



Definitief Besluit
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

Karen Oostinga

PROJECTPLAN WATERWET voor oeveroptimalisatie Zwarte Water
aan de linker en rechter oever tussen kmr 10.9 en kmr 20.9 in de gemeente
Zwartewaterland.

Kenmerk

Datum
07-07-2022

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft besloten, gelet op artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, het onderhavige projectplan tot wijzigen van het waterstaatswerk het Zwarte Water vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan. Het betreft de realisatie van 8,4 km oeveroptimalisaties in het Zwarte Water (KRW maatregel x2300b). Hierna zullen we spreken over 5,6 km luwtezones, waarmee aan de opgave van 8,4 km oeveroptimalisaties wordt voldaan.

Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1.	Achtergrond project.....	4
1.2.	Naar te realiseren oeveroptimalisaties	6
1.3.	Onderbouwing keuze luwtezones	7
2.	Projectbeschrijving	9
2.1.	Waterstaatswerk	9
2.2.	Realiseren luwtezones	10
2.3.	Oeveroptimalisatie luwtezone met damwand	16
2.4.	Luwtezone met vooroever bij monding Zwarte Water	18
2.5.	Aanpassen bestaande vooroevers	21
2.6.	Vervanging rijshouten golfschermen Molenwaardse streng	22
2.7.	Beschrijving onderliggende onderzoeken	23
3	Toetsing doelstellingen Waterwet	25
3.1	Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste	25
3.2	Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen	28
3.2.1	Chemische kwaliteit.....	28
3.2.2	Ecologische kwaliteit.....	28
3.3	Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen	31
3.3.1	Natuur	31
3.1.2	Recreatie	31
3.3.3	Beroepsscheepvaart	32
3.3.4	Beroepsvisserij	33
3.4	Conclusie toetsing doelstellingen Waterwet	33
4	Wijze van uitvoeren	34
4.1	Beschrijving uitvoerbaarheid	34
4.1.1	Luwtezone met damwand	34
4.1.2	Luwtezone met zandplaten door vooroever	34
4.1.3	Aanpassen bestaande vooroevers.....	35
4.2	Planologische inpassing	35
4.3	Vergunningen en toestemmingen	36
4.4	Planning	36
4.5	Overige uitvoeringsaspecten	36
4.5.1	Kabels en leidingen	36
4.5.2	Eigendom	37
4.5.3	Bodem	37
4.5.4	Niet gesprongen explosieven	37

4.5.5	Archeologie.....	37
4.5.6	Beheer en onderhoud	38
5	Beschrijving van voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen	39
5.1	Natuur.....	39
5.2	Calamiteiten of ongewoon voorval	39
6	Schadevergoeding	40
7	Procedure.....	41

1. Inleiding

1.1. Achtergrond project

In de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in het jaar 2000 vastgelegd dat de lidstaten van de Europese Unie maatregelen nemen om de waterkwaliteit te verbeteren. Het (ecologische) doel is dat de Europese wateren in 2027 een goed leefgebied zijn voor de planten en dieren die hier thuishoren. Om dit doel te kunnen bereiken moeten maatregelen genomen worden. In de KRW is daartoe vereist dat daartoe een maatregelprogramma wordt opgesteld. De lidstaten moeten iedere zes jaar een terugkoppeling geven over de stand van zaken door middel van stroomgebiedbeheerplannen waarin de ontwikkelingen in de waterkwaliteit en de resterende opgaven en bijbehorende maatregelen worden geschetst. De eerste Stroomgebiedbeheerplannen zijn vastgesteld in 2009. In 2015 en 2021 heeft een actualisatie van de Stroomgebiedbeheerplannen plaatsgevonden. De maatregelen staan opgenomen in de factsheets behorende bij de Stroomgebiedbeheerplannen. Vanaf 2000 startte Rijkswaterstaat met het maken van een lijst met alle mogelijke maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. Na het uitvoeren van verkenningen en het houden van expertsessies is in 2009 door de toenmalige Minister van Verkeer en Waterstaat een maatregelpakket vastgesteld voor de gehele KRW. Dit maatregelenpakket wordt uitgevoerd in drie tranches.

Voorafgaand aan een nieuwe tranche wordt het maatregelenpakket geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Het maatregelpakket is vastgelegd in het Beheer en ontwikkelplan voor de Rijkswateren (Bprw) en vanaf 2022 in het Nationaal Waterprogramma. Op grond van de Waterwet stelt het Rijk één keer in de zes jaar een plan op, waarin het Rijk onder meer aangeeft wat de functies van de oppervlaktewateren zijn, de wijze van beheer in normale en in afwijkende omstandigheden, en de financiële middelen.

De informatie ten behoeve van het maatregelprogramma is afkomstig van brondocumenten. Per waterlichaam wordt hierin beschreven wat de kenmerken zijn, wat de status is, hoe de huidige toestand van de hydromorfologische, chemische en ecologische kwaliteit is, een verantwoording van de chemische en ecologische doelen, welke maatregelen genomen gaan worden, hoe die tot stand zijn gekomen en wanneer deze worden uitgevoerd.

Zwarte Water

Het Zwarte Water maakt onderdeel uit van het KRW-waterlichaam Zwarte Water – Vecht. Voor het Zwarte Water is het brondocument Zwarte Water en Vecht opgesteld. Zie: [Brondocument waterlichaam Vecht en Zwarte water : doelen en maatregelen Rijkswateren 2009 \(NL99_VechtZwarteWater\) - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#).

Dit waterlichaam valt onder het KRW watertype R7 - Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei.

In paragraaf 3.2.3 van het brondocument Vecht en Zwarte Water wordt een beschrijving gegeven van de ecologische kwaliteit tot 2009. Uit deze beschrijving blijkt dat in dit watertype de focus ligt op soorten van stromingsluwe en waterplantrijke onderwatermilieus. De doelen zijn gericht op gidssoorten (met name vissoorten).

De macrofyten/fytobenthos voldoen aan de eis voor dit watersysteem. De overige kwaliteitselementen voldoen niet aan de door de KRW geëiste Goede Ecologische Toestand.

Door de vele menselijke ingrepen in het riviersysteem zoals aanleg van dijken en het niet ongedaan kunnen maken van deze ingrepen is het bereiken van een Goede Ecologische Toestand ook niet mogelijk. Vandaar dat wordt gewerkt met een afgeleide doelstelling, een Goed Ecologisch Potentieel, waarin deze ingrepen als een gegeven zijn meegenomen.

In het Zwarte Water zijn beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden. Normalisatie, bedijking, oeververdediging en kanalisatie tasten de leefomstandigheden en opgroeimogelijkheden voor jonge (reofiele) vissen aan. Nevengeulen en strangen zijn onder meer onbereikbaar voor jonge vis. Door het ontbreken van ondiep rustig stromend water zijn de mogelijkheden voor vestiging van stromingsminnende soorten klein.

De aanleg van nevengeulen en optimalisatie van oevers, kunnen een bijdrage leveren aan het herstellen van de visstand en daarmee aan het behalen van de doelstellingen van de KRW. Een lijst met maatregelen en mogelijke locaties waar deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd is opgenomen in het brondocument Vecht en Zwarte Water.

In 2015 heeft voorafgaand aan de tweede tranche van de KRW en het Bprw 2016-2021 een actualisatie plaatsgevonden van het maatregelenpakket. De actualisatie van het maatregelenpakket is vastgelegd in factsheets die als bijlage bij het Bprw, zijn gevoegd. Uit de factsheet voor het Zwarte Water [1] blijkt dat met name de ecologische toestand voor vissen ontoereikend is. Om de ecologische toestand te kunnen verbeteren zijn voor het Zwarte Water de volgende maatregelen geformuleerd:

- Maatregelcode x2301a: 900 meter nevengeul;
- Maatregelcode x2300b: 10,9 kilometer oeveroptimalisatie.

De 900 meter nevengeul wordt in 2022 gerealiseerd. Daarvoor is het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) Uiterwaarden Zwarte water en Vecht vastgesteld. Dit besluit is inmiddels onherroepelijk.

Via een overeengekomen samenwerking met Landschap Overijssel wordt in het project Langenholte - Holterbroek 2,5 km oeveroptimalisatie gerealiseerd.

Dit Projectplan Waterwet richt zich op de realisatie van 5,6 km oeveroptimalisatie in de vorm van luwtezones. Hiermee kan voldaan worden aan de opdracht tot realisatie van 8,4 km oeveroptimalisatie. Met de aanvullende oeveroptimalisatie die al plaats vindt bij Langenholte-Holterbroek komt het totaal neer op 10,9 km.

Het betreft:

- Aanleg Luwtezone Monding Zwarte Water
- Aanleg Luwtezone Zwartsluis
- Aanleg Luwtezone De Velde
- Aanleg Luwtezone Veldiger Buitenland
- Optimalisatie Luwtezone Cellemuiden
- Optimalisatie Luwtezone Roebollige Hoek
- Aanleg Luwtezone Molenwaard
- Luwtezone Molenwaardse Streng

1.2. Naar te realiseren oeveroptimalisaties

Het MIRT2-besluit d.d. 17 mei 2016 omvatte voor de oeveroptimalisaties de duiding van de lengte aan te optimaliseren oevers. Achtergrondinformatie toont dat de focus lag op het inrichten van plas dras zones in bestaande oevers. Dit uitgaande van verkenningen die teruggaan naar 2006 ten behoeve van de verbetering van de natuurwaarden in het Zwarte Watergebied. Tijdens de planstudie is gebleken dat de mogelijke effecten op N2000-gebied tot hogere kosten en projectvertraging kunnen leiden. Dit veroorzaakte vertraging om tot het MIRT3-besluit voor een te realiseren project KRW Oeveroptimalisaties Zwarte Water te komen.

Doel van de oeveroptimalisaties is de verbetering van de visstand. De gidssoorten op de door RWS opgestelde lijst (zie tabel 1), representatief voor het Zwarte Water, hebben stilstaand of langzaam stromend water nodig.

Tabel 1 Overzicht gidssoorten KRW Zwarte Water

Vissen	Overige flora en fauna
- Winde - Bittervoorn - Grote modderkruiper - Kwabaal - Riviergrondel	- Gele plomp - Mattenbies - Pijlkruid - Riet - Bollestrommossel - Vierlijneendagsvlieg

Uiteindelijk is vastgesteld dat gezorgd moet worden voor adequate condities voor verblijf- en paaigebied en dat dat niet per definitie het aanbrengen van een plas dras inrichting op de strook grond langs de oever is (de 'oever op'). Het realiseren van een luwtezone langs de oever in het water blijkt eveneens gunstig om areaal verblijf- en paaigebieden voor vis aan het Zwarte Water toe te voegen. De benodigde werken kunnen op eigendom van de staat worden gerealiseerd.

De luwtezones (figuur 1) bieden adequate condities voor de ontwikkeling van oever- en rietvegetatie, zodat geschikte verblijf- paaigebieden ontstaan voor vis en meer specifiek voor de KRW-doelsoorten winde, bittervoorn, kwabaal en grote modderkruiper.

Het planproces heeft zich nadien niet alleen gericht op de bij de maatregel x2300b geduide oevers. Er is gekeken naar het gehele Zwarte Water. Daarbij is nagegaan waar optimalisatie de oever op (meer water in de oeverlanden) of het water in (luwtezones langs de oever) kansrijk zijn.

Het plan- en ontwerpproces heeft zich vervolgens gericht op wat binnen beschikbare budgetruimte is te realiseren. Dit heeft geleid tot de maatregelen om 5,6 km oever luwtezones te creëren. De luwtezones ontstaan door op een aantal locaties verspreid langs het Zwarte Water over circa 300 tot 800 meter een verticaal golfkerend scherm op circa 10 meter vanuit de huidige oever te plaatsen. Op 1 van de locaties wordt een vooroever op meer dan 80 meter uit de oever gerealiseerd.

1.3 Onderbouwing keuze luwtezones

Tijdens de afweging van de verschillende mogelijkheden tot uitvoeren van een oeveroptimalisatie is gekeken wat de voor- en nadelen zijn van 'land op' en 'water in'.

Varianten van oeveroptimalisaties het land op zijn:

- Het vanaf de waterlijn landwaarts ontgraven zodat een flauwe oever ontstaat. Hierdoor ontstaat een plas-dras situatie.
- Het aanleggen van een geul, eenzijdig of tweezijdig aangetakt. Hieronder wordt ook het verbinden van bestaand water in de uiterwaard met het Zwarte Water verstaan.

