

Datum: 1 augustus 2023

DM-nummer: **1957364**

Nota Voorkeursalternatief Irenesluis – Culemborgse Veer

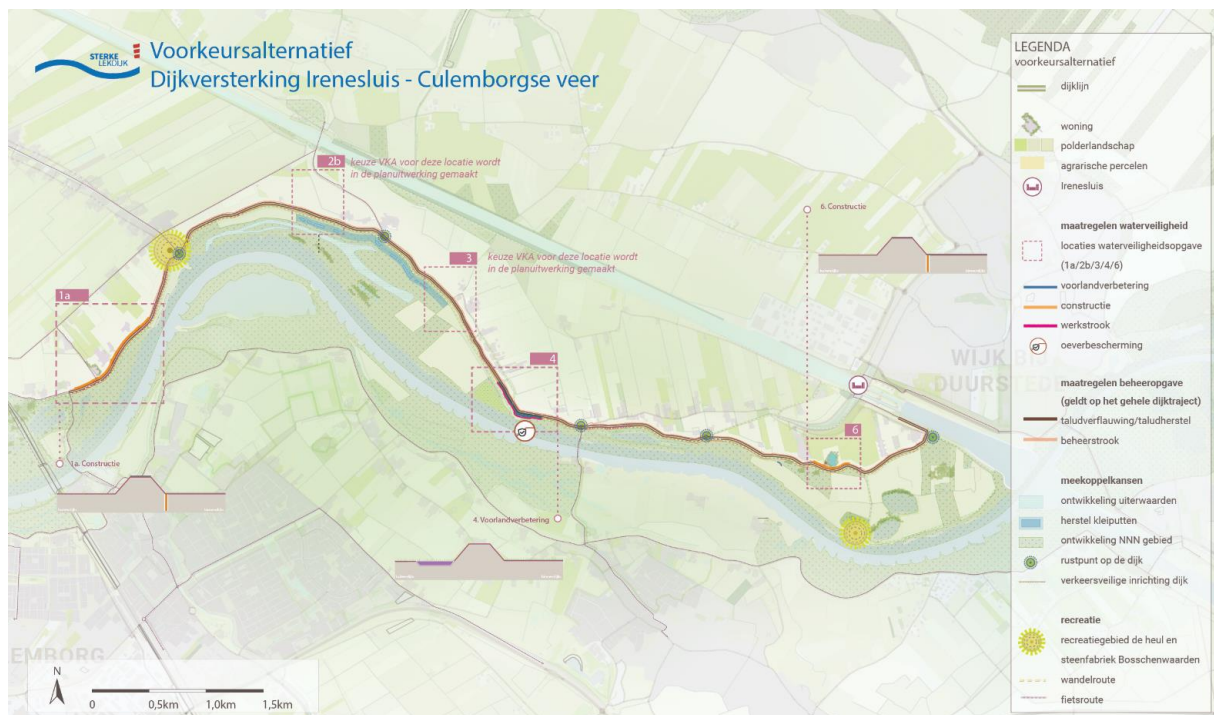
Samenvatting

Voorliggend document is een samenvatting van de Nota Voorkeursalternatief van het deeltraject Irenesluis – Culemborgse Veer. De Nota Voorkeursalternatief is in zijn geheel te lezen via [deze link naar de online versie](#).

Deze samenvatting begint met een impressie van het Voorkeursalternatief. Daarna wordt beschreven op welke wijze het Voorkeursalternatief tot stand is gekomen.

Het Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief is een ontwerp op hoofdlijnen van een duurzame dijkversterking met behoud van het huidige karakter en historische en ecologische waarden van de dijk en zijn omgeving. Hiermee wordt dit deel van de Lekdijk veilig, beheerbaar en beleefbaar gehouden. Dit is gedaan door het vermijden van werkzaamheden daar waar dit niet nodig is, inzet van emissieloos materieel op de locaties waar wel gewerkt gaat worden. Ook worden mogelijkheden gecreëerd voor vergroting van de biodiversiteit. Tevens wordt ingezet op behoud en verbetering van de ruimtelijke kwaliteit op het hele traject.



Figuur 1. Weergave Voorkeursalternatief Irenesluis – Culemborgse Veer. Het voorkeursalternatief is in meer detail in de [kaartenbijlage](#) te zien.

In het Voorkeursalternatief zijn oplossingen opgenomen voor de versterkingsopgave die op het traject Irenesluis – Culemborgse Veer aanwezig is. Daarnaast is de beheeropgave van het waterschap uitgewerkt en zijn meekoppelkansen van het waterschap en de gebiedspartners benoemd.

