



HOOGHEEMRAADSCHAP  
DE STICHTSE  
RIJNLANDEN

# Nota voorkeursalternatief dijk- en oeeververbetering Gekanaliseerde Hollandsche IJssel

*Traject Oudewater – Montfoort*

Van kansrijke alternatieven naar een toepasbaar ontwerp stabiliteit binnen-buitenwaarts

Referentie: DM 1819876 – Versie 4  
Auteurs: Marloes Remmerswaal (advies)  
Robin van Alphen (technisch management)  
Gerrit Kuper en Erika Copier (omgeving)  
Projectmanager: Herman Lokhorst  
Ontwerp: Yos Simanjuntak (geotechniek)  
Versiebeheer: 19 januari 2021



# Inhoudsopgave

---

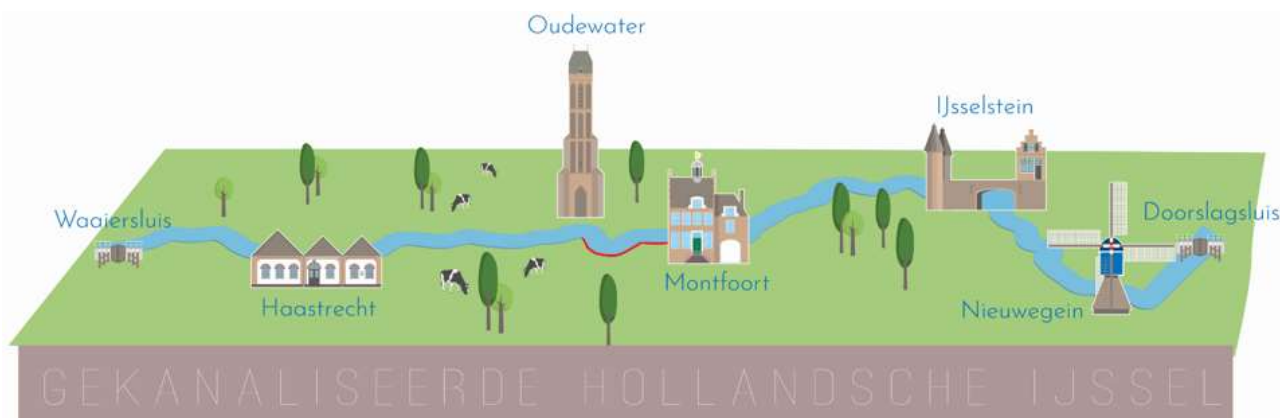
<b>1.</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1.	Projectgebied.....	1
1.2.	Doelstelling.....	2
1.3.	Referenties.....	3
1.4.	Leeswijzer.....	3
<b>2.</b>	<b>Probleemanalyse en opgave.....</b>	<b>4</b>
2.1.	Opgave waterveiligheid.....	4
2.2.	Opgave oevers.....	5
2.3.	Opgave in relatie tot omgevingsaspecten.....	5
<b>3.</b>	<b>Werkwijze.....</b>	<b>9</b>
3.1.	Bouwstenen.....	9
3.2.	Selecteren van bouwstenen tot kansrijke alternatieven.....	9
<b>4.</b>	<b>Alternatieven buitentalud en oeveropgave.....</b>	<b>10</b>
4.1.	Ruimtelijke bouwstenen.....	10
4.2.	Technische bouwstenen.....	12
4.3.	Selectie bouwstenen.....	14
4.4.	Kansrijke alternatieven.....	15
<b>5.</b>	<b>Alternatieven binnentaludopgave.....</b>	<b>17</b>
5.1.	Ruimtelijke bouwstenen.....	17
5.2.	Technische bouwstenen.....	17
5.3.	Selectie bouwstenen.....	18
5.4.	Kansrijke alternatieven.....	18
<b>6.</b>	<b>Keuze voorkeursalternatief.....</b>	<b>19</b>
6.1.	Inpassing in het gebied.....	19
6.2.	Invloed van de omgeving.....	19
6.3.	Onderbouwing voorkeursalternatief.....	19
6.4.	Meekoppelkansen.....	19
<b>7.</b>	<b>Financiën.....</b>	<b>21</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>Ruimtelijke inpassing landschapsarchitect.....</b>	<b>22</b>

# 1. Inleiding

## 1.1. Projectgebied

Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) is beheerder van de Gekanaliseerde Hollandse IJssel (GHJI), de keringen langs de GHJI en een deel van de oevers.

Tussen Nieuwegein en Gouda stroomt de GHJI dwars door de historische stadskernen van Montfoort en Oudewater (Figuur 1). De GHJI is belangrijk voor waterafvoer en tijdens droge perioden voor de doorvoer van zoet water naar West-Nederland. Ook is de GHJI een belangrijke vaarroute voor scheepvaart en recreatie.



Figuur 1: Gekanaliseerde Hollandse IJssel

HDSR gaat de oevers langs de zuidkant van de GHJI (Figuur 2) herstellen, omdat deze niet overal stevig genoeg zijn. De waterkering, de dijk, wordt ook op orde gebracht om het achterland nu en in de toekomst te beschermen tegen overstromingen.



Figuur 2: Projectgebied tussen Oudewater en Montfoort

De omgeving van de GHJI wordt gekenmerkt door vele belangen. In het gebied tussen Montfoort en Oudewater is er een groot contrast tussen stedelijke kernen en typische veenweidelandschappen. Zie

hiervoor Figuur 3 en Figuur 4. Langs het water staan woningen en zijn bedrijven gevestigd. De historische stedelijke kernen hebben een hoge cultuurhistorische waarde. Daarnaast vindt er op de GHJ veel waterrecreatie plaats.



Figuur 3: Stedelijk karakter



Figuur 4: Landelijk karakter

## 1.2. Doelstelling

In 2019 is door Antea Groep de waterveiligheid van de kering tussen Oudewater en Montfoort getoetst [1]. Uit de toetsing is gebleken dat de waterkering te laag is en niet overal stabiel genoeg. Naast een afgekeurde waterkering hebben we te maken met een verouderde oever die niet meer functioneert. Veelal is de houten damwand of palenrij op de waterlijn verrot. De opdracht is het opstellen van een integraal ontwerp welke beide verbeterdoelen dient.

Op veel plekken vindt uitspoeling plaats, zie Figuur 5. Uitspoeling vormt een risico voor de waterkering en is de reden dat de stabiliteit van de waterkering voornamelijk aan waterzijde niet voldoet. Het vervangen van de oevers en het verbeteren van de achterliggende waterkering komt in deze verbetering samen.

Het doel van deze verkenning is alle oplossingsrichtingen te beschouwen en onderbouwd te trechteren tot zogenoemde bouwstenen. Na afweging wordt overgegaan tot het vaststellen van een voorkeursalternatief (VKA). Het VKA vormt de basis voor de planuitwerkingsfase en geeft invulling aan de onderstaande projectdoelstellingen:

- Waterveiligheid waarborgen volgens de normen voor stabiliteit en hoogte;
- Veilige duurzame oevers met waar het kan een groene uitstraling;
- Omgevingsaspecten worden waar mogelijk behouden, dan wel versterkt;
- Nieuwe inrichting wordt bij voorkeur gedragen door belanghebbende en aanwonende.



Figuur 5: Staat van de oevers

Waterveiligheid en biodiversiteit zijn belangrijke thema's voor het waterschap. Voor dit gebied is dan ook gezocht naar geschikte oplossingen die recht doen aan het landschap en passen binnen de beschikbare ruimte. Hierbij is rekening gehouden met de volgende omgevingsaspecten:

- Belevingswaarde: karakteristiek, vormgeving en beleving van het gebied;
- Gebruikswaarde: toegankelijkheid en gebruik van het gebied voor recreatie, wonen, werken of natuur;
- Toekomstwaarde: historische ontwikkelingen koppelen aan toekomstige ingrepen en een toekomst bestendig en adaptief gebied.

Het is wens om eenzelfde oplossingen over aaneengesloten trajecten op te stellen. Dit heeft invloed op de beeldkwaliteit. Het geeft een rustige uitstraling, maar is ook van belang voor het beheer en onderhoud van de toekomstige situatie.