Effecten van de varianten het land op zijn:

- Door het verwijderen van steen in de oever ontstaat een natuurlijkere situatie.
- Een flauwe overgang van land naar water creëert een gradiënt, waardoor meer biodiversiteit kan ontstaan.
- Indien op een natuurlijke oever waterplanten opkomen kunnen vissen hier paaien en opgroeien. Echter, vanwege de golfslag en deining door de scheepvaart is de verwachting dat bij de flauwe oever weinig waterplanten zullen opkomen en er dus geen geschikt paai- en opgroeigebied voor vissen zal ontstaan.
- De aanleg van een nevengeul is van invloed op de grondwaterstand en kan leiden tot binnendijkse kwel.
- Het Zwarte Water ligt in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Maatregelen het land op vinden daardoor plaats in dit Natura 2000-gebied en zullen daardoor van invloed zijn op de bestaande natuurwaarden.
- Door werkzaamheden dicht bij de oever of in de uiterwaard is er meer verstoring tijdens de uitvoering.
- Het ontstenen zorgt mogelijk voor een verdere afkalving van de oever. Dit kan gevolgen hebben voor particuliere eigendommen en aanwezige rietkragen.
- Bij de aanleg van een nevengeul dient grond ontgraven te worden. Dit brengt met zich dat machines en transportroutes door Natura 2000-gebied moeten.
- Indien afgegraven grond niet toepasbaar is, dient deze te worden afgevoerd.

Varianten van oeveroptimalisaties het water op die bekeken zijn:

- Het aanbrengen van en palen rij of een palenrijk met takkenbossen in het water.
- Het aanbrengen van een houten dan wel een stalen damwand.
- Het realiseren van een vooroever door middel van stortsteen, schanskorven of grond.
- Het aanbrengen van een gronddamconstructie
- Het realiseren van drijvende groene constructies (denk aan drijvende eilanden met planten)

Effecten van de maatregelen het water in:

- Door het aanbrengen van maatregelen voor de oever worden de scheepvaarteffecten op de oever weggenomen waardoor bijvoorbeeld waterplanten zoals riet kunnen groeien aan de oever.

- De kortdurende veranderingen in stromingssnelheid en stromingsrichting zullen minder worden wat een positief effect heeft op paai en opgroei mogelijkheden voor vis
- De oever zelf wordt zoveel mogelijk in stand gehouden waardoor er geen verdere afkalving plaats zal vinden.
- Er zal geen verlies van bestaand areaal met natuurwaarden optreden.
- Er worden geen effecten op de grondwaterstanden verwacht.
- De omstandigheden met betrekking tot de waterrecreatie zullen wijzigen evenals de beleving van het gebied vanaf het water.
- Er zullen maatregelen moeten worden genomen om de veiligheid van de hoofdvaarroute en waterrecreatie te waarborgen.
- Tijdens de uitvoering is er kans op een geringe verstoring van bestaande natuurwaarden.
- Nemen van maatregelen noodzakelijk voor migratie van dieren, zoals haas en ree, in de dwarsrichting van de rivier.

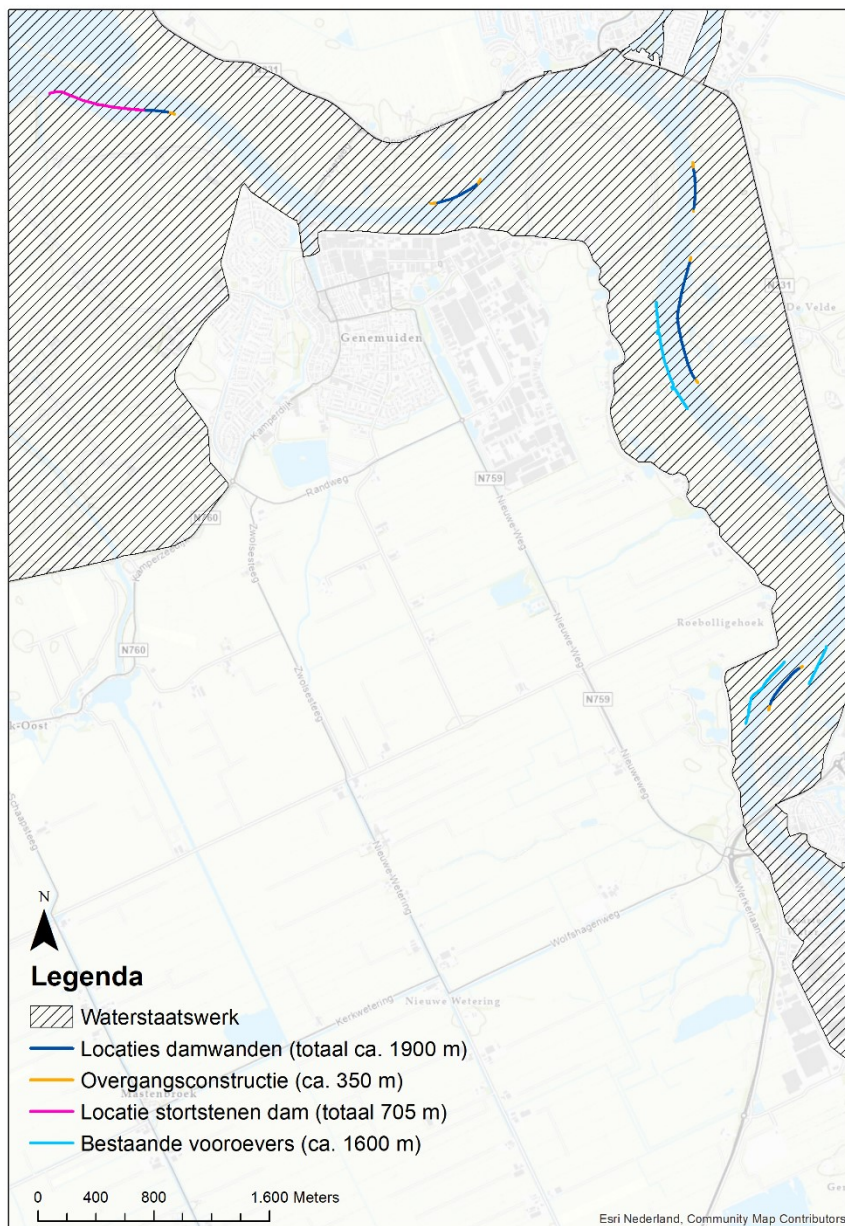
Op basis van bovenstaande voor- en nadelen hebben de oplossingen het water in de minste nadelige effecten op het gebied en dragen het meeste bij aan het verbeteren van de onderwater natuur, en in dit geval specifiek de visstand (KRW doel).

De plas- dras oplossing is alleen ecologisch effectief indien de werking van golven en deining worden weggenomen. De oevers liggen te dicht op de vaargeul, waardoor aanvullende maatregelen nodig zijn.

2. Projectbeschrijving

2.1. Waterstaatswerk

Ingevolge artikel 5.4, eerste lid van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Een waterstaatswerk (zie figuur 1, zwart gearceerde gebied = Zwarte Water) is een oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk.



Figuur 1 Uitsnede Legger Rijkswaterstaatswerken beheergebied van RWS met daarin de begrenzing van de waterstaatswerken en de nieuwe maatregelen getekend.

Een oppervlaktewaterlichaam is:

Een samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens deze wet, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna.

In Bijlage II van het Waterbesluit staan alle oppervlaktewaterlichamen die in het beheer bij het rijk zijn opgenomen. Onder Bijlage II 1. Sub d staat het Zwarte Water genoemd. Het Zwarte Water is een waterstaatswerk in de zin van de Waterwet in beheer bij het Rijk.

Het projectgebied ligt zoals aangegeven in het Zwarte Water, startend in Zwolle. Het Zwarte Water stroomt vervolgens naar het noorden langs de plaatsen Hasselt, Zwartsluis en Genemuiden en mondt in het Zwarte Meer (zie figuur 1). De totale lengte van het projectgebied is circa 25 km. De grens van het projectgebied ligt globaal op de hoogwaterkeringen van het watersysteem en is dus inclusief de uiterwaarden, strangen, diepe plassen en overige wateren. In dit gebied zullen de maatregelen ten behoeve van de oeveroptimalisaties worden uitgevoerd.

2.2 Realiseren luwtezones

Het project betreft de aanleg van luwtezones. Ideaal voor het ecologisch goed functioneren van een luwtezone is dat ter plaatse langs de oever een constructie aanwezig is die golfwerking en zuiging door scheepvaart in de oeverzone voorkomt. De luwte die ontstaat zorgt voor helder en rustiger water, waar waterplanten zich kunnen vestigen en vissen een geschikt verblijf- en paaigebied vinden. De condities verbeteren als tegelijk de bodemcondities op het onderwatertalud gunstig zijn voor de vestiging van waterplanten. Op plaatsen waar bijvoorbeeld de oevers met een harde bekleding tegen erosie zijn beschermd wordt deze, waar dat mogelijk is, weggehaald. Elders kan het zijn dat het onderwatertalud tot aan naastliggend maaiveld in vorm wordt aangepast.

Een 'verticale' meer of minder gesloten constructie kan op verschillende manieren worden gemaakt. In het plan- en ontwerpproces zijn deze opties op een rij gezet en vanuit ecologische effectiviteit, uitvoerbaarheid, ruimtegebruik, beheer en onderhoud op kansrijkheid beoordeeld (zie tabel 2).

Opties die bekeken zijn:

- Het aanbrengen van een palenrij of een palenrij met takkenbossen in het water.
- Het aanbrengen van een houten dan wel een stalen damwanden.
- Het realiseren van een vooroever door middel van stortsteen, schanskorven of grond.
- Het aanbrengen van een gronddamconstructie
- Het realiseren van drijvende groene constructies (denk aan drijvende eilanden met planten)

Tabel 2 Afweging kansrijkheid varianten

Maatregeltype	Ecologische effectiviteit	Uitvoerbaarheid	Ruimtegebruik	Beheer en onderhoud
Palenrij	+	-	+	-
Palenrij met takkenbossen	+	0	+	-
Damwand (hout)	++	0	+	0
Damwand (staal)	++	+	+	+
Vooroever (stortstenen)	++	+	0	+
Vooroever (schanskorf)	++	-	0	+
Vooroever (grond)	++	0	-	0
Grondnamconstructie	++	0	0	-
Drijvende groene constructie	0	0	+	-

+: Positief; ++: zeer positief; 0: neutraal; -: negatief (voor nadere duiding zie hieronder)

Ecologische effectiviteit

Bij ecologische effectiviteit is het van belang dat de luwtezone het ontwikkelen van de oever- en watervegetatie stimuleert zodat er paai- en rustgebieden ontstaan voor de vissen. De zone moet voldoende beschermd zijn tegen waterbewegingen die ontstaat als gevolg van de scheep- en recreatievaart. Dit ter voorkomen van schade aan de vegetatie, en voorkomen van vertroebeling van het water om de oevervegetatie de kans te geven zich te ontwikkelen. Daardoor is een volledige afscherming nodig.

De ecologische effectiviteit is beoordeeld op de onderstaande scores:

- ++: Maatregel schermt goed af voor waterbeweging en vertroebeling, waardoor oevervegetatie kan ontwikkelen.
- +: Maatregel schermt niet volledig af voor waterbeweging en vertroebeling, waardoor de ontwikkeling van de oevervegetatie mogelijk verhinderd wordt.
- 0: Maatregel schermt niet af voor waterbeweging en vertroebeling, waardoor oevervegetatie niet kan ontwikkelen.

Bij ecologische effectiviteit zijn maatregelen die op voorhand een negatief effect hebben op de ontwikkeling van vis afgevalen.

Uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid is gekeken naar een combinatie van de constructieve haalbaarheid en de maakbaarheid. Hiermee wordt onder andere bedoeld of er met de gekozen materialen er met gangbare dimensies van de materialen gewerkt kan worden, of de productie en de aanleg complex en arbeidsintensief is en daarmee of de maatregel eenvoudig realiseerbaar is. Dit hangt onder andere af van de waterdiepte waarop gewerkt moet worden en extra maatregelen die nodig zijn in aanvulling op de werkmethoden die op het water plaats zullen vinden. Tot slot hebben vergunningprocedures invloed op de uitvoerbaarheid.

De uitvoerbaarheid is beoordeeld de onderstaande scores:

- + : De constructie is toepasbaar in alle situaties en geen belemmeringen met vergunningen.
- 0 : De constructie is toepasbaar voor een beperkt aantal situaties (tot waterdiepte van maximaal 2,5 m) of mogelijk belemmering met vergunningen.
- : De constructie is moeilijk te realiseren of belemmeringen met vergunningen.

Ruimtegebruik

Afhankelijk van de locatie eigenschappen kan gekozen worden voor verschillende constructies op basis van het ruimtegebruik van de constructies. De te beoordelen maatregelen bestaan uit verticale constructies, drijvende constructies en constructies waarbij een talud aanwezig moet zijn. Op basis van de fysiek beschikbare ruimte worden de type maatregelen beoordeeld. Hierbij gaat het dus om het relatieve ruimtegebruik in het dwarsprofiel van de watergang. Op plaatsen met minder beschikbare ruimte zullen constructies die veel ruimte nodig hebben wellicht niet toegepast kunnen worden.

Ruimtegebruik is beoordeeld op de onderstaande scores:

- + : Constructie heeft relatief weinig ruimte nodig.
- 0 : Constructie heeft relatief voldoende ruimte nodig.
- : Constructie heeft relatief veel ruimte nodig.