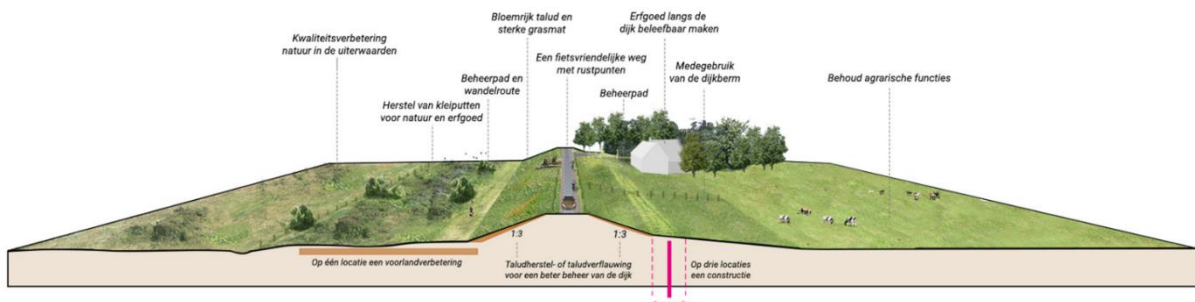
Op vijf locaties langs de dijk is een veiligheidsopgave aanwezig (zie Figuur 1). Deze wordt op twee locaties (locatie 1a en 6) opgelost met een verticale constructie en op één locatie met een voorlandverbetering (locatie 4). Voor de locatie 2b en 3 is nog geen Voorkeursalternatief gekozen, deze keuze wordt gemaakt in de Planuitwerkingsfase. Ook het type constructie en voorlandverbetering worden in de planuitwerkingsfase gekozen.

De beheeropgave van het waterschap omvat het herstellen en verflauwen van dijktafstanden, het realiseren van een beheerstroom aan de teen van de dijk en het verbeteren van de op- en afritten op het traject. Dit wordt opgepakt op de delen waar geen versterkingsopgave aanwezig is en waar de gronden in eigendom zijn van het waterschap of in de komende tijd verworven kunnen worden. Op alle buitendijkse taluds wordt ingezet op het realiseren van bloemrijke grassen om biodiversiteit en waterveiligheid te vergroten.

STERKE LEKDIJK

MEMO

Het waterschap heeft samen met de gebiedspartners meekoppelkansen benoemd. Versterking van buitendijkse wandelstructuur, watererfgoed langs de dijk en een opwaardering van het recreatiecluster bij de Heulse Waard worden in de planuitwerkingsfase verder onderzocht en uitgewerkt. Daarnaast werken we met de Provincie aan de kwaliteitsverbetering Natuurnetwerk Nederland door het realiseren van kleiputten aan de buitendijkse voet van de dijk.



Figuur 2. Dwarsdoorsnede van de dijkzone, waarbij de rivierzijde (buitendijks) aan de linkerkant is getekend.

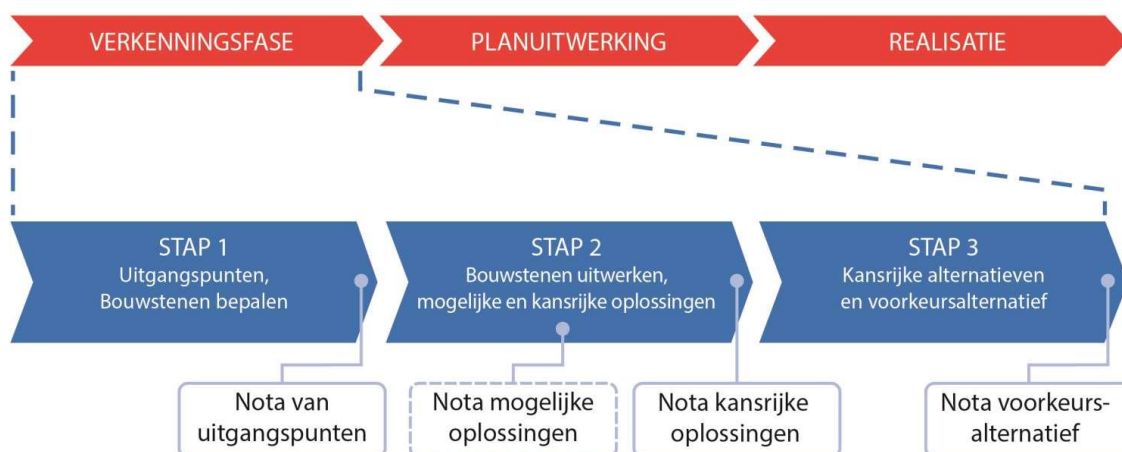
Het proces van de Verkenningfase om te komen tot het Voorkeursalternatief

In het kader van het programma Sterke Lekdijk, onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma, wordt op dit moment het deeltraject Irenesluis – Culemborgse Veer (ICU) uitgevoerd. Het deelproject bevindt zich op dit moment in de verkenningfase (Figuur 3).