### 1.3. Referenties

- [1] Toetsrapport GHJ Zuidzijde Oudewater-Montfoort, Antea Groep, d.d. 18 september 2019, DM1576531
- [2] Hoogteopgave in beeld Gekanaliseerde Hollandse IJssel - Traject Oudewater - Montfoort, HDSR, d.d. 11 mei 2021, DM1772068
- [3] Technisch Rapport Kansrijke Alternatieven - Traject Oudewater - Montfoort, versie D1.0, HDSR, d.d. 21 januari 2021, DM1738478
- [4] Brochure Dijk- en oeerverbetering Willeskop tussen Oudewater en Montfoort – zuidzijde Gekanaliseerde Hollandsche IJssel, HDSR, d.d. juni 2021, DM1787167
- [5] Hoogteopgave in beeld Gekanaliseerde Hollandsche IJssel - Traject Oudewater - Montfoort, HDSR, d.d. 11 mei 2021, DM 1772068
- [6] Verlagen leggerhoogte GHJ zuid Montfoort Oudewater, HDSR, d.d. 29 september 2021, DM 1806743

### 1.4. Leeswijzer

Deze nota beschrijft kansrijke alternatieven, mogelijke oplossingsrichtingen, om de kade en de oever van de GHJ zuid Willeskop te versterken. In hoofdstuk 2 wordt de probleemanalyse en opgave beschreven. Hoofdstuk 3 ligt de werkwijze toe hoe in dit project tot een voorkeursalternatief is gekomen. In hoofdstuk 4 worden de alternatieven beschreven voor het buitentalud en de oevers. In hoofdstuk 5 wordt hetzelfde voor de binnentalud opgave gedaan. Hoofdstuk 6 geeft een conclusie en een inpassingsplan van de bouwstenen. In hoofdstuk 7 worden tenslotte nog financiële aspecten benoemd.

## 2. Probleemanalyse en opgave

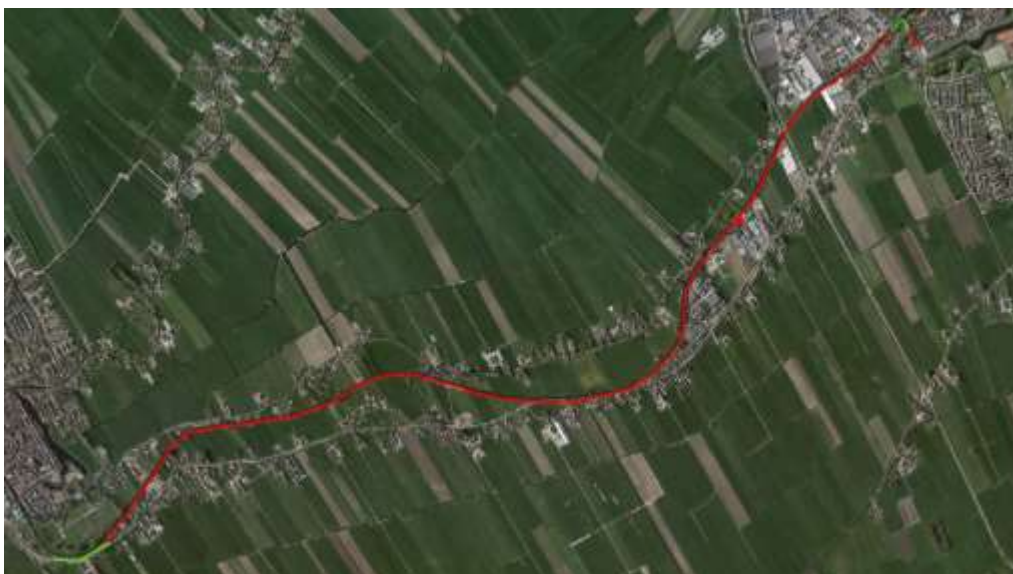
De oevers van de GHJ verkeren in slechte staat. Om in de toekomst de lagere polders bij hoog water te beschermen tegen overstromingen moet zowel de waterkering als de oever worden verbeterd. De kering dient voor het eind van 2024 versterkt te zijn. Voor de oevers geldt dezelfde deadline.

### 2.1. Opgave waterveiligheid

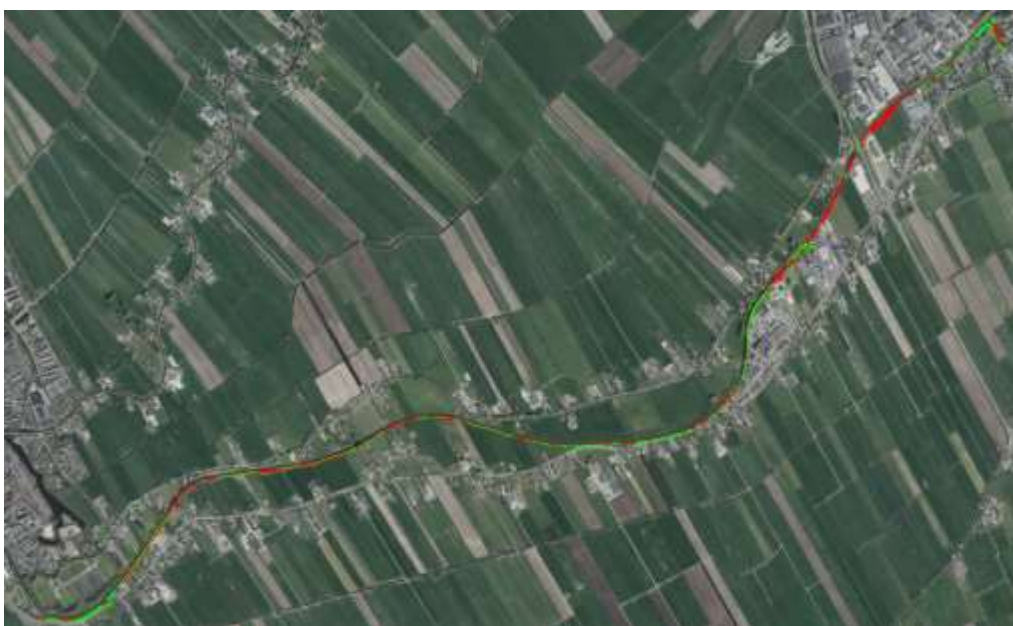
In navolging van de afspraken van het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Unie van Waterschappen is HDSR verantwoordelijk voor de toetsing en het op orde brengen van haar waterkeringen. Tussen Oudewater en Montfoort, aan de zuidkant van de GHJ, moet de kering verbeterd worden.

Na het herzien van de toetsing [1] blijkt de volgende versterkingsopgave nodig:

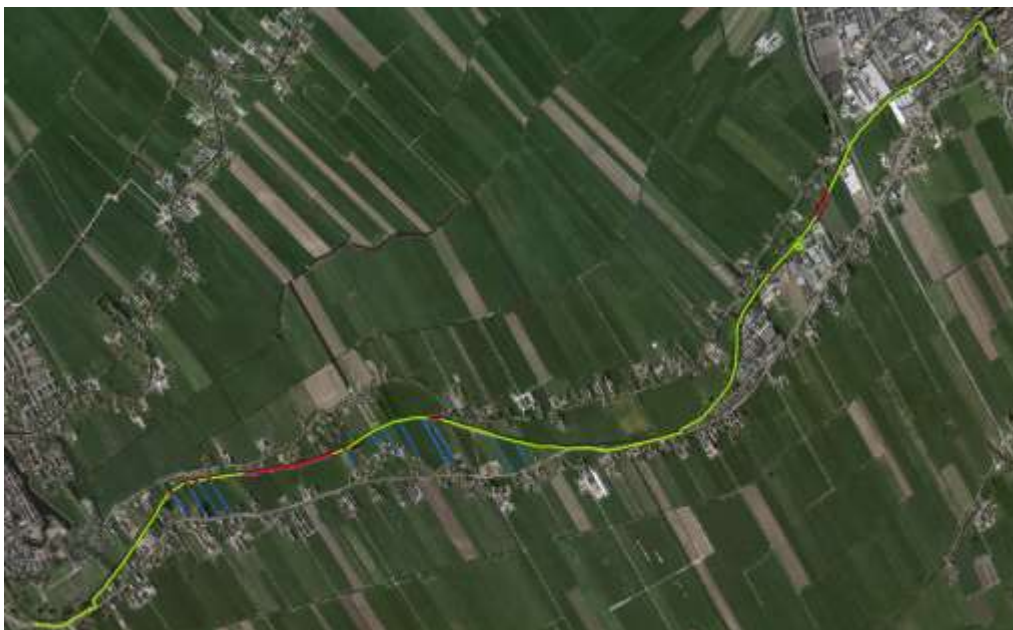
- 6,2 km stabiliteit buitenwaarts (zie Figuur 6);
- 2,3 km waterkering is te laag (zie Figuur 7);
- 760 m stabiliteit binnenwaarts (zie Figuur 8).



Figuur 6: Veiligheidsoordeel toetsing Antea Groep stabiliteit buitenwaarts [1]



Figuur 7: Hoogtetoeets september 2021, vergelijking aanleghoogte NAP +1,10 m en ingemeten hoogte [5] en [6]



Figuur 8: Veiligheidsoordeel binnenwaarts op basis van aanwezige en risicovolle teensloten en kopsloten

## 2.2. Opgave oevers

Tussen Oudewater en Montfoort verkeert de oever aan zuidkant van de GHJ in slechte staat. De huidige oever bestaat uit diverse soorten constructies zoals beschoeiingen en damwanden. Deze dienen vervangen te worden. Omdat over bijna het gehele stuk een buitentalud opgave speelt (zie Figuur 6) zal het vervangen van de oevers samengaan met het versterken van het buitentalud van de kering. Daar waar mogelijk komt een natuurvriendelijke oever door bestaande steile oevers te verflauwen.