Beheer en onderhoud

Om oevers en constructies in goede staat te houden is beheer en onderhoud nodig. Dit kan onderverdeeld worden in vegetatiebeheer, onderhoud van de constructies vanwege materiaalschade en vanwege erosie en sedimentatie. Het benodigde beheer en onderhoud kan per maatregel verschillen in intensiviteit en frequentie, die dus bepaald worden door het ontwerp en de locatiekeuze van de constructies, materiaalkeuze en de gewenste vegetatieontwikkeling. Vanuit dit oogpunt is een duurzame keuze een constructie met een lange levensduur, die weinig beheer en onderhoud vraagt.

Beheer en onderhoud is beoordeeld op de onderstaande scores:

- + : Het benodigde beheer en onderhoud heeft een beperkte intensiviteit en frequentie.
- 0 : Het benodigde beheer en onderhoud heeft een middelmatige intensiviteit en frequentie.
- : Het benodigde beheer en onderhoud heeft een hoge intensiviteit en frequentie.

Het blijkt dat het toepassen van damwanden (staal, hout, kunststof) en vooroevers (breuksteen) zeer gunstig scoren om de gewenste luwtezones te laten ontstaan. Vanuit ecologisch perspectief bieden deze opties het beste perspectief omdat hierdoor een zone ontstaat met rustig/luw water waar waterplanten de kans krijgen om te groeien en vissen kunnen paaien.

Het benodigde onderhoud is daarnaast beperkt, de levensduur van minimaal 50 jaar is gegarandeerd. Het beheer van de constructies is relatief eenvoudig. Derhalve zijn de kosten voor beheer en onderhoud laag. Het gaat om een bekende technologie en een voordeel is dat realisatie volledig vanaf het water

kan plaatsvinden. Voor de oeverlanden zijn er daardoor geen risico's op aantasting van natuurwaarden tijdens de uitvoering en na realisatie.

Uit de tabel is ook op te maken dat een vooroever van grond alleen toegepast kan worden indien er genoeg ruimte is. De grondnam constructie scoort over het geheel genomen neutraal en heeft wel meer beheer en onderhoud nodig.

Het Zwarte Water is een hoofdvaarroute klasse Va. Het toepassen van vooroevers is door het ruimtebeslag daardoor minder goed toepasbaar. Met slanke 'golfkerende' constructies blijkt het goed mogelijk voldoende afstand tot de vaargeul te houden. Esthetisch en landschappelijk verandert op de betreffende locaties het beeld. De verticale constructies worden zo adequaat mogelijk ingepast.

In de volgende paragrafen worden de verschillende delen van het project beschreven en toegelicht.

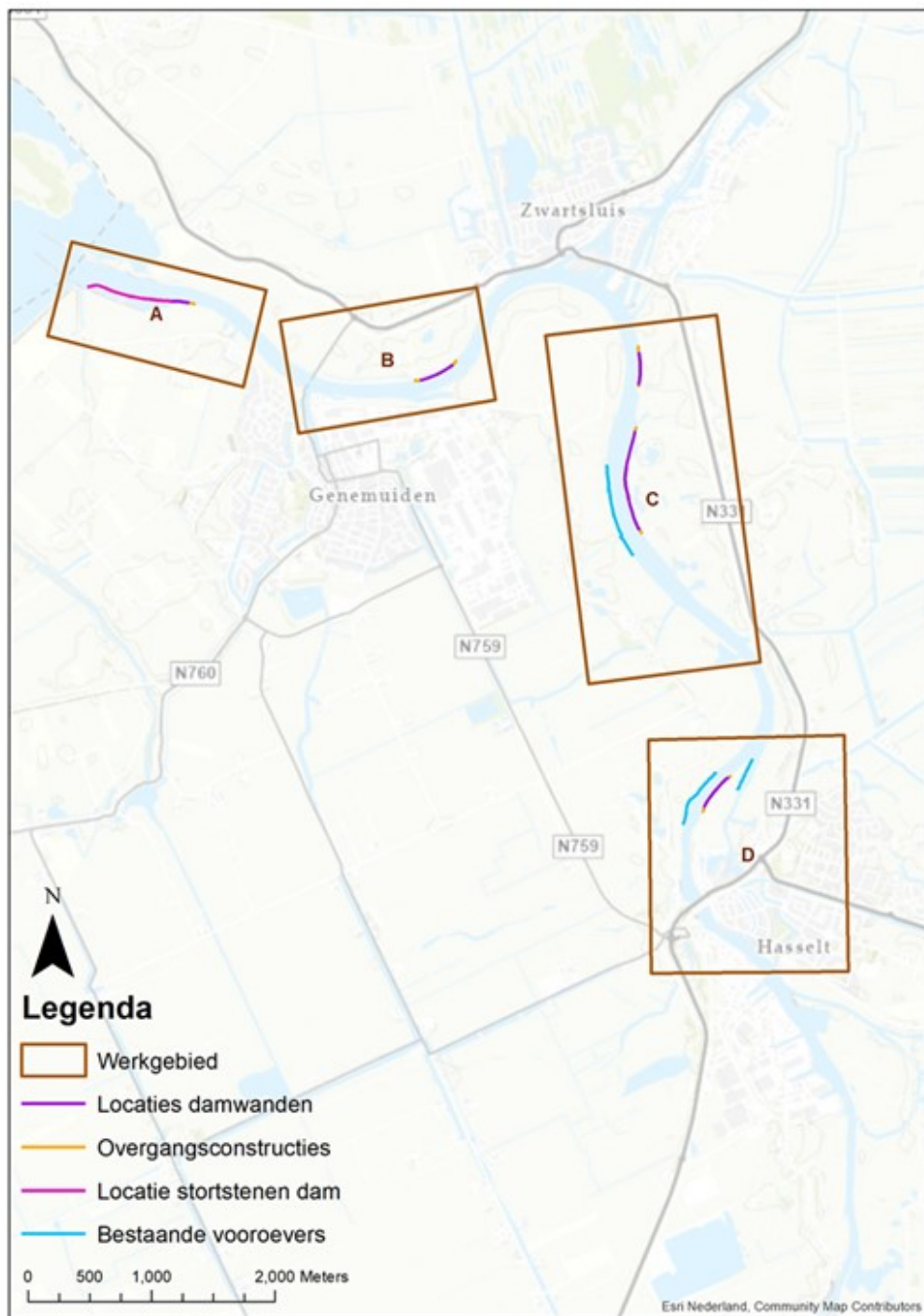
Figuur 2 geeft het overzicht van de locaties waar de werkzaamheden plaatsvinden.

De volgende overwegingen zijn leidend geweest voor de keuzes van de locaties:

- De luwtezones en daarvoor benodigde maatregelen dienen robuust en onderhoudsarm te zijn en blijvend de gewenste condities voor verblijf- en paaigebieden voor vis te bieden. Het is gewenst dat er zo min mogelijk verstoring ter plaatse van de locaties plaatsvindt.
- Locaties die riviervkundig het minste effect tot gevolg hebben
- De maatregelen dienen adequaat ingepast te worden in de omgeving, zodanig dat beroepsscheepvaart en recreatievaart niet gehinderd worden en de scheepvaartveiligheid niet wordt aangetast.
- Het binnen beschikbaar budget realiseren van de benodigde lengte aan oeveroptimalisatie, gericht op toevoeging van zo groot mogelijk areaal aan verblijf- en paaigebied, waarbij vanaf het Zwarte Meer naar de Vecht een logische schakel aan 'rustige tussenstopgebieden voor de vismigratie' ontstaat.
- Langs het zuidelijk deel van het Zwarte Water tussen Zwolle en Hasselt zijn al meerdere projecten gerealiseerd en in uitvoering om voor vis adequate verblijf- en paaigebieden te bieden, waaronder de aanleg van Nevengeul Genne Overwaters en de eerder genoemde maatregelen van Landschap Overijssel in Langenholte - Holterbroek. Derhalve gaat de voorkeur uit naar oeveroptimalisaties ten noorden van Hasselt.
- De passage bij de brug van Hasselt en langs de Molenwaard is smal en kent bij hogere afvoeren een relatief groter verval met wat hogere stroomsnelheden ten opzichte van bijvoorbeeld de zone bij Veldiger Buitenland. De rietoevers zijn ter plaatse 'kwetsbaar'. Meer verblijf- en paaigebied met minder dynamische waterbeweging is hier aan te bevelen voor een 'vis tussenstop en verblijfplaats. Tezamen met het aanbrengen van een luwtezone in de Molenwaardse Streng (zie par. 2.6) ontstaan gunstiger condities aan de noordkant van de passage. Aan de zuidkant gaat de Nevengeul Genne Overwaters op deze wijze functioneren.
- Het Veldiger Buitenland kent kenmerkende rietzones. Er is al lange tijd zorg over de afslag en smaller worden van deze rietzones. Behoud en versterking is het doel. De luwtezones van 1200 meter lengte gaan zorgen voor minder golfwerking en rustiger omstandigheden. Daardoor ontstaan mogelijkheden om de uitbreiding van rietzones te stimuleren. Mogelijk is

het gewenst de waterbodem direct langs de oever daarvoor op te hogen. (zie bijlage 1 met kaartenset). Tijdens het realisatiecontract wordt dit nader ingevuld. Daarbij is er ruimte om de damwanden in dit gebied iets meer naar de vaargeul op te schuiven. De ruimte om iets naar de vaargeul op te schuiven past binnen de ruimte die er in het gebied is. Dat leidt niet tot problemen voor de scheepvaart.

- Met name in het traject Genemuiden - Zwartsluis is de dynamiek groot. Dit traject kenmerkt zich voornamelijk als een vaarweg. Scheeps- en windgolven maken het water onrustig. Ook is frequent sprake van omkering van de stroomrichting. Het effect van windopstuwing op IJsselmeer, Ketelmeer en Zwarte Meer komt daar nog bij waardoor er geen luwte in het Zwarte Water aanwezig is. De maatregelen zorgen dat ook hier toch luwe zones kunnen ontstaan.
- De monding van het Zwarte Water vormt de verbinding tussen Zwarte Water en Zwarte Meer. Hier is de watergang veel breder dan langs de rest van het traject. Daardoor is ruimte voor een veel bredere luwe zone, met geschikte waterdieptes voor de ontwikkeling van waterplanten. Hierdoor ontstaat een groot geschikt rust- en paaigebied.

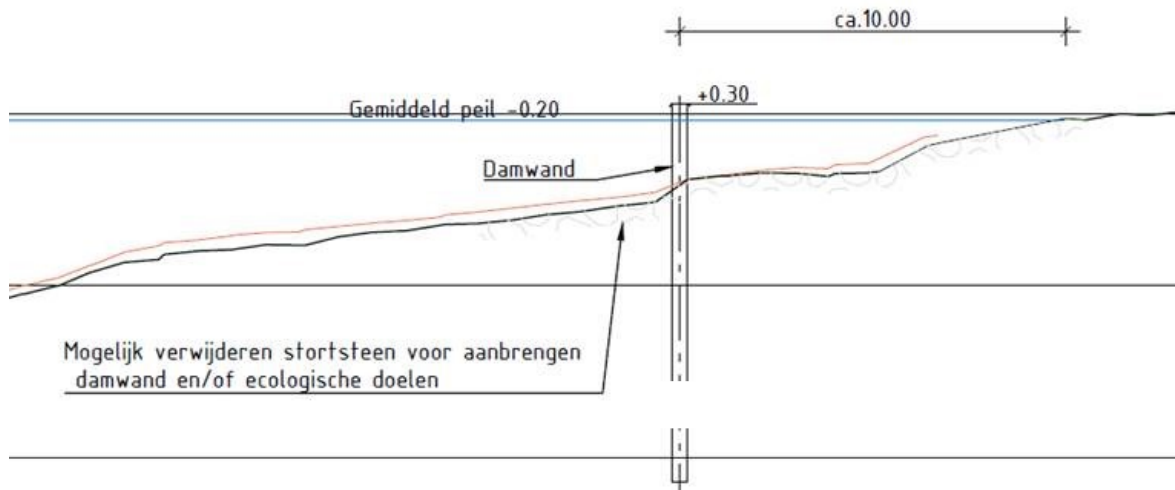


Figuur 2 Overzichtskaart locaties oeveroptimalisaties Zwarte Water.

2.3 Oeveroptimalisatie luwtezone met damwand

Op circa 10 meter uit de oeverlijn (ter hoogte van relatief vlakke maaiveld) wordt een verticale slanke constructie geplaatst. Figuur 3 illustreert het schetsontwerp.

Het beeld is dat een damwand goed voldoet om het beoogde doel en aan de oplossing gestelde eisen te voldoen. De materiaalkeuze vindt plaats in de realisatiefase.



Figuur 3 Doorsnede oeveroptimalisatie damwand

Tabel 3 geeft het overzicht waar en over hoeveel lengte de oeveroptimalisatie bestaat voor de verschillende maatregeltypes, waaronder het realiseren van een luwtezone langs de oever door het plaatsen van een verticale gesloten constructie.