Figuur 3. Planning op hoofdlijnen tot einde realisatie.

De Nota Voorkeursalternatief is een mijlpaalproduct in de verkenningfase. In deze Nota is vastgelegd hoe het voorkeursalternatief is vastgesteld. Op basis van de ontwerpogave zijn in de [Nota Kansrijke oplossingen](#) de kansrijke oplossingen bepaald door de mogelijke oplossingen af te wegen. In de [MER deel 1](#) zijn de kansrijke oplossingen afgewogen. Uit deze afweging is het voorkeursalternatief vastgesteld (zie Figuur 4).



Figuur 4. Deelfasen in de verkenningfase. Op dit moment (zomer 2023) bevinden we ons aan het eind van Stap 3.

De doelstellingen van het project zijn het opstellen van een Voorkeursalternatief dat:

1. dat de dijk voldoet aan de veiligheidsdoelen en eisen vanuit beheer;
2. dat een Voorkeursalternatief wordt opgeleverd binnen gestelde planning en budget;
3. dat via een open transparante werkwijze tot stand komt met oog voor de omgeving;
4. dat invulling geeft aan het verbeteren van de leefomgeving;
5. dat rekening houdt met potentiële innovaties en duurzaamheid;
6. dat optimaal inspeelt op de Planuitwerkings- en Realisatiefase door onze innovatiepartners vroegtijdig te betrekken.

Stap 1 en 2 van de verkenningfase (Figuur 4) zijn vastgelegd in de vorige Nota's (Nota van uitgangspunten en [Nota Kansrijke oplossingen](#)). In stap 3 zijn de kansrijke oplossingen aan de hand van het beoordelingskader beoordeeld. De resultaten van deze beoordeling zijn vastgelegd in de MER deel 1 rapportage. Op grond hiervan is per locatie een Voorkeursalternatief gekozen.

Omgevingsproces

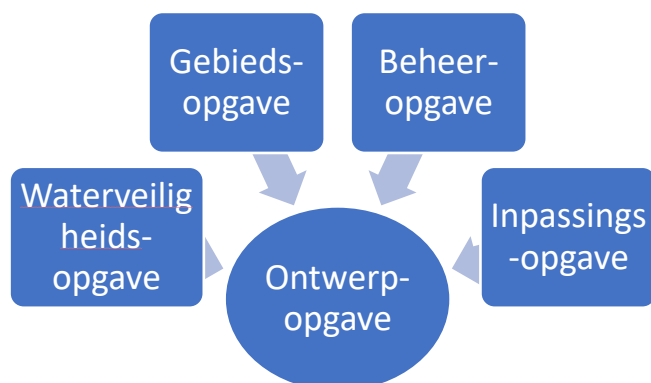
Om ambities, wensen, belangen en zorgen uit de omgeving in beeld te hebben, hebben we een breed omgevingsparticipatieproces opgezet. De bestuurlijke partners (gemeenten, Provincie, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat) nemen deel in ambtelijke en bestuurlijke overleggen. Met deze partijen zijn meekoppelkansen geïnventariseerd en vastgelegd in de Nota Koppelkansen. We volgen hierbij de spelregels voor het meenemen van koppelkansen in het project die opgesteld zijn voor Sterke Lekdijk.

Met alle bewoners langs het traject zijn individuele gesprekken gevoerd, waarin is uitgelegd wat we beogen met het project en wat dit mogelijk kan betekenen voor de bewoners. Naast individuele keukentafelgesprekken zijn drie bewonersavonden georganiseerd, zijn vier nieuwsbrieven uitgebracht en hebben we met een aantal betrokken bewoners in het voorjaar van 2022 een werkgroep opgericht. Het concept-Voorkeursalternatief is in april 2023 gepresenteerd aan de bewonerswerkgroep. Zij hebben aangegeven dat dat het Voorkeursalternatief in lijn is met de verwachtingen op basis van de eerdere besprekingen.

In de zomer wordt er een consultatieronde gehouden. Dit is een informele mogelijkheid om een zienswijze te geven op het Voorkeursalternatief.