## 2.3. Opgave in relatie tot omgevingsaspecten

Om verschillende belangen een goede plek te geven en om naast het veilig maken van de GHJ de belevingswaarde te verbeteren is er een ruimtelijk kwaliteitskader opgesteld. Hierin zijn op basis van de gebiedsanalyse, het actuele beleid en gebiedsambities een visie en concrete ontwerpprincipes opgesteld. Onderstaand is beschreven hoe deze visiepunten van invloed zijn op de opgave.

### De kering en rivier als herkenbare dragers

Het waterlichaam en de kering zijn belangrijke en herkenbare lijnelementen in het landschap. Dit geldt ook voor de bomenrijen op of langs de kering. Het is belangrijk deze lijnelementen toe te blijven passen zonder dat deze een gevaar vormen voor de waterveiligheid.

### Robuust en toekomstbestendig watersysteem

De GHJ is naast een vaarweg belangrijk voor de afvoer van overtollig regenwater en de aanvoer van zoet water in droge tijden. Het vergroten van het doorstroomprofiel draagt hieraan bij. Dit levert tevens extra ruimte voor waterberging.

### Behoud en versterken van cultuurhistorie

Het gebied rondom de GHJ heeft een rijke cultuurhistorie aan (water)erfgoed. De kruising tussen de GHJ en de Linie van Pleit vraagt extra aandacht in de ontwerpogave. De Provincie Utrecht hanteert een streefbeeld welke als inspiratiebron dient. De wens is om de Linie van Pleit te markeren en (weer) zichtbaar te maken. Dit is een meekoppelkans die geen invloed heeft op de keuze van het voorkeursalternatief, maar slechts invulling geeft aan gebiedsambities.

### De GHJ als ecologische drager

De GHJ is een ecologische schakel tussen natuurgebieden in de regio (zie Figuur 9: De GHJ als ecologische schakel tussen omliggende natuurgebieden **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Dit biedt kansen voor het verbeteren van de waterkwaliteit en versterken van het ecologische netwerk. Het is een gezamenlijke

ambitie van de provincie, gemeente en het waterschap om duidelijk onderscheid te maken tussen landelijk en stedelijk gebied. In stedelijk gebied passen harde oevers, in het buitengebied meer natuurlijke oevers.



Figuur 9: De GHJ als ecologische schakel tussen omliggende natuurgebieden

### Rivier en kering als beleefbare routes

De GHJ is een belangrijke vaarroute en langs de GHJ wordt volop gefietst en gewandeld. In het deelgebied tussen Oudewater en Montfoort gaat het om extensieve route-gebonden recreatie. Uitbreiding van het routenetwerk en bijbehorende voorzieningen is een wens van de gebruikers.

### Wonen en werken langs de GHJ

Langs het traject staan veel woningen, met name aan de randen van de historische kernen, maar ook in het buitengebied. Sommige woningen staan dicht langs het water, andere verder op afstand. Met name aan de kant van Oudewater vind agrarisch grondgebruik plaats.

Tussen Oudewater en Montfoort bevinden zich een aantal grote bedrijven (zie Figuur 10).



Figuur 10: Markering grote bedrijven (kaart Feddes Olthof)



Ter plaatse van de bedrijven is de belasting van de oever en kering hoog vanwege het gebruik en de functie van het achterland. Dit heeft consequenties voor de technische oplossingen. Hiernaast is er plaatselijk ook een ruimtelijke kwaliteit opgave, omdat de bedrijven zich letterlijk met de rug naar het water hebben gekeerd. Het is een uitdaging een impuls te geven aan de uitstraling van deze bedrijven aan de waterkant. De bedrijven vormen de entree van de historische kern van Montfoort. Hier hoort een passende uitstraling bij. In het ruimtelijk kwaliteitskader GHJ staan ontwerpprincipes beschreven voor diverse schaalniveaus.

### Eigendom, beheer en onderhoud

HDSR is verantwoordelijk voor het beheer- en onderhoud van de dijk en oever maar niet overal eigenaar. De beschoeiing was van RWS en is inmiddels overgegaan naar HDSR. De overheid had het vroegere Jaagpad in eigendom en was verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud. Het eigendom is in de loop der jaren op vele stukken van RWS overgegaan naar particulier. De beheer- en onderhoudsplicht is bij de overheid gebleven. Voor oevers die grenzen aan particuliere eigendommen en die geen essentiële functie vervullen in de waterkering is de wens deze particulier eigendom te laten worden. De onderhoudsplicht komt dan ook in particuliere handen. Ook is het mogelijk dat de oevers na voltooiing overgedragen worden aan particulieren.

### Bijzonderheden resultaten conditionerende onderzoeken

#### **Archeologie en cultuurhistorie**

Bureau RAAP heeft in september 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd om te achterhalen of er archeologische resten aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. In de fase na het VKA worden hierom verschillende vervolgonderzoeken geadviseerd:

- Inventariserend veldonderzoek door middel van een booronderzoek;
- Proefsleuven;
- Archeologische begeleiding bij gravende ingrepen.

Daar waar alleen, en zonder gravende ingrepen, een damwand wordt geslagen, zijn de te verwachten verstoringen zodanig klein dat aldaar geen verder vervolgonderzoek nodig is. Ook is geen vervolgonderzoek noodzakelijk daar waar kabels en leidingen in ruime mate aanwezig zijn.

#### **Bodem/milieukundige kwaliteit grond en baggerspecie**

Bureau Waders Milieu heeft in 2021 een historisch vooronderzoek naar de bodemkwaliteit uitgevoerd. In het projectgebied zijn locaties aanwezig die verdacht zijn van (water)bodemverontreiniging. Dit blijkt uit eerdere bodemonderzoeken en bodemsaneringen. Daarnaast zijn er verschillende (voormalige) bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Op twee plaatsen hebben steenfabrieken gestaan en in de kern van Montfoort was in het verleden sprake van een gasfabriek. Verder zijn er meerdere boomgaarden aanwezig geweest en zijn er gedempte sloten. Er dient extra aandacht uit te gaan naar deze potentieel 'verdachte locaties'. In de fase na het VKA worden de volgende onderzoeken geadviseerd:

- Verkennend bodemonderzoek of kwalitatief waterbodemonderzoek tot beoogde ontgravingsdiepte;
- Bij afvoer onderzoek naar PFAS;
- Asbestonderzoek ter plaatse van verdachte objecten en aantreffen van (ongedefinieerd) puin.

#### **Bomenanalyse**

Na vaststelling van het VKA dient er een bomenanalyse te worden gedaan om te achterhalen of er (beschermde) bomen gekapt moeten worden, waarvoor aanvullende acties nodig zijn.

#### **Flora & Fauna**

Bureau Viridis heeft in augustus 2021 een quickscan flora en fauna uitgevoerd naar beschermde gebieden en soorten. De bomen langs de GHJ vormen mogelijk de verblijfplaats van vleermuizen. Jaarrond zijn er beschermde nesten van vogels aanwezig. Er zijn algemene broedvogels en de GHJ kan als vliegroute

fungeren. De GHJ is mogelijk een winterverblijfplaats voor de heikikker en de rugstreepad. In de teensloten kan voortplantingshabitat aanwezig zijn. De teensloten kunnen tevens het leefgebied van de platte schijfhoren zijn. Gelet op de huidige scope van het VKA zijn de volgende vervolgonderzoeken noodzakelijk:

- Boomcontrole op jaarrond beschermde nesten en boom bewonende vleermuizen bij kap;
- Eventueel aanvullend onderzoek of expertoordeel naar de vliegrouete van vleermuizen;
- Onderzoek naar de heikikker, rugstreepad en platte schijfhoren bij het dempen of verplaatsen van teensloten.

#### **Niet gesprongen explosieven (NGE)**

AVG heeft in 2019 een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Een tweetal locaties is verdacht op afwerpmunitie. Het betreft de westkade van de Voorgracht en de locatie waar de kering de Provincialeweg raakt t.h.v. Willeskop 142A. In september 2021 heeft AVG een pragmatische opsporingsanalyse uitgevoerd. De locaties blijven echter verdacht, met name de kaden. Als bij de werkzaamheden de bodem geroerd wordt dan dient alvorens nadere explosieve opsporing plaats te vinden.