Tabel 3 Totaal te realiseren lengtes damwand

Maatregeltype	Eenzijdig of tweezijdig meetellen	Te realiseren lengte (m)	Invulling opgave (m)
Luwtezones met damwanden	Tweezijdig	1.720	3.440
Monding Zwarte Water:			
• Bestaande oever	Eenzijdig	740	740
• Nieuwe oever langs vooroever en/of zandplaten	Eenzijdig	1400	1400
Ophoging bestaande stortstenen vooroevers	Tweezijdig	1160	2.320
Grondconstructie Molenwaardse Streng	Tweezijdig	260	520
Overgangsconstructies	Tellen niet mee voor opgave	350	0
Totaal	-	5.630	8.420

Hoogte van de damwand

De hoogte van de damwanden komt op NAP +0,30 m. Deze hoogte van de constructie is noodzakelijk om gedurende de paaiperiode in het voorjaar de meest gunstige condities te bieden. Bij de bepaling van deze hoogte zijn betrokken de frequentie van optredende waterstanden en de mate waarin de damwanden bij verschillende waterstanden zichtbaar zijn (visuele beleving en effect op gebruik van het Zwarte Water door beroeps- en recreatievaart.

Situering van de damwanden

Op de kaarten (zie bijlage 1) worden de zones aangegeven waar binnen de aannemer de damwand moet realiseren. Deze ruimte wordt geboden, omdat niet zeker is hoe de opbouw van bodem en talud is. Zo is er geen exacte informatie over waar verharding als bodem- en taludbescherming in het verleden (ook al voor sluiting van de Afsluitdijk in 1932) is aangebracht. De aannemer kan mogelijk kosten besparen door het kiezen van de juiste locatie voor de damwand.

De ligging van damwand ten opzichte van de ter plaatse aanwezige oever is vastgesteld op basis van de volgende uitgangspunten:

- Minimaal 10 meter uit de oever (zie hiervoor).
- Goede condities voor doorstroming en verversing van de luwtezone tussen damwand en oever. Langs de damwand is het diepste deel voorzien. De streefdiepte daar is 2 meter onder gemiddeld peil van NAP -0,2 m. Dit garandeert tegelijkertijd dat bij lagere waterstanden voldoende oppervlakte met voldoende diep water in de luwtezone aanwezig blijft.
- De damwand dient minimaal 15 meter buiten de vaargeul gerealiseerd te zijn om de scheepvaart onveranderd te kunnen laten plaatsvinden.
- Toepassen van ruime bochtstralen om zoveel mogelijk een gelijkmatig beeld langs de oever te laten ontstaan. Ook van belang voor zicht vanaf het water.
- Een logische overgang op de locaties waar de damwanden starten – eindigen. Op deze locaties dient water te kunnen in en uitstromen. Tegelijkertijd is een overgangsconstructie nodig om invaart van vaartuigen te voorkomen en de beroepsvaart en recreatievaart duidelijk te duiden dat sprake is van een oever waar een damwand voor staat.
- Er worden geen kabels en leidingen verplaatst. De start en beëindiging van de damwandtrajecten ligt minimaal op 20 meter afstand van de via KLIC-melding bekende kabel- en leidingtracé 's, mede om uitvoeringsrisico's te beheersen.
- De damwanden moeten op een goede wijze worden aangesloten op de oever, om het veilig gebruik van de vaarroute voor zowel beroeps- als recreatiescheepvaart te waarborgen. De voorkeur gaat uit naar een vloeiende aansluiting van damwand naar oever (natuurlijke overgang). Op locaties waar dit niet mogelijk is wordt een bakenlijn van 1:20 voor de recreatievaart aangebracht. Bij alle start- en eindpunten van de damwanden is het uitgangspunt dat de overgang in de vorm van een open constructie uitgaat van een zichtlijn 1:7 ten opzichte van de as van de vaargeul. Dit vormt de referentie voor een oplossing die op de betreffende locatie als gelijkwaardig veilig is.

Optimalisering onderwatertalud bij de luwtezones

Waar nodig wordt het onderwatertalud ontdaan van bodem- en taludbescherming en – of aangepast om de adequate condities voor de ontwikkeling van de gewenste watervegetatie te bieden. Indien zet- of breuksteen aanwezig is wordt alleen deze verwijderd tot een diepte van NAP – 1,40 m (zie figuur 3). Het vrijkomende materiaal wordt gebruikt in de te maken vooroever in deelproject Monding Zwarte Water (zie hierna). Het vrijkomende materiaal wordt hergebruikt conform het Besluit bodemkwaliteit (verder Bbk) dan wel het Besluit activiteiten leefomgeving op grond van de Omgevingswet 1.

De damwand neemt de functie over om de oever tegen mogelijk ontoelaatbare erosie te beschermen. De bodembescherming onder NAP – 1,40 m handhaven zorgt ervoor dat de diepere zone langs de damwand minder snel begroeit en blijft mee stromen. Het handhaven van de verharding voorkomt het risico op wegzakken van de oever.

Om dieren zoals reeën de mogelijkheid te geven om vanaf het Zwarte Water de oever te laten bereiken zijn minimaal om de 300 meter passages voor fauna met een minimale breedte van 80-100 cm voorzien.

In verband met het continue naar binnen en buiten stromen van water bij deze locaties en bij de start – beëindiging punten wordt daar bestaande bodem- en taludbescherming gehandhaafd. Indien deze ter plaatse niet aanwezig is, wordt per locatie nagegaan of maatregelen tegen erosie nodig zijn.

De passage bij Veldiger buitenland wordt afgestemd met de beheerder om de optimale locatie in relatie tot reeën migratie te realiseren.

2.4 Luwtezone met vooroever bij monding Zwarte Water

Bij de monding van het Zwarte Water wordt een vooroever van circa 700 m lengte gemaakt zodat tussen de bestaande oever en deze vooroever een luwe zone ontstaat. De kruin ligt evenals bij de damwanden op NAP + 0,30 m (zie toelichting aldaar).

Het doel is dat in deze luwtezone minimaal een lengte van 1400 m nieuw geschikt oeverbiotoop voor verblijf-, paai- en opgroeigebied voor vis ontstaat.

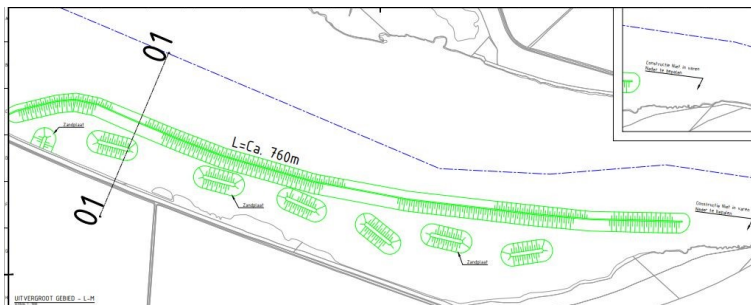
De locatie waar de vooroever is voorzien, kent een onderwaterbodem waarvan de bovenste 4 – 6 meter nauwelijks 'draagkracht' heeft. Dit is uitvoeringstechnisch in samenhang met het te realiseren ontwerp een uitdaging. De in te schakelen aannemer wordt gevraagd een

¹<https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/bouwstoffen-algemeen/faq/uitzonderingen/>

uitvoeringstechnisch haalbaar ontwerp te maken en te realiseren. Bij het schrijven van dit besluit is uitgegaan van de volgende uitvoeringsvarianten:

- A.** Vooroever met breuksteen aan vaargeulzijde en zandplaten onder water in de luwe zone;
- B.** Vooroever met aan vaargeulzijde een stalen damwand en zandplaten onder water in de luwe zone
- C.** Een vooroever met aan beide zijden een flauw talud van 1:8 en zonder zandplaten.

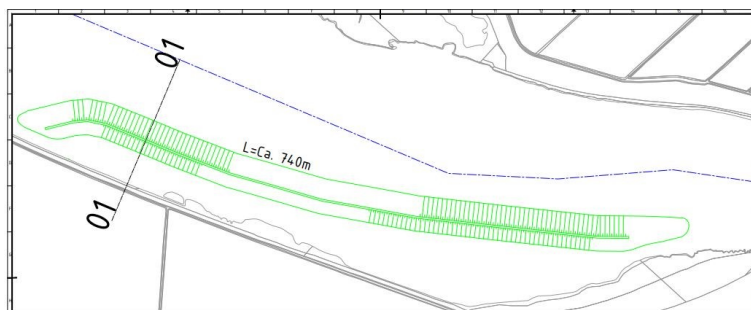
Deze oplossingen zijn gevisualiseerd in figuur 4.



Impressie variant A - Vooroever met taludbescherming vaargeulzijde en zandplaten



Impressie variant B - Vooroever met damwand aan vaargeulzijde en zandplaten



Impressie variant C - Vooroever zonder zandplaten

Figuur 4 Impressie van de drie opties luwtezone met vooroever in deelgebied A van bovenaf gezien

Na aanleg zullen de taluds door water en wind in vorm veranderen. Dit kan plaatsvinden zolang de kerende hoogte van de vooroever in stand blijft. De taluds mogen boven de waterlijn begroeien. Dit heeft een positief effect op de stabiliteit.

Uitgaande van de drie uitvoeringsvarianten is het profiel vastgesteld waarbinnen de vooroever en de zandplaten dienen te worden gemaakt. Rivierkundig is vastgesteld dat uitvoeringsvariant A maatgevend is voor de rivierkundige beoordeling.

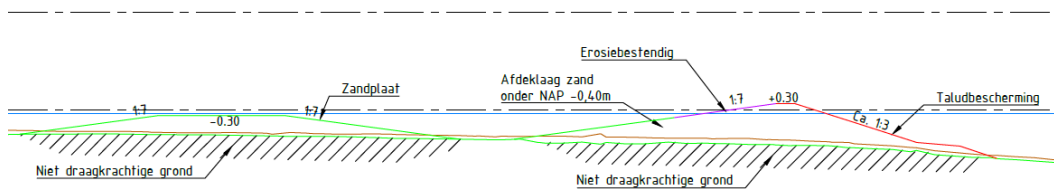
Figuur 5 toont de ontwerpruimte waarbinnen een te realiseren oplossing dient te zijn gemaakt. Aan de zijde vaargeul vormt het 1:3 talud van uitvoeringsvariant A uit de buitenste begrenzing. Aan de andere zijde is het 1:8 talud van uitvoeringsvariant C aan luwe zijde de begrenzing. De kruin met een breedte van maximaal 3 meter, bepaald door variant 1, kan schuiven tussen de aangegeven punten. Indien een damwand wordt toegepast, staat deze logischerwijs nabij de kniklijn van kruin en het 1:3 talud van uitvoeringsvariant A.

Een kruin van minimaal 3 meter breed dient aanwezig te blijven. Afhankelijk van het ontwerp worden voor beheer en onderhoud de erosielimietlijnen (overschrijding betekent dat constructief actie nodig is) aangegeven. De zandplaten kunnen binnen de begrenzing zijde luwe zone uitvoeringsvariant C en zijde vaargeul uitvoeringsvariant A onder water worden gerealiseerd.

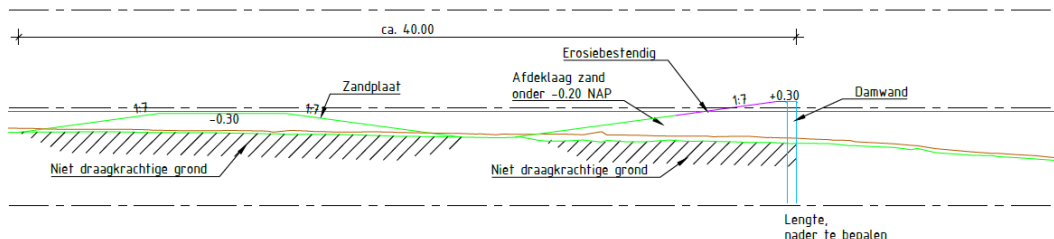
De aanleghoogte ligt op NAP -0,40 m (gemiddeld waterpeil) met 1:7 taluds in zand. Met deze hoogte liggen de platen meestal onder water. Dit voorkomt vegetatie groei en het eventueel ontwikkelen van foerageergebied voor ganzen; dit beperkt de inspanning voor beheer en onderhoud. Afhankelijk van het ontwerp van de vooroever is er ruimte voor meer of minder zandplaten onder water. De vorm en lengte zijn nader te bepalen. Van belang is dat tussen de vooroever en de bestaande oever een zone met verschillende waterdiepten ontstaat. Dit stimuleert diversiteit in geomorfologie en ontwikkeling van onderwatervegetatie.

