OEK	Onderzoek Erodeerbaarheid Klei
OGD	Onderzoek Geschiktheid Deltaklei
OM	Omgevingsmanagement
OO	Ontplobbare Oorlogsresten
OPA	Omgevingsplanactiviteit
OTD	Omgeving, Techniek, Duurzaamheid (Raakvlakoverleg OTD)
OV	Omgevingsvergunning
PAGW	Programmatische Aanpak Grote Wateren
PB	Projectbeheersing
PB24	Projectenboek 2024 Hoogwaterbeschermingsprogramma
PBS	Product Breakdown Structure

PD	Programmadirectie Hoogwaterbeschermingsprogramma
PM	Projectmanagement
PMC	Projectmatig Creëren
PMP	Projectmanagementplan
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
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

**Hydra-NL** is een probabilistisch model dat de statistiek berekent van de hydraulische belastingen voor de beoordeling van de primaire dijken en kunstwerken

**PFAS** 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

**HEEL** 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.

## 11 Referenties

- [1] Waterschap Hunze en Aa's, Kennisgeving Voornemen en Participatie Versterking Dollarddijk, 2024.
- [2] Arcadis, Memo Besluitvormingskalender, 29-05-2024.
- [3] Waterschap Hunze en Aa's, Participatie- en communicatieplan verkenningfase dijkversterking Dollarddijk 95%, 2024.
- [4] Arcadis, Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK) versie 0.3, 30-05-2024.
- [5] Waterschap Hunze en Aa's, Afweegkader, 2024.
- [6] Waterschap Hunze en Aa's, Honoreringsproces Wensen en Meekoppelkansen Versterking Dollarddijk, 2024.
- [7] Waterschap Hunze en Aa's, Notitie Duurzame Dollarddijk Versie 1.0, 2024.
- [8] Waterschap Hunze en Aa's, Innovatiescan Verkenning Dollarddijk, 2024.
- [9] Waterschap Hunze en Aa's, Technische Uitgangspuntennotitie, 2024.
- [10] Arcadis, Memo mer en vergunningstrategie, 2024.
- [11] Waterschap Hunze en Aa's, Trajectaanpak, 31-03-2023.
- [12] Ecoshape, Eindrapport Kennisontwikkeling Realisatie Brede Groene Dijk versie 3.0, 14-12-2022.
- [13] Sweco, Kennisdocument Ontwerp Brede Groene Dijk versie D1.0, 12-09-2023.
- [14] Waterschap Hunze en Aa's, Kennisdocument aanleg Brede Groene Dijk concept versie 0.1, 01-06-2023.
- [15] Sweco, Eindrapport Onderzoek Geschiktheid Deltaklei versie 1.0, 06-04-2023.
- [16] Deltares, Ecoshape, Q-Mineral, Bijlagerapporten Onderzoek Geschiktheid Deltaklei stap 1, stap 2a, stap 2b, stap 3, stap 4, stap 5, stap 6+7, stap 8, stap 9, 2020-2022.
- [17] Ecoshape, Eindrapportage Pilot Kleirijperij, 2023.
- [18] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: Rapportage WBI Normtraject 6-7 (assemblage).
- [19] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: WBI-beoordeling deeltraject Delfzijl Kerkhovenpolder.
- [20] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: Nadere Analyse Veiligheid Kerkhovenpolder - Duitsland.
- [21] Waterschap Hunze en Aa's, Beoordeling Primaire Kering 2017-2023: Beoordeling Kunstwerken Hunze en Aa's in dijktraject 6-7.
- [22] Arcadis, Versterken Dollarddijk - advies mer-strategie i.c.m. procedures, 2024.
- [23] Waterschap Hunze en Aa's, Plan van Aanpak Opstartfase Verkenning, 18-01-2024.
- [24] Waterschap Hunze en Aa's, Omgevingsanalyse, 2024.
- [25] WENR, Tussenrapportage onderzoek gras-/klei Waddenzeedijken, werkzaamheden 2019-2023, 12-2023.
- [26] Deltares en Adviesteam Dijkontwerp, „Notitie ingangstoets, kenmerk 11206999-025-GEO-0003, 30-06-2023.
- [27] Adviesteam Dijkontwerp, Rode Draad #6: 'Omgang met klimaatscenario's bij het ontwerp', 26 maart 2024.