### 3. Werkwijze

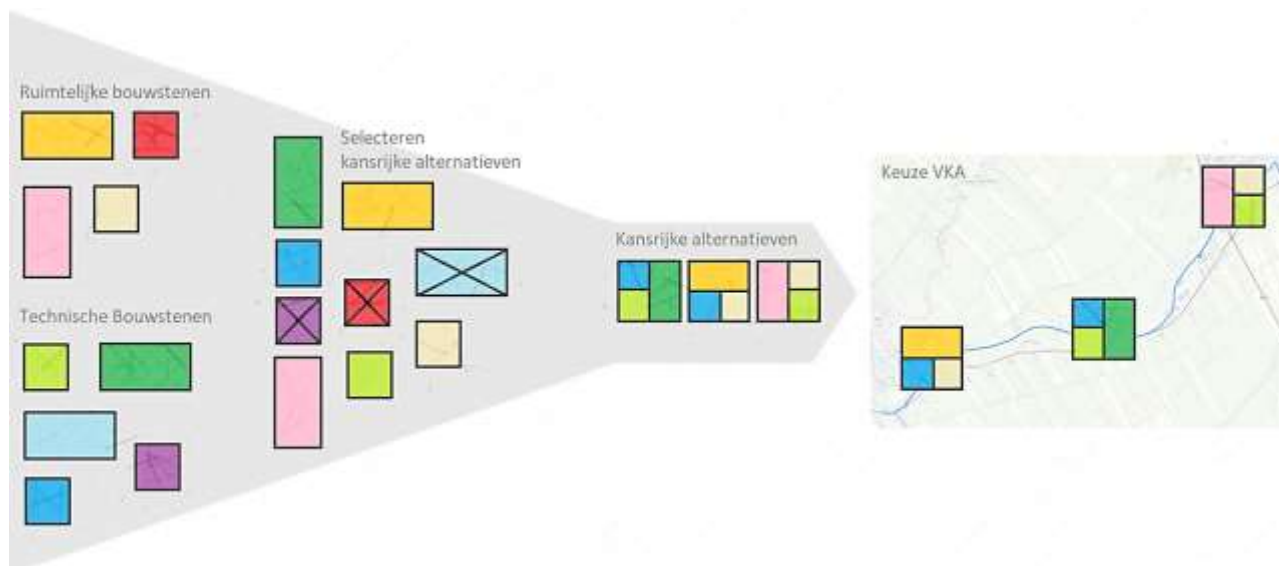
De projectdoelstelling gaat uit van een duurzame groene oever in combinatie met een veilige waterkering. Het voorkeursalternatief (VKA) is op navolgbare wijze bepaald en wordt in de opvolgende plan- en realisatiefase uitgewerkt. Dit gebeurt van grof naar fijn.

In deze verkenning is niet ingegaan op alternatieven op watersysteemniveau. Voorbeelden hiervan zijn systeemmaatregelen als het verlagen van de maatgevende waterstand, het verlagen van de norm of het vergroten van de maal-/afvoercapaciteit. Deze maatregelen staan echter niet in verhouding tot de scope van het project. Zowel op het gebied van geld, impact op de omgeving en het watersysteem als geheel.

Een aantal belangrijke aspecten kaderen de oplossingsrichtingen in. Zo moet een oplossing:

- Waterveilig zijn en rekenkundig voldoen aan de vastgestelde richtlijnen en eisen.
- Passen binnen het vastgestelde ruimtelijk kwaliteitskader.
- Passen binnen de door de beheerafdeling gestelde eisen en beheervisie GHJ.

Rekening houdend met bovenstaande aspecten zijn bouwstenen uitgewerkt en geselecteerd tot kansrijke alternatieven. Vervolgens is een onderbouwde keuze van het VKA gemaakt. Zie Figuur 11 voor het proces.



Figuur 11: Bouwstenen in het proces

#### 3.1. Bouwstenen

Bij het uitwerken van de bouwstenen is onderscheid gemaakt in ruimtelijke bouwstenen en technische bouwstenen. De ruimtelijke bouwstenen zijn onderscheidend wat betreft de geometrie (vorm) van de kering en de oever. De technische bouwstenen zijn onderscheidend op het type constructie waarmee de oever op zijn plaats wordt gehouden. Er zit een sterke afhankelijkheid tussen de vorm van de kering en het krachtenspel op de constructie. Hoe verder de kering van de oever af wordt geschoven hoe lichter de constructie kan worden uitgevoerd. Om dit scherp te krijgen is een veelvoud aan berekeningen met verschillende typen constructies uitgevoerd. De uitgangspunten, berekeningen en schematisaties staan beschreven in het Technisch Rapport Kansrijke Alternatieven [3].

#### 3.2. Selecteren van bouwstenen tot kansrijke alternatieven

De selectie van kansrijke alternatieven is gedaan op basis van een aantal overwegingen. Dit zijn, duurzaamheidsaspecten, beheeraspecten, ruimtelijke kwaliteit en ruimtelijke inpassing en het beschikbare budget. Tevens zijn er gesprekken gevoerd in de omgeving. Afhankelijk van de ruimte en inrichting is een logische keuze gemaakt uit een van de kansrijke alternatieven. Versnippering van oplossingen is vanuit zowel beheer en onderhoud als vanuit de beleving vanaf het water niet wenselijk.

## 4. Alternatieven buitentalud en oeveropgave

Vanuit de opgave is een inventarisatie gedaan van bouwstenen. De oever maakt constructief onderdeel uit van de kering, daarom wordt de opgave van het buitentalud en het vervangen van de oevers samengevoegd.

*Het Technisch Rapport Kansrijke Alternatieven is in januari 2021 opgeleverd. De kansrijke alternatieven die in dit hoofdstuk zijn beschreven zijn gebaseerd op de conservatieve uitgangspunten die op dat moment beschikbaar waren. Na het afronden van het Technisch Rapport [3] zijn er verschillende onderzoeken uitgezet waarmee de uitgangspunten kunnen worden aangescherpt. Door optimalisatie van de onderstaande uitgangspunten kan er realistischer ontworpen worden:*

- Aanvullend grondonderzoek;
- Herzien grondparameters op basis van labproeven;
- Optimalisatie benodigde kruinhoogte;
- Vaststellen realistisch baggerprofiel.

*Bovenstaande aanpassingen hebben een positief effect op de krachtswerking op de constructies. Dit is reeds bevestigd door enkele berekeningen. Het doel om zoveel mogelijk met hout te werken en zoveel als mogelijk vrijstaande constructies aan te brengen (al dan niet bestaande her te gebruiken) blijkt haalbaar.*

### 4.1. Ruimtelijke bouwstenen

Onderstaand zijn verschillende mogelijkheden gevisualiseerd voor het dimensioneren van oplossingen voor de buitenwaartse macro instabiliteit. Waar de ene oplossing uitkomst biedt bij ruimtegebrek, geeft de andere ruimte voor natuur.

De volgende oplossingen zijn mogelijk, onderstaande figuren geven een indruk van het visuele beeld. Voor de figuren behorend bij de schematisaties van berekeningen wordt verwezen naar het Technisch Rapport Kansrijke Alternatieven [3].

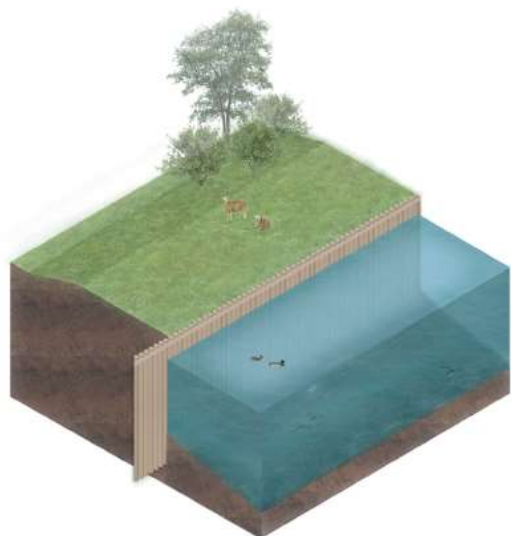
#### A<sup>1</sup> [Hoge beschoeiing langs tuinen en bedrijventerrein](#)

*Verticale (zelfstandig) grondkerende constructie tot aan het maaiveld*



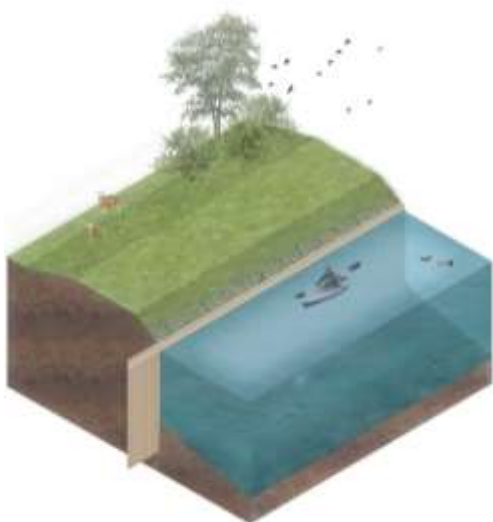
**A<sup>2</sup>** [Hoge beschoeiing langs groene kade](#)