Situering van de vooroever en zandplaten

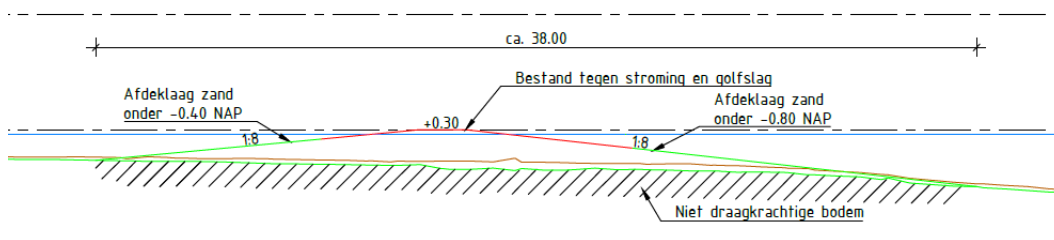
Op de kaarten (zie bijlage 1) wordt de zone aangegeven waar binnen de aannemer de maatregel moet realiseren. De zone voor de constructie betreft de maximale breedte van de constructie. Materiaalgebruik en opbouw van de constructie kunnen uiteindelijk anders worden, zolang het rivierkundige en het scheepvaartbelang gewaarborgd blijven. Het aantal en de grootte van de zandplaten is afhankelijk van hoe de uiteindelijk te realiseren variant.



Impressie doorsnede variant A - Vooroever met taludbescherming vaargeulzijde en zandplaten



Impressie doorsnede variant B - Vooroever met damwand aan vaargeulzijde en zandplaten



Impressie doorsnede variant C - Vooroever zonder zandplaten

Figuur 5 Drie opties luwtezone met vooroever in deelgebied A, dwarsdoorsnede

2.5 Aanpassen bestaande vooroevers

Langs 2 trajecten zijn ongeveer 20 jaar geleden stenen vooroevers aangelegd. Het betreft een traject bij Cellemuiden van 550 m aan de westoever (2 deeltrajecten) aan de overzijde van Veldiger Buitenland en een traject van 800 m aan de westoever bij Roebollige Hoek tegenover de Molenwaard.



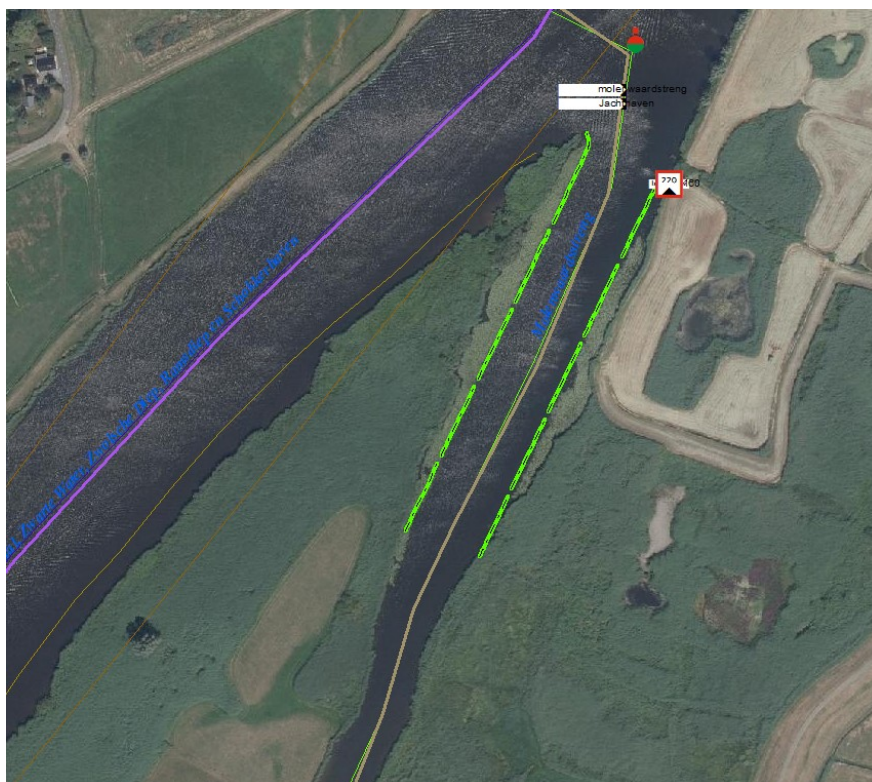
Figuur 6 Locaties herstel stenen vooroevers

De bovenkant van deze stenen vooroevers ligt op basis van visuele waarneming op en nabij NAP -0,20 m, het gemiddelde peil ter plaatse. Van de as built situatie is geen informatie beschikbaar.

Deze vooroevers worden opgehoogd tot NAP + 0,30 m. Deze hoogte is conform de hoogte van damwanden en de vooroever in de monding en biedt daardoor over de gehele lengte vergelijkbare bescherming tegen wind- en scheepsgolven. Daarmee verbeteren de condities voor de luwtezone die zo ontstaat. Met breuksteen wordt de dam verhoogd. Er ontstaat een smalle kruin. Aan zijde van het Zwarte Water wordt de vooroever niet breder.

2.6 Vervanging rijshouten golfschermen Molenwaardse streng

In de Molenwaardse Streng zijn circa 10 jaar geleden schermen van rijshout geplaatst. Deze schermen beschermen de achterliggende waterzone onvoldoende tegen golfwerking. Het vraagt elk jaar onderhoud om het rijshout aan te vullen. Voor huidige situatie zie figuur 8.

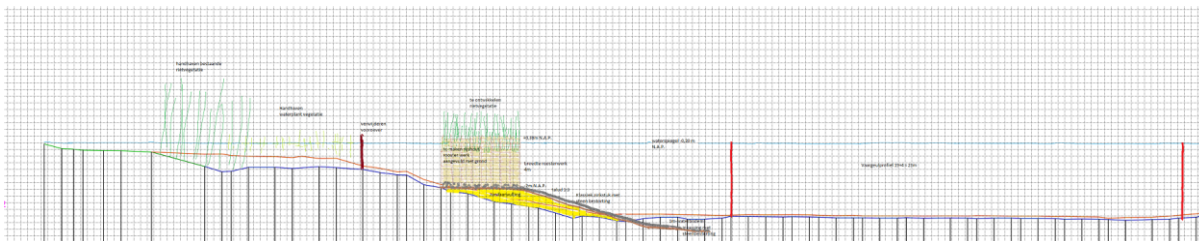


Figuur 7 Schetsontwerp Molenwaardse streng



Figuur 8 Te vervangen onderdelen.

Aan de zijde van de Molenwaard zal het rijshouten scherm worden vervangen door een grondnamconstructie (vooroever). Figuren 7 en 9 tonen een schetsontwerp.



Figuur 9 Schetsontwerp vooroever Molenwaardse streng

Op een zinkstuk wordt een rijshouten roosterwerk gemaakt. De rijshouten constructie heeft een bovenlaag van grond (bodemkundig gezien baggerspecie). Het rijshout is ter versterking van de constructie, in plaats van als geheel zelf de constructie. De hoogte en exacte locatie, vorm – stapeling van de compartimenten zijn nader te bepalen. De bovenzijde komt eveneens op NAP +0,30 m. Afhankelijk van wat constructief mogelijk is, wordt de kruin zo smal mogelijk (ruimtelijke inpassing). Onderdeel van het realisatiecontract wordt het ontwerpen van deze maatregel. De ruimte waar deze constructie in kan worden ontworpen is opgenomen in de kaartenset in bijlage 1.

De constructie blijft buiten de vaargeul (in de schets de verticale rode lijnen, 25 meter). De vaargeul is geen onderdeel van het hoofdvaarwegennet.

2.7 Beschrijving onderliggende onderzoeken

Voor het aanleggen van de luwtezones - oeveroptimalisaties is geen Milieueffectrapportage nodig. De activiteit valt niet onder het Besluit milieueffectrapportage.

Ten behoeve van het project zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Archeologie (bijlage 2);
- Niet gesprongen explosieven (bijlage 3);
- Bodemkwaliteit (bijlage 4);
- Rivierkunde (bijlage 5);
- Aanwezige kabels en leidingen;
- Effecten op de scheepvaart;
- Ecologie (bijlage 6)

Naast deze onderzoeken is inzicht verkregen in de eigendom en pacht verhoudingen en de wijze van beheer en onderhoud na aanleg van de maatregelen. De resultaten van deze onderzoeken worden besproken in de volgende hoofdstukken.

3 Toetsing doelstellingen Waterwet

De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op de volgende doelstellingen:

1. Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
2. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
3. Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

In dit projectplan Waterwet is getoetst of de aanleg van de oeveroptimalisaties bijdragen aan de genoemde doelstellingen.

3.1 Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Het Zwarte Water vormt van uit perspectief van waterhuishouding een bijzondere schakel tussen een regenwaterafhankelijke afvoer van de Vecht en Sallandse Weteringen en het stelsel van meren, IJsselmeer, Ketelmeer en Zwarte Meer. Bij lage afvoer uit Overijssel volgt de waterstand in het Zwarte Water de waterstandsverandering in het 'merenstelsel'. Afhankelijk van hoe snel water naar de Waddenzee kan worden afgevoerd is dit peil gemiddeld hoger of lager. Zodra een storm uit sector West – Noord komt, wordt het water in het merenstelsel opgestuwd in de richting van Ketelmeer, Zwarte Meer en uiteindelijk Zwarte Water. Door deze laatste situatie draait de stromingsrichting bij Genemuiden om en gaat het water richting Zwartsluis en verder stromen (zie: [Genemuiden - Rijkswaterstaat Waterinfo \(rws.nl\)](http://Genemuiden - Rijkswaterstaat Waterinfo (rws.nl))). Tot waar stroming richting Monding van de Vecht optreedt, is afhankelijk van de Vechtafvoer. Bij een hoge Vechtafvoer vult deze het zuidelijk deel van het Zwarte Water, terwijl het noordelijk deel fysiek met water via het Zwarte Meer wordt gevuld. Er is in die situatie sprake van berging. Bij een langer durende storm zal uiteindelijk bij Genemuiden water naar het Zwarte Meer stromen. Op dat moment is er voldoende 'verhang' tussen de Vechtmonding en het Zwarte Meer. Zodra de opstuwung door een krachtige opstuwende wind richting Zwarte Water wegvalt, loopt het Zwarte Water veelal vrij snel 'leeg'. Bij een situatie met hoge afvoer van de IJssel naar het Ketelmeer zal dat trager verlopen.

De toetsing aan het Rivierkundig beoordelingskader (verder RBK5.0) richt zich op waterveiligheid, mogelijke verandering op gebruiksfunctie of ontstaan van te hoge dwarsstroming voor de scheepvaart door verandering in stromingspatronen, en op de vraag of de verandering leiden tot extra onderhoudsinspanning om de vaargeul op diepte te houden.

De toetsing aan het Rivierkundig beoordelingskader (verder RBK5.0) richt zich op waterveiligheid, mogelijke verandering op gebruiksfunctie of ontstaan van te hoge dwarsstroming voor de scheepvaart door verandering in stromingspatronen, en op de vraag of de verandering leidt tot extra onderhoudsinspanning om de vaargeul op diepte te houden.

Uit de beoordeling conform het RBK5.0 bleek dat in eerste instantie niet werd voldaan aan de beoordelingsaspecten voor hoogwaterveiligheid, er treedt een verhoging van de waterstand op. Daarna is het plan geoptimaliseerd om zo min mogelijk effect voor scheepvaart en hoogwaterveiligheid te hebben en de KRW opgave die voor dit gebied staat wel uit te kunnen voeren.

Ook na optimalisatie blijkt dat het plan vanaf Zwartsluis tot 5 km bovenstrooms van de Vechtmonding niet aan het criterium < 1 mm waterstandsverhoging op de as van de rivier voldoet.

Verdere optimalisatie van het plan waarbij zowel voldaan wordt aan de vereisten in het RBK5.0 als het behalen van de KRW-doelstellingen voor dit plangebied, blijkt echter niet mogelijk omdat:

- De oplossingsrichting 'het land op' is gezien de ligging in het Natura 2000 gebied lastig maakbaar, heeft hogere realisatiekosten en is minder effectief voor het realiseren van zones met geschikte onderwatervegetatie in rustig water voor verblijf- en paaigebieden voor vis. Een gunstige situering voor vismigratie richting Vecht en Sallandse Weteringen en het beschermen van waardevolle rietzones (Natura 2000) zijn mede bepalend geweest voor de locatiekeuze.
- Het weghalen van de taludbescherming langs oevers vormt evenmin een alternatief. De onbeschermd taluds blijven dan te maken houden met de golfwerking door wind- en schepen. De oorzaak waarom in de huidige situatie op de taluds zich onvoldoende onderwatervegetatie kan ontwikkelen. De taluds, grote delen met rietkragen, zijn dan tevens minder beschermd tegen de eroderende werking.

In het huidige plan, waar gekozen is voor luwtezones, zijn de belangen tussen de effecten op scheepvaart en hoogwater veiligheid en het belang te voldoen aan de ecologische opgave (KRW-opgave) voor dit gebied afgewogen. Hierbij is geoordeeld dat de afwijking voor hoogwaterveiligheid aanvaardbaar geacht kan worden omdat ondanks de waterstandsverhoging de hoogwaterveiligheid in dit gebied niet in het geding komt.

De resultaten van de berekeningen en de toetsing aan het RBK5.0 zijn opgenomen in Bijlage 5 Rivierkundige beoordeling KRW Oeveroptimalisaties Zwarte Water (zie ook de samenvatting van de conclusies in tabel 4).