Ontwerpopgave

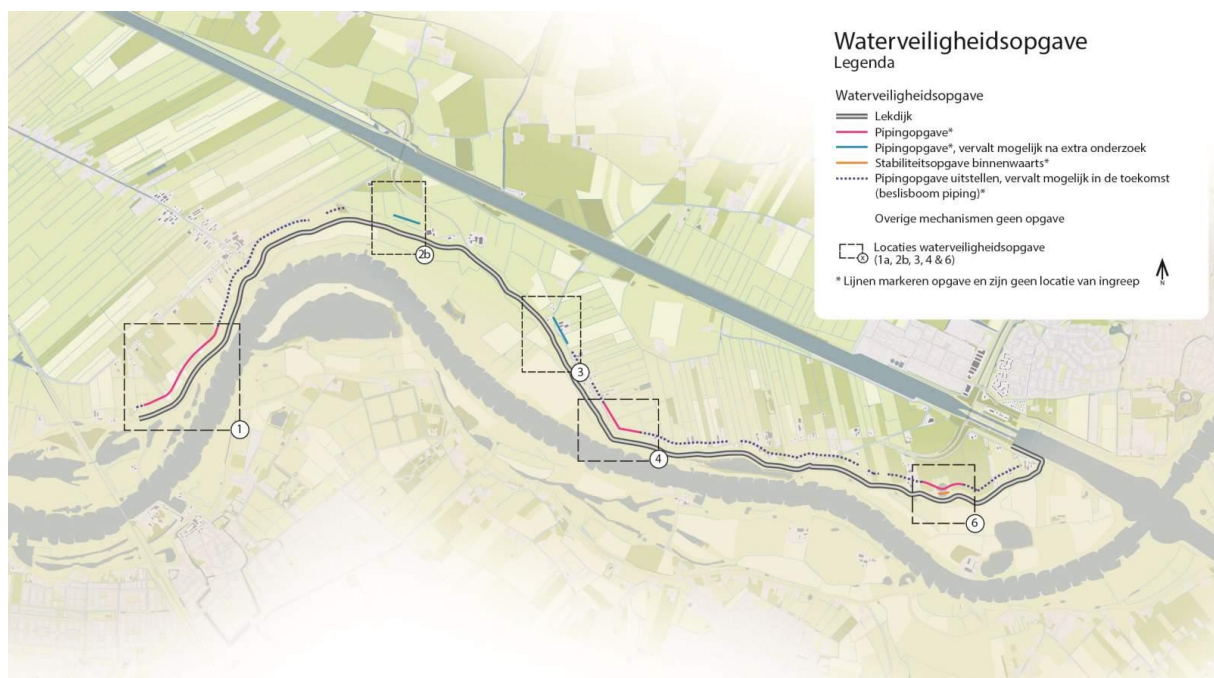
Het project combineert vier afzonderlijke opgaven tot een traject-brede ontwerpopgave (Figuur 5). Door deze opgaves te combineren, hebben we de mogelijkheid een continu ontwerp over het hele traject te realiseren.



Figuur 5. Ontwerpopgave ICU, bestaande uit vier deelopgaven.

Waterveiligheidsopgave

Onderdeel van de verkenningsfase is het in beeld brengen van de waterveiligheidsopgave. Dit is een iteratief proces, waarbij in een aantal stappen van onderzoek en beoordeling de waterveiligheidsopgave steeds nauwkeuriger in beeld is gebracht. Bij aanvang van de verkenningsfase was het beeld dat over het hele traject van 10 kilometer de kering niet voldeed aan een of meerdere faalmechanismen (bijvoorbeeld piping of macroinstabiliteit). Dit is in een aantal stappen teruggebracht tot een waterveiligheidsopgave op een aantal locaties van beperkte lengte (Figuur 6).



Figuur 6. Waterveiligheidsopgave ICU. Stand van zaken zomer 2023.

Daarbij moet vermeld worden dat een deel van de opgave is uitgesteld op basis van de uitkomsten van de Beslisboom Piping. Dit zijn delen waarvan onze technische experts en keringbeheerders, met kennis van de lokale bodemopbouw en grondwaterstroming, gerede twijfel hebben bij de uitkomsten van de berekeningen. Het is fysisch onwaarschijnlijk dat het faalmechanisme optreedt en door inzet van nieuwe kennis en technieken, die onder andere bij Sterke Lekdijk nu volop in ontwikkeling is, verwachten experts dat dit ook aantoonbaar gemaakt kan worden. Daarmee is uitstel van de dijkversterking gerechtvaardigd en wordt voorkomen dat op dit moment een grote



STERKE LEKDIJK

MEMO

ingreep plaatsvindt, waarvan in de toekomst zou kunnen blijken dat deze niet noodzakelijk was. Bij de wettelijke beoordelingsronde in 2035 worden deze delen opnieuw beoordeeld met de dan beschikbare kennis. Als in 2035 blijkt dat de kering toch niet voldoet aan de norm moet alsnog een versterking plaatsvinden om voor 2050 te voldoen aan de wettelijke normering.