*Verticale (zelfstandig) grondkerende constructie tot aan het maaiveld*



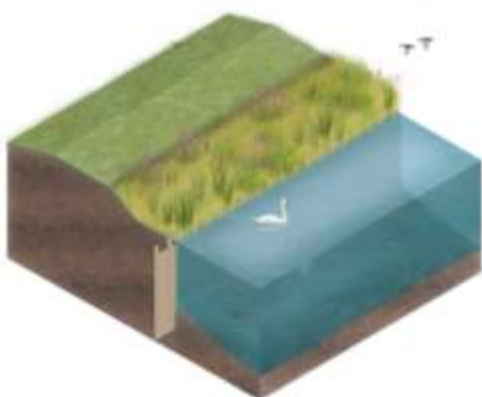
**B** [Lage beschoeiing langs groene kade](#)

*Grondkerende constructie + verflauwing buitentalud*



**C** [Natuurvriendelijke oever langs groene kade](#)

*Grondkerende constructie + plasdras zone + verflauwing buitentalud*  
*De plasdraszona kan smal (1 m) en breed (2 m) worden uitgevoerd*



## 4.2. Technische bouwstenen

Naast de mogelijke ruimtelijke oplossingen zijn er diverse mogelijkheden voor constructies en materiaal gebruik. Afhankelijk van de bovenbelasting kan met een lichtere grondkerende constructie worden volstaan. Tevens is er aan duurzaamheid gedacht. Oude constructieresten kunnen gebruikt worden als ankerscherm. Dit kan alleen bij de plasdraszone, want dan kan het ankerscherm buiten de waterkering blijven. De uitwerking, berekeningen, afwegingen en technische visualisaties staan beschreven in het Technisch Rapport Kanrijke Alternatieven [3].

Voor de ruimtelijke oplossingsrichtingen is onderzocht in welke materialen deze kunnen worden uitgevoerd. Op basis van de berekeningen is per oplossingsrichting bepaald of een constructie voldoet of niet. Dit is aangeduid in de onderstaande tabellen. Als de uitkomst van de berekening niet voldoet is het niet mogelijk om deze constructie toe te passen. Vanzelfsprekend is deze optie dan ook niet kansrijk.

### A<sup>1</sup>/A<sup>2</sup> [Nieuw voor oud, verticale wand](#)

Met het ophogen van de waterkering moet de verticale wand ca. 0,70 m keren t.o.v. de maatgevende waterstand. De GHJ is daarnaast behoorlijk diep, gemiddeld meer dan 2,00 m.

<i>Constructie (combinatie)</i>	<i>Afdoende</i>
Stalen damwand AZ12-700 S355	Ja
Kunststof scherm + 2 azobé palen 80x80 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Kunststof scherm + 2 stalen palen 114x8 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Kunststof scherm + 2 stalen palen 5 m klapanker h.o.h. 3 m	Ja
Kunststof scherm + 2 cloeziana palen 120 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Houten damwand D70 plankdikte 8 cm onverankerd maximale lengte 6 m	Nee
Houten damwand D70 plankdikte 7 cm 5 m klapanker h.o.h. 3 m	Ja
Cloeziana palen D50 kopmaat 16-18 cm maximale lengte 8 m	Ja

Bij toepassing van een verticale damwand voldoen de onderstaande constructies:

- Stalen damwand;
- Kunststof scherm met stalen buispalen en verankering;
- Houten damwand voorzien van verankering;
- Cloeziana palen.

In de overdracht van het beheer en onderhoud vanuit RWS is uitgegaan van een tegemoetkoming in de kosten voor het vervangen van de constructie zoals die nu aanwezig is. Dat is op 95% van het traject een houten constructie. Het ligt daarom voor de hand om daar waar dat mogelijk is ook in de nieuwe situatie een houten constructie terug te plaatsen. Daarnaast gelden de volgende voordelen bij gebruik van een (verankerde) houten damwand:

- Factor 10 duurzamer o.b.v. berekende MKI waarde dan constructie van staal.
- Huidig beeld blijft gehandhaafd, natuurlijke karakter van de GHJ wordt versterkt.

Daar waar het gebruik van het achterland (industrieterrein) door een hogere belasting vraagt om een andere oplossing dan hout, kan worden uitgeweken naar staal. Maar de nut, noodzaak en financiering van deze duurder constructie dient wel met de perceeleigenaar afgestemd te worden.

### B [Flauw talud met een natuurlijke uitstraling](#)

Daar waar ruimte is om de harde oever zachter en groener te maken heeft dit de voorkeur boven de verticale wand. Dit past beter bij het ruimtelijk kwaliteitskader GHJ en biedt meer kansen voor verbeteren van de biodiversiteit. Bijkomend voordeel is dat de bovenbelasting op de kering verder van de constructie af komt te staan en daarmee de constructie minder zwaar wordt belast.

Het projectgebied kent twee type bodempakketten, met ondiep en diep zand. Doordat zand watervoerend is heeft dit invloed op de mogelijke constructies. De situatie met ondiep zand is hierom maatgevend.

<i>Constructie (combinatie)</i>	<i>Afdoende</i>
Stalen damwand AZ12-700 S355	Ja
Kunststof scherm + 2 azobé palen 80x80 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Kunststof scherm + 2 stalen palen 114x8 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Kunststof scherm + 2 stalen palen 5 m klapanker h.o.h. 3 m	Ja
Kunststof scherm + 2 cloeziana palen 120 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Houten damwand D70 plankdikte 7 cm onverankerd maximale lengte 6 m	Nee
Houten damwand D70 plankdikte 7 cm 5 m klapanker h.o.h. 3 m	Ja
Cloeziana palen D50 kopmaat 16-18 cm maximale lengte 8 m	Ja

Afhankelijk van de bodemopbouw zijn er diverse mogelijkheden om een houten constructie zonder verankering toe te passen. Daarnaast wordt ook volstaan met een kunststof scherm in combinatie met palen en verankering, een stalen damwand of cloeziana palen.

De argumenten om voor een houten constructie te kiezen, gelden ook bij dit alternatief. Ten opzichte van alternatief A kent dit alternatief de onderstaande bijkomende voordelen:

- Ook zonder verankering kunnen houten damwanden worden (her)gebruikt.
- Geen staal nodig, dus nog duurzamer en beter in te passen.
- Meer kansen voor de biodiversiteit.
- Past beter in het ruimtelijk kwaliteitskader en groene ambities in het gebied.

Er zijn een aantal aandachtspunten voor dit alternatief:

- Dit alternatief vraagt ruimte landinwaarts. Grondeigenaren raken een strook grond kwijt.
- Taludbekleding is nodig om afslag van golven te voorkomen (ambitie is dit alsnog groen te houden).
- Begroeiende oevers en het talud vragen meer beheer en onderhoud.

## C [Plasdras zone](#)

Bij voldoende beschikbare ruimte heeft de aanleg van een plasdras zone de voorkeur. Hiermee worden naast de projectdoelstellingen ook synergiekansen gerealiseerd door de biodiversiteit te vergroten en extra waterberging te creëren. Met de plasdras zone, ook wel natuurvriendelijke oever genoemd, verschuift de belasting verder landinwaarts. Hierdoor zijn, afhankelijk van de bodemopbouw, bijna alle typen constructies mogelijk. De situatie met ondiep zand is hier eveneens maatgevend. Bij diep zand voldoen alle hieronder genoemde constructie combinaties.

<i>Constructie (combinatie)</i>	<i>Afdoende</i>
Stalen damwand AZ12-700 S355	Ja
Kunststof scherm + 2 azobé palen 80x80 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Kunststof scherm + 2 stalen palen 114x8 mm/m' h.o.h. 50 cm	Ja
Kunststof scherm + 2 stalen palen 5 m klapanker h.o.h. 3 m	Ja
Kunststof scherm + 2 cloeziana palen 120 mm/m' h.o.h. 50 cm	Nee
Houten damwand D70 plankdikte 7 cm onverankerd maximale lengte 6 m	Ja
Houten damwand D70 plankdikte 7 cm 5 m klapanker h.o.h. 3 m	Ja
Houten damwand D70 plankdikte 7 cm 1 m leganker	Ja
Cloeziana palen D50 kopmaat 16-18 cm maximale lengte 8 m	Ja

Vanuit de wens voor een uniform beeld en het maximaliseren van hergebruik wordt hier bij voorkeur gekozen voor het aanbrengen van houten constructies. Ten opzichte van de voorgenoemde heeft dit alternatief t.o.v. A en B onderstaande aanvullende voordelen:

- Creëren substantiële vergroting van het waterbergend vermogen in het watersysteem van de GHJ.
- Maximale invulling ambities GHJ en verbinding van natuurwaarden van naastgelegen gebieden.
- Verbetering ruimtelijke kwaliteit voor pleziervaart.
- Mogelijk kan de huidige beschoeiing blijven staan nadat gedegradeerde gedeelte dat is afgezaagd.