Met het Waterschap Drents Overijsselse Delta is overleg geweest om de beoordelingsresultaten te bespreken, waarbij de opstuwing aan de dijk geaccepteerd wordt.

Tabel 4 Conclusie tabel Rivierkundige beoordeling oeveroptimalisaties

RBK v5.0	Te beoordelen effect	Effect	Conclusie
	Hoogwaterveiligheid		
1.1	Maatregel in stroomvoerend deel rivier: Maatgevende hoogwaterstand (MHW) op de as van de rivier	Geen waterstandsverhoging toegestaan	Voldoet niet maar dit is het optimum. Dit is door het bevoegd gezag geaccepteerd
1.2	Maatgevende hoogwaterstand buiten as van de rivier	Geen waterstandsverhoging langs de primaire waterkering	Deze is max 5 mm toegenomen aan de waterkering. Dit is door het waterschap geaccepteerd
RBK v5.0	Hinder en/of schade aan functies		Conclusie
2.1	Waterstanden en/of inundatie frequentie van de uiterwaard	Geen schade door verandering inundatie frequentie	Voldoet
2.2	Stroombeeld in de uiterwaard	Door terreineigenaar geaccepteerde verandering van grootte en richting stroomsnelheden	Voldoet
2.3	Stroombeeld in de vaarweg	Geen dwarsstroming groter dan 0,3 m/s. Geen dwarsstroming groter dan 0,15 m/s bij een geconcentreerde dwarsstroom van 50 m3/s.	Voldoet
RBK	Morfologie		Conclusie
3.1	Aanzanding en erosie van het zomerbed (+oevers)	Bij erosie: -geen verlaging gemiddelde bodemligging; -geen oevererosie -beperkte ontgroning bij constructies per hoogwater; Bij sedimentatie: -geen vermindering vaargeulafmetingen bij lage tot gemiddelde rivierafvoeren; -geen verhoging MHW op lange termijn In het algemeen: -Beperkte hinder door baggeren en/of terugstorten en behouden veiligheid scheepvaartverkeer; -geen onacceptabele terugschrijdende erosie of sedimentatie i.v.m. risico verandering afvoerdeling bij MHW of overeengekomen lage rivierafvoeren (OLA)	Voldoet
3.2	Aanzanding en erosie van uiterwaard en nevengeulen	Bij sedimentatie: -beperkte sedimentatie t.o.v. beheerskosten; Bij erosie: -geen ongewenste zijdelingse verplaatsing van de nevengeul/ nevengeul geen bodemerosie langs waterkering;	Voldoet

RBK v5.0	Te beoordelen effect	Effect	Conclusie
		-stroomsnelheid nevengeul bankfull <0,3 m/s; geen bodemerosie langs waterkering	

3.2 Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen

3.2.1 Chemische kwaliteit

Ten behoeve van de aanleg van de vooroever en de zandplaten in het deelproject Monding Zwarte Water is grond nodig, in de praktijk baggerspecie. Bij de toepassing van de baggerspecie moet voldaan worden aan de regels van het Besluit Bodemkwaliteit.

Bij de realisatie van de damwandprojecten is geen grondaanvulling voorzien.

Ter plaatse van de te realiseren werken is de waterbodem onderzocht. De informatie is opgenomen in bijlage 4. Ter plaatse van de vooroevers is de kwaliteit van de ontvangende bodem vastgesteld. De kwaliteit van de waterbodem is voor het overgrote deel klasse B of schoner. Op enkele plekken is de waterbodem niet toepasbaar. Toe te passen baggerspecie moet van vergelijkbare of betere kwaliteit zijn. De bodemgegevens ter plaatse van de damwandlocaties kunnen gebruikt worden bij de uitvoering.

3.2.2 Ecologische kwaliteit

Natura 2000

De maatregelen voor de oeveroptimalisatie liggen geheel binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Om na te gaan of er bij de monding in het plangebied watervegetaties aanwezig zijn die zijn aangewezen als doelsoort voor Natura 2000 is een vegetatiekartering uitgevoerd². Uit deze kartering is naar voren gekomen dat ter plaatse grote oppervlakten aan kranswieren en fonteinkruid (habitattypen H3140 en H3260b) aanwezig zijn. Het deel van het plangebied binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is alleen aangewezen als vogelrichtlijngebied.

In het ontwerpwijzigingsbesluit zijn voor Natura 2000-gebied uiterwaarden Zwarte Water en Vecht instandhoudingsdoelen (behoud oppervlakte en kwaliteit) geformuleerd voor habitatype H3140. Pas bij het definitief vaststellen van het ontwerpwijzigingsbesluit heeft habitatype H3140 een beschermde status vanuit de habitatrichtlijn. Als leefgebied voor kwalificerende soorten als kleine modderkruiper, en in mindere mate bittervoorn, kunnen dergelijke onderwatervegetaties ook nu al beschermd leefgebied vormen vanuit de Habitatrichtlijn.

Er liggen kansen om de omstandigheden voor het habitatype H3140 en diverse soorten te verbeteren:

² Vegetatiekartering monding Zwarte Water in verband met voorgenomen KRW-maatregelen, 2020 Ecogroen,

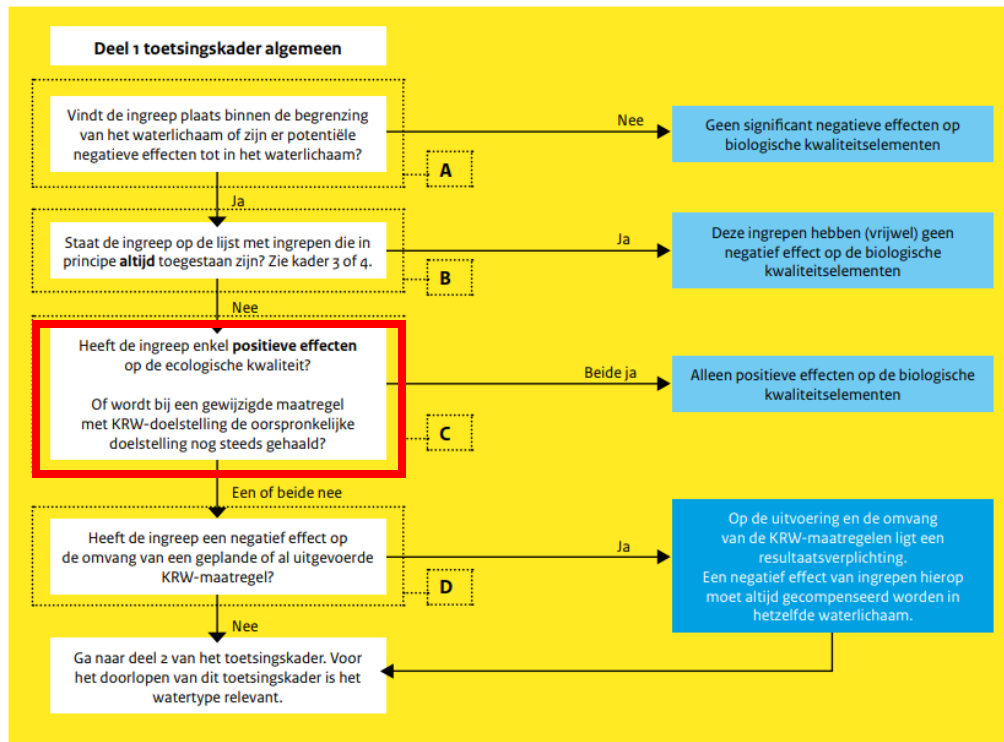
- Aanleg van een vooroever zorgt ervoor dat de waterturbulentie tussen de oever en de vooroever wordt gedempt. Door openingen in de vooroever, stroomop- en afwaarts, vindt tevens continue verversing plaats waardoor de waterkwaliteit op peil blijft.
- Aanleg van zandplaten in combinatie met een vooroever zorgt voor een luwe zone met een belangrijk aandeel aan dekking in de vorm van begroeide oeverzones. Een aantal voor de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht aangewezen niet-broedvogels waaronder pijlstaart, slobbeend, smient, meerkoet en grutto kunnen sterk profiteren van dergelijke inrichtingsmaatregelen.
- Aanleg van zandplaten in combinatie met een vooroever kan zorgen voor beperkt ruimtebeslag van onderwatervegetaties. Om dit te voorkomen wordt geadviseerd om de zandplaten en de vooroever zoveel mogelijk te situeren buiten de zone met vegetaties die behoren tot habitatype H3140 Kranswierwateren.

Met de aanleg van de oeveroptimalisaties worden de gestelde KRW-doelen gehaald. Een bijkomend gevolg is dat ook een bijdrage geleverd wordt aan de Natura 2000-instandhoudingsdoelen. De habitats en soorten die opgenomen zijn in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (en Natura 2000-gebied Zwarte Meer) hebben veelal een behoudsdoelstelling. Dit betekent dat het niet verplicht is om extra leefgebied voor deze soorten te realiseren. Het toevoegen van extra leefgebied is uiteraard wel toegestaan.

De oeveroptimalisaties leveren door het beschermen van het areaal rietoevers een bijdrage aan de doelen in het kader van Natura 2000 (N2000) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De maatregelen gaan niet ten koste van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (kievitsbloemhooiland).

Waterkwaliteit

Voor de bescherming en verbetering van de waterkwaliteit is een toetsingskader opgesteld voor ruimtelijke ingrepen (zie ook bijlage 6 KRW toetsingsformulier). Hiermee wordt bepaald of de maatregelen zoals beschreven en hiervoor ecologisch beoordeeld ook bijdragen aan de waterkwaliteit. Het generieke toetsingskader is gericht op het beoordelen van mogelijke verslechtering als gevolg van fysieke ingrepen of emissies van stoffen. Het toetsingskader bestaat uit een algemeen deel (deel 1) en een watertype afhankelijk deel (deel 2).



Figuur 10 Stroomschema BPRW, Bijlage 5 algemeen gedeelte, rode kader is voor dit Projectplan Waterwet van belang.

De oeveroptimalisaties zijn gepland in het water en vallen dus binnen de begrenzing van het waterlichaam. De damwanden en de oeverbestortingen zijn geen ingrepen die van ondergeschikte aard zijn en zijn dus niet zondermeer toegestaan (zie kader 3 BPRW, bijlage 5). De plaatsing van damwanden en een verondieping van de oevers in het Zwarte Water hebben enkel een positief effect op de ecologische kwaliteit. De maatregelen moeten er zogoeged uiteindelijk voor zorgen dat omgevingsomstandigheden in het Zwarte Water worden verbeterd ten behoeve van vissen en andere watergebonden dier- en plantensoorten. Een luwtezone moet de ontwikkeling van oevervegetatie stimuleren zodat paaigebieden en rustgebieden ontstaan voor de doelsoorten. De oeverzone moet voldoende beschermd zijn tegen waterbeweging die ontstaat als gevolg van de scheep- en recreatievaart. Deze bescherming moet voorkomen dat waterbewegingen schade aanbrengen aan de vegetatie, maar ook vertroebeling van het water tegengaat om oevervegetatie de kans geven om zich te ontwikkelen.

Conclusie is dat er alleen positieve effecten op de biologische kwaliteitselementen zijn. Deze maatregelen geven een verbetering van het ecologisch potentieel.

3.3 Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen

3.3.1 Natuur

De maatregelen voor de oeveroptimalisaties liggen zoals aangegeven geheel binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De beschreven maatregelen dragen bij aan het vergroten van de biodiversiteit en de waterkwaliteit.

Het risico op rietafslag ter hoogte van het Veldiger Buitenland wordt beperkt, doordat de te realiseren gesloten verticale constructie de golfslag op de rietoever minimaliseert.

3.1.2 Recreatie

Door de aanleg van oeveroptimalisaties ontstaat op termijn meer variatie in de oevers, komen er meer verschillende vegetatietypen en zullen er meer dieren te zien zijn. Vanaf de kant zijn de oevers op veel plaatsen niet bereikbaar en zullen de luwtezones niet zichtbaar zijn. Vanaf het water zijn de oevers wel goed te zien en zullen de damwanden en vooroevers langs de luwtezones de beleving van het gebied mede gaan bepalen.

In het gebied zijn hengelsportverenigingen actief, die op aangelegde visplekken recreëren. Bij de locatiekeuze van de oeveroptimalisaties is als uitgangspunt genomen dat deze niet worden gerealiseerd in de buurt van aangelegde visplekken. Overleg met de hengelsport heeft plaatsgevonden, de vislocaties van de hengelsporters zijn meegenomen in de voorwaarden voor de locatie keuze (dus niet op aangelegde visplekken).

Daarnaast is er ook veel recreatievaart, met onder andere een snelvaargebied net bovenstrooms van Zwartsluis. Langs het Zwarte Water liggen verschillende havens voor de recreatievaart. Het Binnenvaartpolitiereglement is van toepassing. Het is in het betreffende deel van het Zwarte Water niet toegestaan ligplaats te nemen, ook niet voor recreatievaartuigen (Artikel 9.03 en Bijlage 14).