Daarnaast is het mogelijk dat lokaal rondom Niet-Waterkerende Objecten (zoals huizen, bomen en Kabels en leidingen) nog een waterveiligheidsopgave ontstaat bij de beoordeling van de Niet-Waterkerende Objecten (NWO's). De beoordeling van de NWO's wordt afgerond in de volgende fase, de Planuitwerking.

Beheeropgave

In de zomer van 2022 is het Groot Onderhouds-Programma Primaire Waterkeringen vastgesteld. Hierin is opgenomen dat, gelijktijdig met de uitvoering van de dijkversterking, de kering ook wordt hersteld op locaties waar een beheer- en onderhoudsopgave is. Hiermee is de kering, na realisatie, op sterkte en kan deze op de gewenste manier beheerd en onderhouden worden. Ook dit draagt bij aan de toekomstige veiligheid.

De opgave van het Groot Onderhouds-Programma Primaire Waterkeringen is integraal onderdeel van de oplossingsrichtingen en richt zich op:

1. Taludverflauwing: het verflauwen van te steile taluds op gronden van het waterschap en gronden die binnen de projectperiode verworven worden via vrijwillige verkoop. Hierdoor kunnen de taluds met gangbaar materieel onderhouden worden (Figuur 7).

STERKE LEKDIJK

MEMO

Beheeropgave taludverflauwing

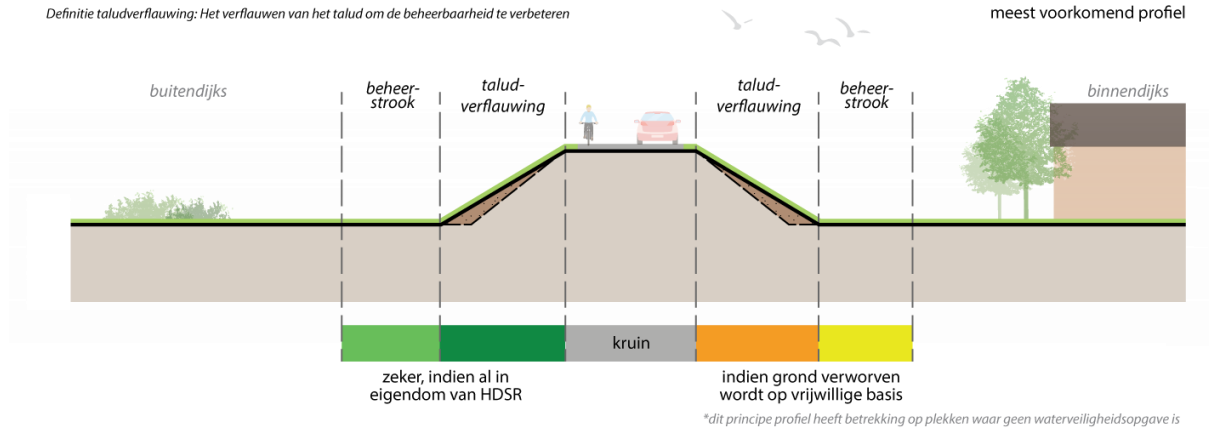
Legenda

Taludverflauwing	Beheerstrook (5m breed)
Zeker, indien al in eigendom van HDSR	Zeker, indien al in eigendom van HDSR
Indien grond verworven wordt op vrijwillige basis	Indien grond verworven wordt op vrijwillige basis

Definitie taludverflauwing: Het verflauwen van het talud om de beheerbaarheid te verbeteren



meest voorkomend profiel



Figuur 7. Taludverflauwing en beheerstrook als onderdeel van de beheeropgave.

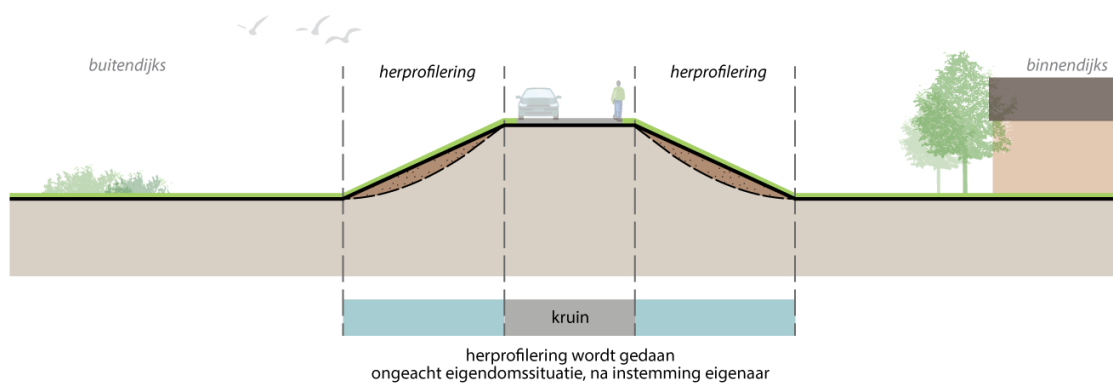
2. Beheerstrook: het aanleggen van 5 meter brede beheerstroken op gronden van het waterschap en gronden die binnen de projectperiode verworven worden via vrijwillige verkoop (Figuur 7). Hierdoor kan vanaf deze beheerstrook de kering met gangbaar materieel onderhouden worden.
3. Aanpassen van op- en afritten om hiermee de toegang tot beheerstroken en aan de kering grenzende percelen te verbeteren (aanleg of aanpassing). Tevens het verwijderen van op- en afritten die niet meer in gebruik zijn.
4. Herprofilering van talud: het herstellen van lokale schade (bijvoorbeeld schapenpaadjes) en uitzakkingen waardoor het oorspronkelijke talud niet meer het gewenste profiel heeft (Figuur 8). Dit vindt op het hele traject plaats, ongeacht de eigendomssituatie.