- Onderwaterbeschoeiing verhoogd de duurzaamheid.

De bij alternatief B genoemde nadelen gelden ook bij dit alternatief, maar in grotere mate. Met name het ruimtegebruik door verder landinwaarts verschuiven van de kering en meer beheer en onderhoud.

### 4.3. Selectie bouwstenen

De verschillende ruimtelijke oplossingsrichtingen zijn elk afzonderlijk van elkaar effectief in het versterken van het buitentalud, wat is samengevoegd met het vervangen van de bestaande constructie. Op basis van de mogelijke oplossingen zijn kansrijke alternatieven, bouwstenen, geselecteerd. Een aantal oplossingen zijn kansrijk bevonden op basis van onderstaande criteria.

- Doelgericht: de oplossing geeft invulling aan het veiligheidsprobleem en de faalmechanismen.
- Ruimtelijke kwaliteit: de oplossingsrichtingen sluiten aan bij de ambitie van waterschap en gemeenten om een natuurlijke uitstraling te kiezen voor oevers in het buitengebied.
- Biodiversiteit: genoemde oplossingsrichtingen, met name de plasdras zone, geeft veel kansen en mogelijkheden voor vergroten van de biodiversiteit in dit gebied.
- Duurzaamheid: genoemde oplossingsrichtingen bieden in meer of mindere mate de mogelijkheid om de bestaande houten beschoeiing te hergebruiken. Als dat niet mogelijk is langs de GHJ, is dat in ieder geval mogelijk op een andere locatie binnen het beheergebied van de GHJ.
- Uitvoerbaar: eenvoudig maakbaar zonder buitensporige hulpconstructies en maatregelen.
- Behalen veiligheidsniveau: IPO 1 met overschrijdingsfrequentie van 1/10 jaar en een schadebeeld bij overstromen van maximaal 6 miljoen euro wordt bereikt.
- Realistische bouwkosten: passende bouwkosten binnen het GOPkrediet en beoogd veiligheidsprobleem.
- Draagvlak: de oplossingsrichtingen kunnen rekenen op voldoende draagvlak bij de bewoners en de belangrijkste stakeholders.

Op basis van bovengenoemde overwegingen is besloten de verticale zelfstandig grondkerende stalen damwanden te laten vervallen en te beschouwen als niet kansrijk. De grondkerende constructies bestaan uit een kunststof scherm, en stalen buispalen vallen om dezelfde voorgenoemde redenen af.

Uitzondering hierop kan zijn dat wanneer het gebruik van het achterland (industrieterrein) door een hogere belasting vraagt om een andere oplossing dan hout, kan worden uitgeweken naar staal.

Wat rest is een grondkerende constructie van hout. Dit kan een houten damwand zijn of een palenrij al dan niet met verankering. Hiermee kan maximaal worden ingezet op hergebruik van bestaande houten damwanden en vindt er geen verslechtering plaats van de ruimtelijke kwaliteit.



#### 4.4. Kansrijke alternatieven

Voor het stabiliseren van het buitentalud zijn de volgende alternatieven kansrijk:

- A. **Houten grondkerende constructie:** deze oplossing bestaat uit een houten grondkerende constructie tot 70 cm boven de waterlijn, afgewerkt met een houten gording. Door de hoeveelheid grond die tegen de constructie staat dient deze constructie zwaarder uitgevoerd te worden dan andere alternatieven. De oplossing kan het beste worden toegepast bij achtertuinen en terreinen, waar geen ruimte is voor een natuurlijke oplossing. Het eindbeeld lijkt veel op de bestaande situatie.



- B. **Houten grondkerende constructie met flauw talud:** hierbij brengen we ook een houten grondkerende constructie aan met een hoogte tussen de 0 en 20 cm boven de waterlijn. Vanaf daar komt een schuine helling tot de hoogte van het achterland. Deze wordt bekleed met gras, of met ander materiaal, om golfafslag te voorkomen. De erosiebestendigheid van gras zal tijdens de planuitwerkingsfase verder onderzocht moeten worden. Voor deze oplossing is wat meer ruimte nodig, maar heeft een meer natuurlijke uitstraling.



- C. **Plasdras zone:** op de huidige oeverlijn wordt de beschoeiing direct onder het wateroppervlak geplaatst. Op zo'n 1 à 2 m landinwaarts wordt een extra houten grondkerende constructie geplaatst. Door de afstand tot het talud kan de constructie lichter worden uitgevoerd dan de eerder alternatieven. De zone tussen de twee constructies is een natte zone met ondiep water, waardoor veel kansen ontstaan voor natuurontwikkeling en vergroten van de biodiversiteit. Ook wordt hiermee extra waterberging gecreëerd. Voor deze oplossing is de meeste ruimte nodig in het achterland en vraagt de meeste aandacht op het gebied van beheer en onderhoud.



## 5. Alternatieven binnentaludopgave

Op enkele locaties is het binnentalud steil en instabiel. Dit betreft voornamelijk de locaties met een teensloot langs de kering, zie Figuur 8 hoofdstuk 2. Met de benodigde ophoging wordt het gewicht van de grond groter en de kering instabiel. Vanuit de opgave is een inventarisatie gedaan van mogelijke oplossingsalternatieven.

### 5.1. Ruimtelijke bouwstenen

Voor de dimensionering van een grondoplossing voor binnenwaartse macrostabiliteit is er vanuit gegaan dat de bestaande kruinbreedte gehandhaafd blijft. Afhankelijk van de beschikbare ruimte zijn er twee bouwstenen mogelijk, welke onderstaand zijn gevisualiseerd. Het is niet mogelijk om het kadeprofiel te handhaven en slechts de teensloot te dempen, dit geeft onvoldoende stabiliteit.

- ① [Kadeprofiel en teensloot handhaven, constructie plaatsen](#)  
*Kleine binnendijkse taludverflauwing + stabiliteitsscherm*



- ② [Aanpassen kadeprofiel, talud verflauwen en dempen teensloot](#)  
*Binnendijkse taludverflauwing (+ indien benodigd steunberm)*



- ③ [Aanpassen kadeprofiel, talud verflauwen en terug graven teensloot](#)  
*Binnendijkse taludverflauwing (+ indien benodigd steunberm) + vergraven teensloot*



### 5.2. Technische bouwstenen

De tekortkoming met betrekking tot de binnenwaartse stabiliteit kan in het algemeen worden opgelost door een binnendijkse steunberm aan te brengen. Slechts dempen van de teensloot biedt onvoldoende stabiliteit. Wanneer de kering niet voldoet aan de stabiliteitseis en er sprake is van ruimtegebrek kan een verticale stabiliteitsscherm worden toegepast. Deze is uit te voeren in verschillende constructies en materialen.

Dit is afhankelijk van de diepte van het afschuifvlak. Bij een ondiep glijvlak kan worden volstaan met een zware houten damwand of betonwand. Bij een diep glijvlak is een stalen damwand benodigd.

### 5.3. Selectie bouwstenen

De verschillende bouwstenen zijn elk afzonderlijk van elkaar effectief in het versterken van de stabiliteit. Dit is aangetoond met verkennende geotechnische berekeningen. Voor de uitwerking hiervan wordt verwezen naar het Technisch Rapport Kansrijke Alternatieven [3].

Uit de bouwstenen worden kansrijke bouwstenen geselecteerd. Een aantal oplossingsrichtingen is niet kansrijk bevonden op basis van onderstaande criteria.

- Doelgericht: de oplossing geeft invulling aan het veiligheidsprobleem en het faalmechanisme.
- Ruimtelijke kwaliteit: de oplossingsrichtingen sluiten aan bij de ambitie van waterschap en gemeenten om een natuurlijke uitstraling te kiezen voor oevers in het buitengebied.
- Biodiversiteit: genoemde oplossingsrichtingen geven kansen voor vergroten van de biodiversiteit.
- Duurzaamheid: genoemde oplossingsrichtingen bieden in meer of mindere mate de mogelijkheid om de bestaande houten beschoeiing te hergebruiken. Als dat niet mogelijk is langs de GHJ, is dat in ieder geval mogelijk op een andere locatie binnen het beheergebied van de GHJ.
- Uitvoerbaar: eenvoudig maakbaar zonder buitensporige hulpconstructies en maatregelen.
- Behalen veiligheidsniveau: IPO 1 met overschrijdingsfrequentie van 1/10 jaar en een schadebeeld bij overstromen van maximaal 6 miljoen euro wordt bereikt.
- Realistische bouwkosten: passende bouwkosten binnen het GOPkrediet en beoogd veiligheidsprobleem.
- Draagvlak: de oplossingsrichtingen kunnen rekenen op voldoende draagvlak bij de bewoners en de belangrijkste stakeholders.