Bijlage 7 geeft een beeld van de ruimte tussen de vaargeul en de oeveroptimalisaties.

In de luwtezones achter de damwanden en de dam en zandplaten in de monding van het Zwarte water is sportvisserij en recreatievaart niet toegestaan. Deze gebieden zullen worden afgesloten (bijvoorbeeld met palen met een drijvende balk ertussen).

De damwanden steken bij gemiddeld peil een halve meter boven het water uit en worden overal minimaal 15 m buiten de vaarweg geplaatst.

Recreatievaarders zullen niet altijd binnen de vaargeul blijven, maar in deze omstandigheden zijn de damwanden goed zichtbaar. Bij hogere peilen kan de damwand slechter zichtbaar zijn. Bij hoog water is het ook in de huidige situatie gewenst voor recreatievaarders om niet te dicht onder de oever te varen, om aanvaringen met obstakels te voorkomen. Recreatievaarders die over radar beschikken kunnen de radarreflectorpalen gebruiken die voor de beroepsvaart worden geplaatst. Damwanden kunnen leiden tot reflectie van

golven en onrustig water bij het passeren van scheepvaart. Om dit effect te beperken worden nergens tweezijdig langs het Zwarte Water damwanden gerealiseerd. Daarnaast wordt er een deksloof op de damwand geplaatst om het risico op schade aan schepen bij een aanvaring te reduceren.

Voor de maatregelen die voorzien zijn langs de snelvaartroute (recreatievaart) worden aanvullende maatregelen uitgevoerd voor de (zichtbaarheid van) de constructies. Dit betreft een ontwerp waarin het begin en einde van de damwand geleidelijk uit het water naar boven komt (i.p.v. direct 50 centimeter boven waterspiegel). Daarnaast wordt nog gedacht aan meer staken op de damwandconstructies bij deze locatie, Hierover is ook gesproken met de watersportbond. Deze onderdelen zijn opgenomen in het contract aan de aannemer.

Op de vooroever bij de monding van het Zwarte water zullen radarreflectorpalen worden geplaatst om de zichtbaarheid te garanderen. Verder is de verwachting dat aan de binnenzijde van de vooroever oevervegetatie zal ontwikkelen die op termijn boven de kruin van de dam uit zal steken. Dit draagt bij aan de zichtbaarheid van de dam voor de recreatievaart. Verder is de dam relatief ver van de vaargeul gelegen.

3.3.3 Beroepsscheepvaart

Het Zwarte Water vormt een verbinding tussen verschillende wateren. Het wordt gebruikt door beroepsvaart, waar scheepsvaartklasse Va maximaal is toegestaan. Langs het Zwarte Water liggen verschillende havens voor de beroepsvaart.

De maatregelen vormen geen belemmering voor het (dagelijks) gebruik en de bevaarbaarheid van het Zwarte Water. In de luwtezones achter de damwanden en de dam en zandplaten in de monding van het Zwarte water is scheepvaart niet toegestaan. Deze gebieden zullen worden afgesloten (bijvoorbeeld met palen met een drijvende balk ertussen).

De damwanden steken bij gemiddeld peil een halve meter boven het water uit en worden overal minimaal 15 m buiten de vaarweg geplaatst. Bij hogere peilen kan de damwand slecht zichtbaar zijn. Ca. 1% van de tijd staat de damwand onder water en ca. 5% van de tijd steekt er minder dan 20 cm boven het water uit. Door het plaatsen van radarreflectorpalen zijn de constructies zichtbaar voor de beroepsvaart. Daarnaast wordt er een deksloof op de damwand geplaatst om het risico op schade aan schepen bij een aanvaring te reduceren.

Op de te kiezen oplossing bij de monding van het Zwarte Water zullen radarreflectorpalen worden geplaatst om de zichtbaarheid voor beroepsvaart te garanderen. Verder is de verwachting dat aan de binnenzijde van de vooroever oevervegetatie zal ontwikkelen die op termijn boven de kruin vooroever uit zal steken. Dit draagt bij aan de zichtbaarheid. Verder is de vooroever relatief ver van de vaargeul gelegen.

3.3.4 Beroepsvisserij

In de luwtezones achter de damwanden en de dam en zandplaten in de monding van het Zwarte water is beroepsvisserij en recreatievaart niet toegestaan. Op dit moment zijn er geen vaste locaties van fuiken in beeld, die door de maatregelen niet meer beschikbaar zullen zijn. De maatregelen zijn bedoeld om de visstand in het hele Zwarte Water te verbeteren, waar ook de beroepsvisserij profijt van zal hebben. Er vindt op dit moment afstemming plaats met de beroepsvissers in het gebied. Eventuele pachtrechten worden onderzocht en waar mogelijk rekening mee worden gehouden.

3.4 Conclusie toetsing doelstellingen Waterwet

De ontworpen oeveroptimalisaties in het Zwarte Water dragen bij aan de doelstellingen van de Waterwet. Door realisatie van de oeveroptimalisaties ontstaat een verbetering van de waterkwaliteit en daardoor ontstaat een beter klimaat voor ecologie. Voor de andere doelstellingen zoals de maatschappelijke functie van het waterstaatswerk en het voorkomen van wateroverlast is het ontwerp dusdanig aangepast dat negatieve impact wordt geminimaliseerd.

4 Wijze van uitvoeren

4.1 Beschrijving uitvoerbaarheid

De werkzaamheden zullen vanaf het water worden uitgevoerd. Bij de uitvoering zal worden voldaan aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling dan wel soortgelijke bepalingen in het Besluit activiteiten leefomgeving op grond van de Omgevingswet.

De uitgewerkte maatregelen voldoen goed om het beoogde doel te realiseren en aan de oplossing gestelde eisen te voldoen. Tijdens de aanbesteding van het werk wordt aannemers gevraagd in hoeverre vanuit ecologisch, duurzaam en circulair bouwen perspectief een realistisch uitvoerbaar alternatief is te realiseren. Aandachtspunten tijdens de uitvoering:

- Veroorzaken van hinder voor beroeps- en recreatievaart. De damwanden en vooroevers liggen allemaal 15 meter buiten de vaargeul. Daarmee is het mogelijk dat stilliggend materieel buiten de vaargeul ligt. Het contract voorziet voor start uitvoering dat de benodigde toestemmingen zijn verleend.
- Het gegeven dat waterstanden en stroomsnelheden snel kunnen veranderen als gevolg van opstuwing door wind en het vervolgens wegvallen van de wind.
- Werken in een Natura 2000 gebied.
- Het broedseizoen.

De aannemer wordt de optie geboden om 2^{de} hands stalen damwandplanken toe te passen.

4.1.1 Luwtezone met damwand

De werkzaamheden hiervoor zijn op hoofdlijnen:

- Damwanden aanbrengen;
- Eventueel op de bestaande oever aanwezig taludbescherming verwijderen. Voor zover regelgeving dit toelaat vrijkomend materialen hergebruiken in de vooroever van Luwtezone Monding;
- Aanbrengen bebording en radarreflectorpalen (scheepvaartbegeleiding);
- Realiseren van overgangsconstructies om voor de scheepvaart de locaties van de damwanden op logische wijze aan te geven en om invaren in de luwtezones niet mogelijk te maken.

4.1.2 Luwtezone met zandplaten door vooroever

De werkzaamheden hiervoor zijn op hoofdlijnen:

- Middels een werkwijze die rekening houdt met het dikke pakket niet draagkrachtige grond ter plaatse de ophoging realiseren om de vooroever te maken. Daarbij kan het nodig zijn vooraf zinkstukken te vervaardigen en af te laten zinken.;
- Indien voor variant A wordt gekozen, het aanbrengen van een talud- en taludbescherming op het 1:3 talud aan zijde vaargeul;
- Een erosiebestendige vormgeving en opbouw van et bovenste deel van de flauwe taluds;

- Aanbrengen van een deklaag van zand op het onderwatertaluds van de nieuwe flauwe oevers en op de zandplaten;
- Aanbrengen bebording en radarreflectorpalen (scheepvaartbegeleiding)
- Aanleggen van de zandplaten in de luwe zone (varianten A en B);
- Voorzieningen aanbrengen om invaren te belemmeren.

4.1.3 Aanpassen bestaande vooroevers

In de Molenwaardse streng wordt het bestaande rijshouten scherm aan de westzijde verwijderd. Het werk bestaat uit het opbouwen van een grond-wiependam. De opbouw gebeurt op een minder draagkrachtige bodem ter plaatse. In het projectplan Waterwet is een bredere zone opgenomen om ruimte te bieden voor de uit natuurlijke materialen op te bouwen dam.

De verhoging van de bestaande vooroevers bij Cellemuiden en Roebollige hoek vindt plaats met breuksteen vanaf het water. Vooraf zal eerst een verkenning plaatsvinden van de huidige vorm en ligging.

4.2 Planologische inpassing

Om de uitvoerbaarheid van de plannen te beoordelen, zijn de maatregelen getoetst aan de vigerende bestemmingsplannen in het gebied. De maatregelen liggen allemaal in de gemeente Zwarte Waterland. De maatregelen worden uitgevoerd in gebieden met de bestemmingen "Water" of "Waterstaatswerk-waterstaatkundige functie", zoals vastgelegd in verschillende bestemmingsplannen.

De bestemming "Waterstaat – Waterstaatkundige functie" heeft prioriteit boven de overige bestemmingen dus ook boven de bestemming "Water". Om de maatregelen uit te kunnen voeren moet gebruik gemaakt worden van de afwijkingsbevoegdheid in de bestemming "Waterstaat-Waterstaatkundige functie". Dat is in dit geval geen probleem omdat de maatregelen geen afbreuk doen aan de waterstaatkundige belangen. Binnen de bestemming 'water' past het behoud en herstel van natuurwaarden. De maatregelen in dit projectplan zijn erop gericht om aanwezige natuurwaarden te behouden en herstellen. De maatregelen zorgen ervoor dat de natuurwaarden die er al zijn behouden blijven en zelfs verbeterd worden.

Vanuit de overige regelgeving en vergunningaanvragen zal de gemeente als belanghebbende om advies worden gevraagd door het betreffende bevoegd gezag. De gemeente is en wordt actief meegenomen over de voortgang van het project. De gemeente zal op haar beurt naar aanleiding van de aanvragen voor de omgevingsvergunningen advies vragen aan RWS (als beheerder van het Zwarte water) en aan het waterschap (als beheerder van de beschermingszones rondom de waterkeringen).

4.3 Vergunningen en toestemmingen

De uitvoering van de werkzaamheden kan pas starten nadat alle noodzakelijke vergunningen zijn verleend. De volgende vergunningen, meldingen en toestemmingen worden nu voorzien. Of deze vergunningen en/of meldingen daadwerkelijk nodig zijn, hangt af van de definitieve uitvoeringswijze die de uitvoerende marktpartij kiest:

- Omgevingsvergunning voor (i) bouwen (geen gebouw zijnde) voor het aanbrengen van damwanden en (ii) het uitvoeren van werken en werkzaamheden in de gemeente Zwartewaterland;
- Een vergunning en/of ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming of Omgevingswet voor het mogelijk veroorzaken van negatieve effecten op soorten (LNV/provincie Overijssel);
- Een vergunning voor het uitvoeren van activiteiten op rijkswater, in verband met het eventueel stremmen van de scheepvaart in verband met de bouwactiviteiten (Rijkswaterstaat);
- Een melding bij de gemeente voor tijdelijke verkeersmaatregelen tijdens de aanleg van de damwanden (indien nodig);
- Ontheffing of toestemming op grond van Binnenvaartpolitiereglement (Rijkswaterstaat).

Waterwet – overig

Daarnaast moeten meldingen op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk, het nuttig en functioneel toepassen van bouwstoffen en grondstromen) en het Besluit Lozingen Buiten Inrichtingen (Blbi) worden gedaan. Deze laatste melding is van toepassing op het plaatsen van een nieuw werk in een oppervlaktewaterlichaam (artikel 3.11 Blbi).

Voor het graven in een oppervlaktewaterlichaam is art. 3.17 van toepassing.

4.4 Planning

De uitvoering van de oeveroptimalisatie maatregelen zal plaatsvinden in 2022 tot aan begin 2024.

4.5 Overige uitvoeringsaspecten

4.5.1 Kabels en leidingen

In 2012 en in 2020 zijn KLIC-meldingen gedaan om een beeld te krijgen van mogelijke belemmeringen ten aanzien van Kabels in Leidingen. Op basis van deze informatie zijn de maatregelen zo gepositioneerd dat er geen noodzaak is tot verlegging van kabels en leidingen. Bij het contract wordt de betreffende informatie geleverd om te zorgen dat de uitvoeringswijze eveneens deze informatie als vertrekpunt neemt.

Bij de locatie A is rekening gehouden met het bestaande Meetpunt Genemuiden en wordt de oeveroptimalisatie op meer dan 750 m van het meetpunt met bijbehorende kabels gerealiseerd.