Beheeropgave herprofilering

Legenda

- Herprofilering
- Herprofilering wordt gedaan ongeacht eigendomssituatie

Definitie herprofilering: Het terugbrengen van het talud in de oorspronkelijke staat



*dit principe profiel heeft betrekking op plekken waar geen waterveiligheidsopgave is

Figuur 8. Herprofilering talud als onderdeel van de beheeropgave.

Gebiedsopgave

Met de ambtelijke werkgroep (van het waterschap, gemeenten, provincie, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat) zijn de mogelijke meekoppelkansen in beeld gebracht. Uit deze inventarisatie zijn meekoppelkansen op het gebied van verkeer, natuur, cultuurhistorie, watererfgoed en recreatie benoemd (Figuur 9). Ten aanzien van natuur wordt in samenwerking met provincie Utrecht en Staatsbosbeheer ook gezocht naar samenwerking tussen de diverse natuuropgaven die langs het traject spelen. Hieruit komt vooral de zone langs de dijk in de Schalkwijker Buitenwaard naar voren welke als meekoppelproject met de dijk verbonden kan worden.

Vanuit cultuurhistorie is er ook de kans om verschillende elementen of clusters van dijk erfgoed beter zichtbaar en/of beleefbaar te maken, zoals de peilschaalhuisjes en de dijkpaal en dijkmagazijn bij de Heul.

Voor de thema's verkeer en recreatie zijn de geïnventariseerde meekoppelkansen (zoals Weginrichting en recreatieve rustpunten) in lijn met de Visie Mobiliteit en Recreatie Sterke Lekdijk en het daaraan gelieerde Beeldkwaliteitsplan Sterke Lekdijk.

Er is op dit moment geen aanleiding om ook de lopende uiterwaardontwikkelingen (zoals de herinrichting Schalkwijker Buitenwaard en herinrichting Bosscherwaarden) mee te laten koppelen

STERKE LEKDIJK

MEMO

met het project. Dit zijn projecten die al in een vergevorderd stadium zijn (vergunningsprocedures worden nu doorlopen), waardoor samenwerking op dit moment geen meerwaarde biedt.