Er zijn verschillende oplossingsrichtingen mogelijk om het binnentalud te versterken. Om voldoende tegendruk te bieden is er in ieder geval een taludverflauwing benodigd. Dit kan in combinatie met een eventuele slootverlegging. Een andere optie is het toepassen van een stabiliteitsscherm in de teen.

Op basis van bovengenoemde overwegingen is besloten het alternatief met het stabiliteitsscherm te laten vervallen. Het toepassen van een stabiliteitsscherm in de binnenteen wordt beschouwd als niet kansrijk. De oplossing past niet bij de verbeterscope. Omdat er tevens een opgave speelt op de oever en het buitentalud is het niet logisch en onnodig om twee constructies in de kade te plaatsen. Hiernaast doet een zichtbare constructie in de binnenteen afbreuk aan de landschappelijke waarde.

### 5.4. Kansrijke alternatieven

Het voorkeursalternatief bestaat uit het dempen van teensloten en het verflauwen van de taluds. Het terug graven van teensloten is niet noodzakelijk en wordt afgestemd met de achterliggende landeigenaren. Daar waar de eigenaar voorkeur geeft aan een teensloot kan deze landinwaarts terug worden gegraven. Omdat de teensloten geen functie hebben in het watersysteem is hier geen compensatieplicht van kracht.

Beide alternatieven zijn uit te voeren in grond. Dit is een duurzaam alternatief. Wel nemen deze oplossingen ruimte in beslag. Een flauw talud is beter en gemakkelijker te onderhouden. Wel is de ingreep in het huidige beeld van de kering groot. Er wordt ruimte gecreëerd voor ander functies ter plaatse van de gedempte sloot en particulieren percelen worden uitgebreid.

Om de kadeverbetering mogelijk te maken dienen de keringen vrijgemaakt te worden van begroeiing en andere objecten. Het huidige groen betreft veelal meerjarig opschot waar weinig tot geen onderhoud aan plaats heeft gevonden. Bomen hoger dan 5 meter op de kering dienen te worden verwijderd.

Er wordt een inventarisatie gedaan van waardevol groen. Daar waar dit wenselijk is wordt een plan gemaakt voor het aanplanten van nieuw groen. Voorwaarde is wel dat de waterkering te onderhouden blijft.

## 6. Keuze voorkeursalternatief

---

### 6.1. Inpassing in het gebied

Voor het buitentalud, in combinatie met de oevers, en het binnentalud zijn in hoofdstuk 4 en 5 kansrijke alternatieven geselecteerd. Voor het voorkeursalternatief wordt geen keuze gemaakt voor één van deze alternatieven maar wordt een combinatie van alternatieven gemaakt.

In het ruimtelijk kwaliteitskader GHJ is het gebied tussen Montfoort en Oudewater benoemd als "ecologische schakel". Dit is een gebied met kansen voor versterking van waterkwaliteit en het ecologische netwerk in de regio. Biodiversiteit, extra waterberging en vergroten van het doorstroomprofiel hebben hier, naast het realiseren van de veiligheidsopgaven, de aandacht. Daarnaast is het de ambitie om een zo natuurlijk mogelijke inrichting van de oevers langs de GHJ te kiezen, met waar mogelijk natuurvriendelijke oevers. Er wordt onderscheid gemaakt in harde oevers in het stedelijke gebied en zachte oevers in het buitengebied.

Bij de inpassing van de kansrijke alternatieven is de beschikbare ruimte bepalend. Aaneengesloten trajecten met dezelfde oplossing zijn wenselijk. Dit heeft invloed op de beeldkwaliteit, geeft een rustige uitstraling en is van belang voor het beheer en onderhoud. De huidige functie en het gebruik zijn doorslaggevend.

### 6.2. Invloed van de omgeving

In veel gevallen is de grond niet in eigendom van HDSR en soms heeft de eigenaar andere belangen. Zo is de haalbaarheid van het voorkeursalternatief getoetst op draagvlak in de omgeving. Afgelopen zomer 2021 hebben aangrenzende perceeleigenaren een brochure met een uitgebreide toelichting op het project ontvangen. Zij zijn uitgenodigd om in gesprek te gaan over mogelijke oplossingen en het inventariseren van wensen. Voor deze werkwijze is gekozen omdat er geen bewonersavond kon worden georganiseerd. De informatie uit de gesprekken is gebruikt om tot een VKA te komen.

### 6.3. Onderbouwing voorkeursalternatief

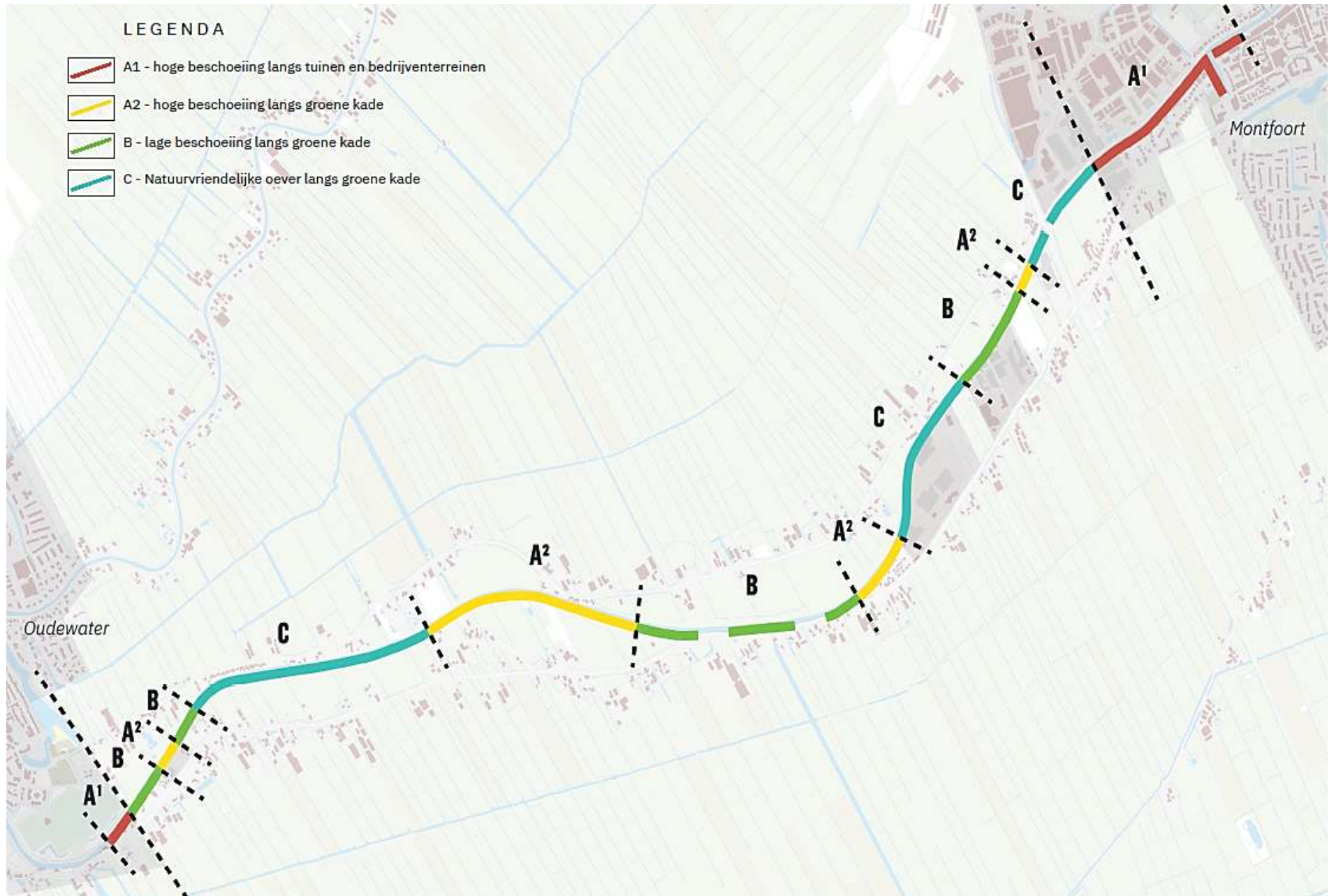
De voorkeur gaat uit naar een zo natuurlijk mogelijke inrichting, waarbij zoveel mogelijk invulling wordt gegeven aan belangrijke synergiekansen voor het verbeteren van biodiversiteit, extra waterberging en duurzaamheid. Ook wordt vanwege duurzaamheid uitstraling in principe gewerkt in grond (binnentalud) of hout (buitentalud). Dit is echter niet altijd mogelijk, ofwel vanwege de niet beschikbare ruimte, ofwel vanwege functie en belasting van het achterland. In dat geval kan een stalen damwand worden toegepast. Maar de nut, noodzaak en financiering van deze duurdere constructie dient wel met de perceeleigenaar afgestemd te worden.