4.5.2 Eigendom

De maatregelen om de oevers te optimaliseren zijn allemaal voorzien in het water en eigendom van de Staat en in beheer bij Rijkswaterstaat. Voor de uitvoerbaarheid van de maatregelen zal het onderdeel eigendom geen probleem geven.

4.5.3 Bodem

In opdracht van Rijkswaterstaat zijn er verkennende waterbodemonderzoeken uitgevoerd in verband met het aanleggen van de vooroevers en zandplaten. Deze informatie is beschikbaar voor de aannemer.

4.5.4 Niet gesprongen explosieven

Er is een vooronderzoek gedaan naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in en rond het Zwarte Water. De resultaten van het onderzoek geven aan dat er in het gebied tussen Zwolle en de uitmonding in het Zwarte Meer wel verdachte gebieden aanwezig zijn, maar dat deze niet zijn gelegen op de locaties waar de maatregelen zijn gepland. Nader onderzoek is niet nodig en niet gesprongen explosieven vormen geen beperking voor de uitvoering van de oeveroptimalisaties. Zie voor de onderbouwing van deze conclusie bijlage 3.

4.5.5 Archeologie

Uit het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek blijkt dat er geen vervolgonderzoek nodig is. Zie rapportage in bijlage 2. Samengevat komen de resultaten van dit onderzoek op het volgende neer.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het huidige landschap rond het onderzoeksgebied is ontstaan tijdens het Holoceen en is sterk beïnvloed door de rivier het Zwarte Water. De rivierloop is in de Bronstijd ontstaan en heeft zich in de loop van de tijd verplaatst. Als gevolg van het ingrijpen van de mens is de rivier vanaf de Late Middeleeuwen en met name in de Nieuwe tijd zeer dynamisch geweest. Door deze rivieractiviteit is de onderliggende bodem tot in het onderliggende pleistocene zand omgewerkt en afgedekt met een kleipakket. De kans dat intacte vindplaatsen uit de Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig is, wordt daarom laag ingeschat.

Vanwege de lage trefkans en geringe omvang van vondstlocaties geeft aanvullend veldonderzoek door middel van boringen, proefsleuven weinig zekerheid om losse vondsten op voorhand uit te sluiten en het risico daarmee te beperken. Bovendien is het uitgangspunt dat de werkzaamheden hoofdzakelijk vanaf het water plaatsvinden binnen de huidige oevertaluds.

Daarom wordt geen vervolgonderzoek voor de trajecten waar de maatregelen worden uitgevoerd geadviseerd. Binnen werkgebied C volgt het maatregeltraject een oud middeleeuws dijktraject. De kans op sporen van deze dijk ter plaatse van het huidige oevertalud is echter klein, omdat ter plaatse van deze oever in het verleden al werkzaamheden hebben plaatsgevonden, waarbij eventuele dijkophogingen zullen zijn afgegraven en/of geëgaliseerd. Ook voor deze locatie wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Wel geldt conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 een meldingsplicht wanneer tijdens de werkzaamheden archeologische vondsten worden aangetroffen. Omdat de werkzaamheden een groot gebied beslaan, is het advies om deze meldingsplicht te verwerken in een 'Protocol Vondsten Tijdens Realisatie' in combinatie met een Programma van Eisen, zodat op het moment van aantreffen van archeologische resten snel gehandeld kan worden. Gebieden waarvan bekend is dat die archeologisch waardevol zijn, of waar in verleden vondsten zijn gedaan, zullen worden aangegeven als restrictiegebied. In deze gebieden worden geen werken voorzien. Deze restrictie gebieden zijn voor de aannemer verboden terrein bij de aanleg van de constructie. In het archeologie protocol zijn een aantal aandachtsgebieden aangegeven. Vanwege het mogelijk voorkomen van een (overslag)haven bij huisstede 'de Velde' is dit gebied opgenomen als aandachtsgebied in het archeologisch protocol.

4.5.6 Beheer en onderhoud

In het gebied vindt eens in de drie jaar beheer en onderhoud van de oevers van het waterstaatswerk plaats, dit gebeurt vanaf het water. Er is geen reden te verwachten dat dit wijzigt.

Voor de damwandconstructies geldt dat deze voldoende ver van de oever moeten liggen om daar voor onderhoud met een klein bootje tussendoor te kunnen. Met name het wegmaaïen van riet zal onderdeel van het beheer vormen. Op dit moment, uitgaande van 10 meter water en een 1:3 talud is een strook van orde 7 meter met een waterdiepte van 1 meter of meer beschikbaar. Daarmee is de luwtezone bereikbaar voor beheer en onderhoud.

In de monding Zwarte water (Zwarte Meer) komen de zandplaten enkele decimeters onder gemiddeld peil te liggen. Het doel is vegetatieontwikkeling te voorkomen en de locaties onaantrekkelijk te maken als tijdelijke verblijfplaats voor ganzen. Op deze wijze is de verwachting dat sprake zal zijn van geringe inspanning qua beheer en onderhoud. De zandplaten zijn nodig om voldoende onderwatertaluds in de luwe zone te hebben als verblijf- en paaigebied. En daarmee aan de opgave van 8,4 kilometer oeveroptimalisaties te voldoen.

Voor de uitvoering zal de aannemer ook rekening moeten houden met beheer en onderhoud in en langs het Zwarte Water.

5 Beschrijving van voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen

Artikel 5.4 lid 2 van de Waterwet geeft aan dat het Projectplan een beschrijving bevat van de voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk. Het dient te gaan om voorzieningen of (compenserende) maatregelen die niet in het kader van andere besluiten worden getroffen en op hun beurt moeten voldoen aan de doelen van artikel 2.1 van de Waterwet.

Op grond van de te nemen beheersmaatregelen wordt verwacht dat nadelige gevolgen grotendeels worden gecompenseerd. De nadelige gevolgen worden beheerst zoals omschreven in dit hoofdstuk.

5.1 Natuur

De plaatsing van de damwanden leidt in de zone langs de oever voor vermindering van de waterdynamiek. Stroming en golfwerking zorgen op dit moment voor een te grote dynamiek, waardoor waterplanten zich niet ontwikkelen en vissen geen beschutting vinden. Het ontbreken van stroming en waterverversing kan echter leiden tot algenbloei en ruigteontwikkeling. Ook het dichtslibben van de oever en resten oud riet kunnen een negatieve impact hebben op de vegetatie (Van Kouwen et al., 2011). Een balans in dynamiek is dus nodig en zal gestuurd worden door de stroming en de aanwezigheid van openingen in de oeversverdediging. Het ontwerp bevat op dit moment doorstroomopeningen om de dynamiek te behouden.

Daarnaast moet in de uitvoering rekening gehouden worden met het broedseizoen. Voor de uitvoering wordt een Ecologische Werkprotocol opgesteld dat voldoet aan de richtlijnen van RWS.

De oeverlanden worden in het realisatiecontract opgenomen als 'blijf af'-gebieden.

5.2 Calamiteiten of ongewoon voorval

Rijkswaterstaat stelt alle directe belanghebbenden onmiddellijk op de hoogte van een voorval en de maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen te beperken. Daarnaast wordt er een logboek bij gehouden van alle ongewone voorvallen en calamiteiten.

6 Schadevergoeding

Voor eventueel financieel nadeel dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de rechtmatige uitvoering van het projectplan kan een benadeelde een verzoek om schadevergoeding indienen als bedoeld in artikel 7.14 van de Waterwet. Dit artikel bepaalt dat aan degene die als gevolg van de rechtmatige uitoefening van een taak of bevoegdheid in het kader van het waterbeheer schade lijdt of zal lijden, op zijn verzoek door het betrokken bestuursorgaan een vergoeding wordt toegekend, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd.

Het verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding. Geen beroep op de regeling van artikel 7.14 Waterwet staat open ten aanzien van bouwschade die door onrechtmatig handelen is veroorzaakt. Voor die schade kan een afzonderlijk verzoek worden ingediend bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

7 Procedure

Dit besluit is tot stand gekomen met toepassing van de regels over de openbare voorbereidingsprocedure in afdeling 3.4 in de Algemene wet bestuursrecht.

Het projectplan op grond van artikel 5.4, lid 1, van de Waterwet is genoemd in de bijlage bij art. 1.1 van de Crisis- en Herstelwet, zodat de bepalingen in hoofdstuk 1, afdeling 2 van de Crisis- en Herstelwet hierop van toepassing zijn.

Voorafgaand aan de ter inzage legging is overleg gevoerd met de bestuursorganen van de betrokken overheden en uitvoeringsorganisaties. Dat zijn Gemeente Zwartewaterland, Provincie Overijssel en het Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Op het ontwerpbesluit zijn zienswijzen ingediend. Deze zijn in de Nota van Antwoord (bijlage 8) beantwoord.

Contactpersoon uitvoering werken

Voor de publiekscommunicatie is de omgevingsmanager van Rijkswaterstaat de contactpersoon, dit is Karen Oostinga: Postbus 2232, 3500 GE Utrecht, zwartewater@rws.nl.

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,
namens deze,
DE DIRECTEUR NETWERKONTWIKKELING,
Drs. J.C. van Hees

MEDEDELINGEN

Mededelingen

Voor meer informatie over dit besluit kunt u terecht bij de in dit besluit genoemde contactpersoon. De contactpersoon kan uw vragen beantwoorden en het besluit met u doornemen.

Bent u het niet eens met dit besluit?

Dan kunt u op grond van de Algemene wet bestuursrecht beroep indienen bij de bestuursrechter. Met deze procedure legt u de zaak aan de rechter voor om te bepalen of Rijkswaterstaat het juiste besluit heeft genomen. U kunt geen beroep bij de bestuursrechter indienen als u geen belanghebbende bent en u redelijkerwijs kan worden verweten dat u geen zienswijzen heeft ingediend tegen het ontwerp-projectplan Waterwet.

De volgende vragen en aandachtspunten kunnen u helpen bij het opstellen van een beroepschrift:

- Wat zijn de redenen dat u het met het besluit niet eens bent?
- Welk doel wilt u met uw beroep bereiken?
- Is het u voldoende duidelijk wat een beroepsprocedure inhoudt en weet u of u met deze procedure uw doel kunt bereiken? Kunt u uw doel op een andere, wellicht eenvoudigere wijze bereiken?

Hoe dient u beroep in?

Om in beroep te gaan bij de bestuursrechter moet u binnen zes weken na de dag waarop dit besluit ter inzage is gelegd, een beroepschrift indienen. U kunt uw beroepschrift sturen naar de rechtbank in het gebied waar u woont. Indien u niet zelf, maar namens een bedrijf of organisatie een beroepschrift indient dan kunt u het beroepschrift sturen naar de rechtbank in het gebied waar het bedrijf of de organisatie is ingeschreven.

In het beroepschrift moet in ieder geval het volgende staan:

- Uw naam en adres;
- Een duidelijke omschrijving van het besluit waartegen u beroep instelt (bijvoorbeeld door de datum en het kenmerk van het besluit te vermelden) en zo mogelijk een kopie van het besluit;
- De reden waarom u beroep instelt;
- De datum en uw handtekening.

Voor de behandeling van een beroepschrift wordt een bedrag aan griffierecht in rekening gebracht. Het indienen van een beroepschrift heeft geen schorsende werking. Dat betekent dat het besluit blijft gelden in de tijd dat uw beroep in behandeling is. Als u dit niet wilt, bijvoorbeeld omdat het besluit onherstelbare gevolgen heeft voor u, dan kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen. U doet dit door de Voorzieningenrechter van de rechtbank in het gebied waar u woont te vragen een voorlopige voorziening te treffen. Indien u niet zelf, maar namens een bedrijf of organisatie een voorlopige voorziening aanvraagt kunt u een voorlopige voorziening aanvragen bij de rechtbank in het gebied waar het bedrijf of de organisatie is ingeschreven. Naar aanleiding van

het verzoek kan de Voorzitter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist. De rechtbank zal daarvoor griffierecht in rekening brengen.

U kunt ook digitaal beroep instellen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

De periode van terinzagelegging is te vinden onder de technische informatie van de kennisgeving. De stukken zullen ter inzage liggen bij het gemeentehuis van de gemeente Zwartewaterland en digitaal via de website www.samenwerkenaanriviernatuur.nl bij het project Zwarte Water.

Afschriftlijst

Een afschrift van dit projectplan is verzonden aan:

- Gemeente Zwartewaterland
- Provincie Overijssel
- Waterschap Drents Overijsselse Delta

Overzicht bijlagen

Nr	Omschrijving	Revisie	Datum
1	Kaartserie oeveroptimalisaties	1	06-10-2021
2	Vooronderzoek archeologie luwtezones	1.2	23-11-2020
3	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Zwarte Water	1	30-07-2020
4	Indicatief waterbodemonderzoek Zwarte Water	2.0	13-04-2021
5	Rivierkundige beoordeling KRW Luwtezones Zwarte Water	v2	23-06-2021
6	KRW Toetsingsformulier oeveroptimalisaties		17-03-2021
7	Oeveroptimalisaties Zwarte Water inclusief vaargeul		19-04-2021
8	Nota van Antwoord		07-07-2022