Figuur 9. Kaart met ligging meekoppelkansen en raakvlakprojecten

Inpassingsopgave

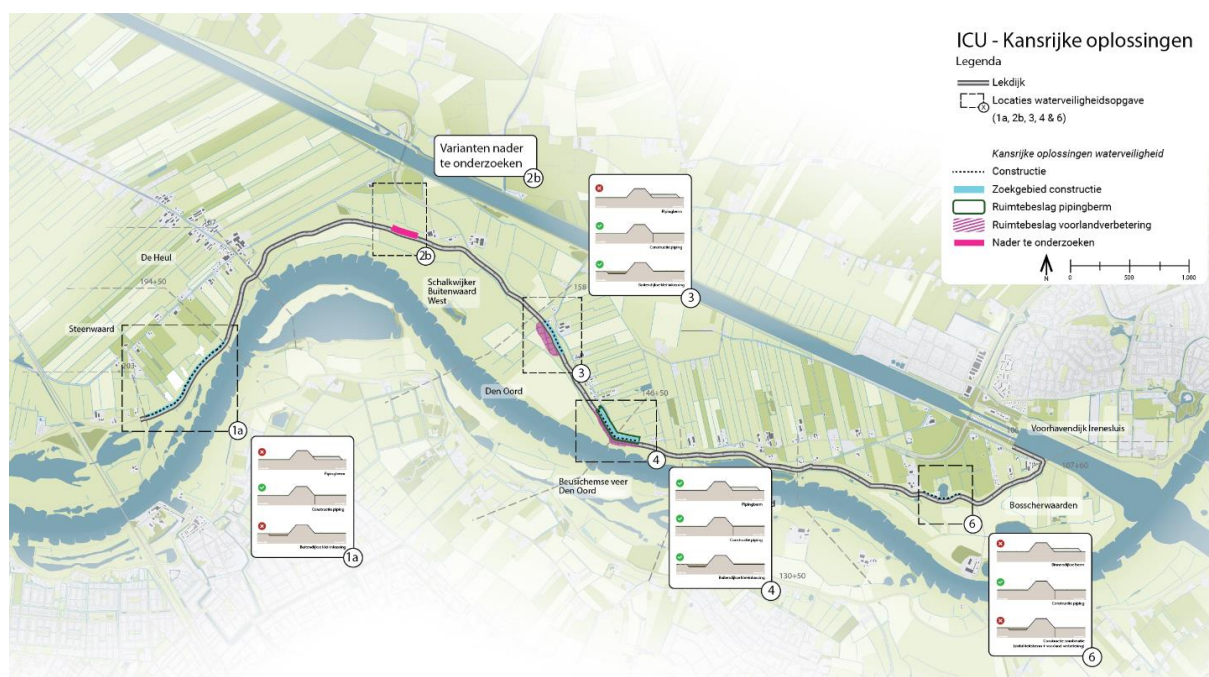
Het Ruimtelijk Kwaliteitskader van het project beschrijft een ruimtelijke visie voor de inpassing van de verschillende opgaven, waardoor de ruimtelijke kwaliteiten van het gebied minimaal behouden en mogelijk versterkt worden. Deze is gebaseerd op de volgende visiepunten:

- Ontwikkel de dijk als een leesbare en krachtige verdediging tegen het water;
- Maak de geschiedenis van de dijk zichtbaar en geef vorm aan het landschap vanuit historische inspiratie;
- Maak de dijk een beleving voor alle gebruikers, versterk de dijk als recreatieve as;
- Gebruik de dijk als ecologische verbinding;
- Maak een zichtbare relatie tussen de dijk en kruisende structuren;
- Behoud woningen en beplantingsstructuren.

Afwegen van Kansrijke oplossingen

De kansrijke oplossingen beschrijven onderscheidende oplossingen voor de ontwerpogave. Dit komt er op neer dat voor de vijf locaties met een veiligheidsopgave verschillende oplossingen mogelijk zijn (Figuur 10). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen binnendijkse of buitendijkse grondoplossingen of verticale constructies.

Op de locaties waar geen veiligheidsopgave is, wordt het Groot Onderhoudsprogramma uitgevoerd. Daarvoor zijn geen onderscheidende keuzes te maken, aangezien hier geen andere inrichting voorzien is. De meekoppelkansen in de gebiedsopgave zijn voor alle oplossingsmogelijkheden in te passen, waarmee ook hiervoor geen keuzemogelijkheden zijn.



Figuur 10. Kansrijke oplossingen voor de locaties met een veiligheidsopgave.

In Figuur 10 is per locatie aangegeven welke oplossingen kansrijk zijn en welke niet. Voor het voorkeursalternatief dient er dus alleen afweging gemaakt te worden op de locaties met een waterveiligheidsopgave. Voor twee van de vijf locaties wordt er nog geen Voorkeursalternatief gekozen (Locatie 2b en 3), omdat hier nog nader onderzoek nodig is. De overige locaties zijn in de MER beoordeeld volgens het beoordelingskader. De conclusies zijn: Voor locatie 1a en 6 is na

trechtering slechts één kansrijke oplossing overgebleven, “een constructie”; deze wordt opgenomen in het Voorkeursalternatief. Voor locatie 4 resteerden drie kansrijke oplossingen; constructie, pipingberm en voorlandverbetering. Na afweging op basis van de effectbeoordeling en bijdrage aan de projectdoelstellingen is ervoor gekozen om voor locatie 4 de voorlandverbetering, op grond van de volgende overwegingen:

- De voorlandverbetering heeft minder effecten op landschap, archeologische waarden en monumenten dan een pipingberm;
- Uitbreidbaarheid is beter dan bij een constructie;
- Minder risico op ongewenste grondwatereffecten binnendijs (ten opzichte van constructie);
- De voorlandverbetering is gelijkwaardig in kosten met de pipingberm en aanzienlijk goedkoper dan een constructie;
- Door de werkgroep bewoners is in algemene zin een voorkeur voor buitendijkse oplossingen uitgesproken.
- De toepassing van een voorlandverbetering levert mogelijkheden op om te combineren met de beoogde natuurontwikkeling door provincie Utrecht en Staatsbosbeheer en met het tegengaan van erosieproblematiek in de aanliggende kribvakken.