Op de kaart op de volgende pagina zijn de voorkeursalternatief keuzes weergegeven voor het buitentalud. De houten grondkerende constructies worden toegepast bij de uitlopers van de historische kernen van Montfoort en Oudewater. Dit sluit aan bij de stedelijke uitstraling op deze plekken en bij de functie. Op deze trajecten bevinden zich grotendeels particuliere eigendommen, de oever is in gebruik als achtertuin. In een enkel geval betreft het hier een bedrijventerrein.

Voor het buitengebied tussen Montfoort en Oudewater is gekozen voor een zo natuurlijk mogelijke inrichting met een plasdras zone. Op een aantal locaties is dat niet mogelijk, bijvoorbeeld vanwege het gebruik van het achterland of omdat de provinciale weg hier te dicht bij de GHJ ligt en er dus te weinig ruimte is.

### 6.4. Meekoppelkansen

Een meekoppelkans kan gehonoreerd worden als het een raakvlak met het project heeft en het maatschappelijke meerwaarde creëert. Hiervoor is eigen inzet en financiering van de initiator benodigd. Bij de beoordeling van kansen wordt gekeken of de meekoppelkans in conflict is met de eigen projectdoelen zoals veiligheid van de waterkering en beheer en onderhoud. Ook moet de kans tegelijkertijd met de dijk- en oeververbetering te realiseren zijn (planning). Daarnaast zijn er andere belangrijke voorwaarden zoals vergunning en steun uit het gebied. In de planvormingsfase zullen deze wensen verder worden uitgewerkt.



## 7. Financiën

---

De totale kosten van zijn geraamd op € 11.384.000, -.

Deze kosten zijn als volgt opgebouwd:

Directe bouwkosten	€ 6.449.000, -
Indirecte bouwkosten	€ 2.115.000,-
Engineeringskosten extern	€ 685.000, -
Engineeringskosten intern	€ 856.000, -
Overige bijkomende kosten*	€ 423.000,-
Risicoreservering	€ 856.000, -
	-----
Totaal (inclusief 21 % BTW) **	€ 11.384.000, -

\* Overige bijkomende kosten zijn (leges)kosten voor vergunningen, verzekering, communicatiekosten, verkeersmaatregelen en nadeelcompensatieregelingen kabel en leidingen.

\*\* Geraamde uitgave kent een onzekerheid met een bandbreedte van +/- 10% ( €12.522.000,- <-> €10.245.000,-)

De uitgaven vallen ten laste van twee programma's: het GOP RWK 2017-2021 en GHJ Oevers. Daarbij is in de volgende benodigde kredietruimte voorzien:

GOP RWK 2017-2021:	€ 6.238.000, -
GHJ Oevers:	€ 3.900.000, -
Totaal*	€ 10.138.000, -

\*De exacte verdeelsleutel tussen GOP RWK en GHJ Oevers moet nog worden bepaald.

Ondanks de keuze voor een duurzaam en doelmatig voorkeursalternatief, overstijgen de geprognostiseerde uitgaven mogelijk de benodigde kredietruimte op projectniveau. Dit kent de volgende oorzaken:

- Het moederkrediet van het GOP-RWK en de bestemmingsreserve t.b.v. de oeveropgave, zijn vastgesteld in 2016. Er is in deze kredieten geen rekening gehouden met prijspeil-indexeringen, overheadkosten o.b.v. een IPM-organisatie en risicoreserveringen;
- De prijzen van bouwmaterialen zijn sinds 2016 fors gestegen. Hier is in de raming rekening mee gehouden. Het is niet goed te voorspellen hoe deze prijzen zich de komende jaren ontwikkelen.

Gezien de fase waarin het project zich bevindt zijn de onzekerheden in de geprognostiseerde uitgaven groot. In de planuitwerkingsfase zullen aan de hand van het voorlopig ontwerp de uitgaven opnieuw geraamd worden.



**KADEVERSTERKING GEKANALISEERDE HOLLANDSE IJSSEL**  
**Landschappelijke argumentatie VKA**

december 2021

**FEDDES/OLTHOF**



## HET LANDSCHAP ALS INSPIRATIEBRON

De voorgenomen versterking van de zuidelijke oever van de Gekanaliseerde Hollandse IJssel vormt het ideale moment om de huidige landschappelijke waarden van het gebied te koesteren en versterken. Het projectgebied tussen Montfoort en Oudewater kenmerkt zich door het contrast tussen de meer stedelijke kernen en het typische veenweidelandschap van het Groene Hart. Langs de oevers van de historische dorpen Montfoort en Oudewater bevindt zich veel watergebonden bedrijvigheid, recreatie en woningen die met de tuin grenzen aan het water. De oevers zijn hier vaak steil met hoge beschoeiingen, en aan de overzijde van de Gekanaliseerde Hollandse IJssel een fietspad op een graskade.

Het centrale deel van het plangebied heeft een sterk afwisselend karakter met de intimiteit van de oeverwallen en de weidse vergezichten over het veenweidelandschap. De Gekanaliseerde Hollandse IJssel heeft een bochtig verloop waardoor allerlei verrassende doorzichten ontstaan vanaf de kades naar het binnendijkse gebied. Soms is er een doorzicht tussen de boomgaarden en bedrijventerreinen door, soms een glimp op de kades en oevers langs het water en soms gaat het water schuil achter bebouwing en begroeide erven. De Gekanaliseerde Hollandse IJssel heeft een sterk huiselijk karakter waarbij de woningen zowel aan het water als langs de kades staan. Bedrijfsterreinen hebben zich in laatste decennia uitgebreid vanaf de kades richting de oevers van langs de Gekanaliseerde Hollandse IJssel.



Overzichtskartaal van het plangebied tussen Oudewater en Montfoort, met een landelijk middengebied gelegen tussen twee stedelijke kernen.



stedelijk karakter



landelijk karakter

## RUIMTELIJK CONCEPT - VARIANTEN VOOR DE VERSTERKING

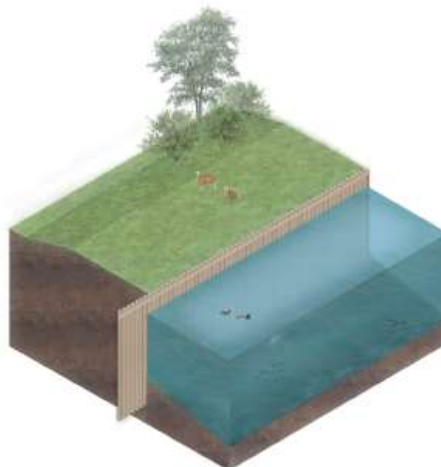
Hoofdpzet:

- Reageren op de stedelijke of landschappelijke context
- Streven naar zo lang mogelijke trajecten van één type variant
- De aanleghoogte van de beschoeiing komt zoveel mogelijk overeen met de huidige situatie.

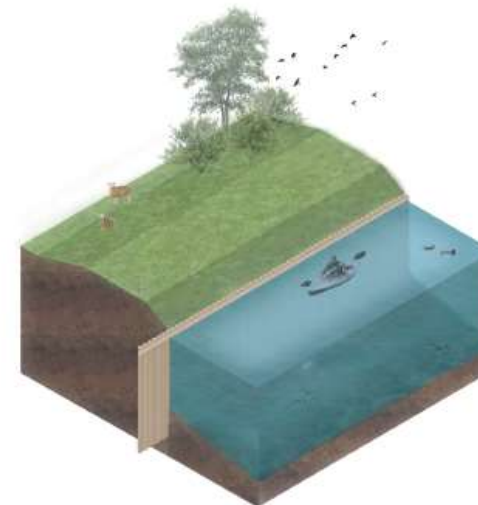
**A1** hoge beschoeiing langs tuinen en bedrijventerreinen



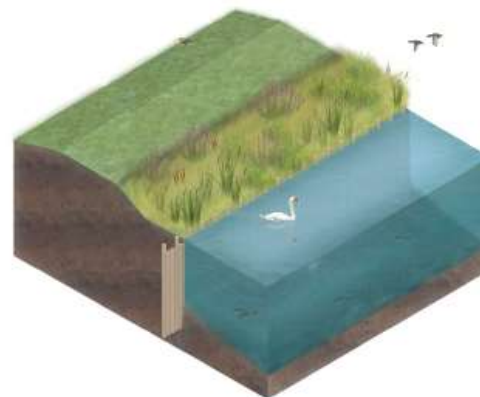
**A2** hoge beschoeiing langs groene kade





**B** lage beschoeiing langs groene kade



**C** Natuurvriendelijke oever langs groene kade



# LEGENDA

-  A1 - hoge beschoeiing langs tuinen en bedrijventerreinen
-  A2 - hoge beschoeiing langs groene kade
-  B - lage beschoeiing langs groene kade
-  C - Natuurvriendelijke oever langs groene kade