Reflectie op de projectdoelstellingen

1. Een Voorkeursalternatief dat voldoet aan de veiligheidsdoelen en eisen vanuit beheer;

Het ontwerp van het Voorkeursalternatief voldoet aan de veiligheidsdoelen van het waterschap. Delen van het traject zijn reeds op sterkte. Daarnaast wordt voor een deel de versterking onderbouwd uitgesteld tot de volgende beoordelingsronde op basis van toepassing van de Beslisboom Piping. Voor de delen die nu versterkt worden is een voorkeursoplossing opgenomen die voldoet aan de veiligheidsnorm.

De beheeropgave van het waterschap en de daaruit volgende eisen van de beheerders zijn integraal onderdeel van het Voorkeuralternatief.

2. Een Voorkeursalternatief dat binnen gestelde planning en budget wordt opgesteld en vastgesteld;

Het project ligt op schema om in oktober 2023 vastgesteld te kunnen worden. Opstellen en vaststelling binnen gesteld budget is een randvoorwaarde.

3. Een Voorkeursalternatief dat via een open transparante werkwijze tot stand komt met oog voor de omgeving;

Er wordt een zorgvuldig omgevingsproces doorlopen, waarbij bewoners individueel worden benaderd naast publieksbijeenkomsten. Ook is een werkgroep van bewoners en agrariërs opgericht die meedenkt tijdens de verkenning. De bestuurlijke partners zijn actief betrokken via de ambtelijke werkgroepen. Het draagvlak voor de te kiezen oplossing is afhankelijk van het belang. Bewoners en agrariërs hebben de voorkeur voor buitendijkse ingrepen. In het Voorkeursalternatief is daar waar mogelijk rekening gehouden met de wensen en zorgen van bestuurders en bewoners.

4. Een Voorkeursalternatief dat invulling geeft aan het verbeteren van de leefomgeving;

De versterkingsoplossingen van het Voorkeursalternatief zijn na realisatie niet meer zichtbaar in het landschap. Zo behoudt de dijk zijn huidige vorm. De meekoppelkansen voor verbetering van natuur en recreatie hebben een positieve bijdrage. Ook het realiseren van bloemrijke buitentaluds heeft een positief effect.

5. Een Voorkeursalternatief dat rekening houdt met potentiële innovaties en duurzaamheid;

De meest duurzame dijkversterking is er een die niet uitgevoerd hoeft te worden. Door het optimaliseren van de veiligheidsopgave zijn de eerste duurzaamheidswinsten al geboekt. Daarnaast biedt het opnemen van het Groot Onderhoudsprogramma de mogelijkheid om bloemrijke taluds aan te brengen op het hele traject, wat bijdraagt aan biodiversiteit.

Wanneer gekozen wordt voor oplossingen 'in grond', biedt dit mogelijkheden voor gebruik van lokale materialen. Daarnaast zijn dit type oplossingen uitbreidbaar zonder dat bestaande objecten gesloopt moeten worden.

Op de locaties waar in het Voorkeursalternatief constructies worden voorzien, zal voldoende ruimte zijn voor productinnovaties. Welke keuzes daarin gemaakt worden, zal pas in de planuitwerkingsfase duidelijk worden.

6. Een Voorkeursalternatief dat optimaal inspeelt op de planuitwerkings- en realisatiefase door de innovatiepartners vroegtijdig te betrekken.

De innovatiepartner heeft in de verkenningsfase al meegedacht met het ontwerpteam over de innovaties en maakbaarheid van de ontwerpen. Hierdoor zijn ze bij aanvang van de planuitwerkingsfase al bekend met het project en de keuzes die gemaakt zijn.



STERKE LEKDIJK

MEMO

Doorkijk naar de planuitwerkingsfase

Het Voorkeursalternatief markeert het einde van de Verkenningsfase. In de planuitwerkingsfase wordt het Voorkeursalternatief verder uitgewerkt tot voorbereiding en vaststelling van het Projectbesluit. In de planuitwerkingsfase wordt onderzocht welk type versterkingsconstructie toegepast gaat worden. Hierbij wordt de kennis en ervaring van de innovatiepartner Van Oord ingezet met als doel een innovatieve en veilige constructie te realiseren en daarmee het aanbrengen van traditionele stalen damwanden te vermijden of tot een minimum te beperken. In dit proces worden ook vergunningenprocedures opgestart en worden de benodigde gronden verworven.

Bewoners, ambtelijke en bestuurlijke partners worden nauw betrokken bij dit ontwerpproces. Persoonlijke aandacht in de vorm van keukentafelgesprekken en locatiespecifieke informatievoorziening werden in de verkenningsfase enorm gewaardeerd, dus hier wordt mee doorgegaan.