



GraafReinaldalliantie

Beheer- en Onderhoudsplan Herwijnen

Tbv projectplan Waterwet



Overzicht gegevens document

Titel document: Beheer en onderhoudsplan Herwijnen
Kenmerk document: GO-WA-RAP-23798

Autorisatie

	Naam
<i>Opgesteld door</i>	Han de Jong, Joost ter Hoeven
<i>Verificatie door</i>	Nicole Geurts van Kessel
<i>Autorisatie door</i>	Henriette Nonnekens
<i>Vrijgave door</i>	Marco Twigt

Paraaf en tekendatum zijn opgenomen in de Goedkeuringsworkflow in DMS

Revisiebeheer

Revisienummer	Datum	Status	Wijzigingen
1.0	20-12-2019	Concept	Ter review en bespreking met bevoegde gezagen
2.0	18-02-2020	Eindconcept	t.b.v. KBG/ABG/BBG
3.0	26-03-2020	Definitief	Tbv OPPW
4.0	21-08-2020	Definitief	Aangepaste interventiewaarden kaart, tbv PpWw

Adresgegevens

Graaf Reinald Alliantie
Waldijk 91
4214 LC Vuren

Inhoudsopgave

.....

1.	Projectidentificatie	6
2.	Inleiding	7
2.1	Aanleiding van voorliggend B&O-plan	7
2.2	Doel van voorliggend B&O-plan	8
2.3	Status van voorliggend B&O-plan	8
2.4	Start en Looptijd van voorliggend B&O-plan	8
3.	Projectbeschrijving	10
3.1	Beschrijving huidige situatie	10
3.2	Doelen herinrichting Herwijdense Bovenwaard	10
3.3	Beschrijving inrichtingsplan Herwijdense Bovenwaard	12
4.	Beschrijving van het beheer van het project	14
4.1	Beheervisie voor het project	14
4.2	Uitgangspunten voor de organisatie van het beheer	16
4.3	Kaart met te beheren objecten	16
4.4	Tabel met de te beheren objecten	16
4.5	Beheer Hydraulica: streef- en interventiewaarden	16
4.5.1.	Inleiding methode en eisen beheerruimte	16
4.5.2.	Interventiewaardenkaarten vegetatielegger	18
5.	Overzicht Beheerplannen en –Overeenkomsten / Intentieverklaringen Toekomstig Beheer	20
5.1	Overzicht Beheerplannen	20
5.2	Overzicht Beheer-Overeenkomsten / Intentie-verklaringen Toekomstig Beheer	20
6.	Vergunningen	21
6.1	Vergunningen / projectplan waterwet / bestemming	21
	Bijlage A Begrippenlijst	22
	Bijlage B Objecten van het project	23
	Bijlage C Beheertabel	25
	Bijlage C Interventiewaardenkaart	27
Bijlage D	Intentieverklaringen/overeenkomsten Toekomstig Beheer	29

1. Projectidentificatie

.....

Identificatie	Omschrijving
Projectnummer	
Projectnaam	Herinrichting Herwijdense Bovenwaard als onderdeel van de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg (GoWa)
Projectomschrijving	Dit beheer en onderhoudsplan gaat in op de herinrichting van de Herwijdense Bovenwaard
Projectfase	Planuitwerkingsfase
Initiatiefnemer	Waterschap Rivierenland
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Opdrachtnemer	Graaf Reinald Alliantie

2. Inleiding

2.1 Aanleiding van voorliggend B&O-plan

De rivierdijken tussen Gorinchem en Waardenburg, moeten voldoen aan een nieuwe veiligheidsnorm. De dijk is op dit moment gebaseerd op een veiligheidsnorm uit de jaren zestig. In de afgelopen jaren zijn er veel meer bewoners en bedrijven in het gebied achter de dijken gekomen. In januari 2017 is een nieuwe veiligheidsnorm van kracht geworden die recht doet aan de bewoners en de waarden in het gebied. Met de huidige dijk is dit gebied 'onderverzekerd'. Daarom moet de dijk tussen Gorinchem en Waardenburg (GoWa) worden versterkt.

Gevolg van de dijkversterking is dat er rivier- en natuurcompensatie benodigd is, om de effecten die de versterking op deze waarden heeft te neutraliseren. Daarom zijn er binnen de projectgrenzen vier uiterwaarden aangewezen waar rivierverruimende maatregelen (bijvoorbeeld het graven van geulen) worden genomen of waar natuur wordt ontwikkeld. Het betreft de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard, de Crobsche Waard en het Heuffterrein.

Voorliggend Beheer en Onderhoudsplan gaat in op de herinrichting van de Herwijnense Bovenwaard. De Herwijnense Bovenwaard is een uiterwaard gelegen ten zuiden van Herwijnen aan de Waal. Het gebied bestaat uit afwisselend plassen in een extensief beheerd terrein met bosschages en ruigtevegetatie in het oosten en een westelijk deel met een agrarische functie (zie Figuur 2-1). De plassen zijn ontstaan door de winning van klei in de vorige eeuw.



Figuur 2-1: Ligging Herwijnense Bovenwaard

De benodigde rivier- en natuurcompensatie waren aanleiding voor het opstarten van een verkenning en vervolgens planuitwerking voor de herinrichting van de Herwijnense Bovenwaard. In dit proces zijn de volgende opgaven voor het gebied meegenomen:

-
1. Natuurcompensatie: het compenseren van NNN-gebied en Ecologisch relevant areaal.
 2. Kaderrichtlijnwater: het leveren van een bijdrage aan de KRW opgave.
 3. Gebiedeigen grond voor de dijkversterking: het gebruiken van grond voor de dijkversterking.
 4. Wensen omgeving: invulling geven aan de wensen van de omgeving/gemeente met betrekking tot recreatie/beleving en het verbeteren van afstroming na een periode van hoogwater

In hoofdstuk 3 is een nadere toelichting opgenomen op het inrichtingsplan voor de Herwijjnense Bovenwaard.

2.2 Doel van voorliggend B&O-plan

Het doel van voorliggend beheerplan is om het toekomstig beheer van de Herwijjnense Bovenwaard op hoofdlijnen weer te geven. Dit beheerplan dient in eerste instantie als basis voor de KRW toets en als bijlage bij het projectplan Waterwet.

Op basis van dit concept beheerplan kunnen afspraken gemaakt worden tussen beheerders over verantwoordelijkheden in het beheer en onderhoud. Een voorstel voor de taakverdeling is in voorliggend documenten opgenomen.

Voorliggend document bevat een beschrijving van het benodigde beheer en bijbehorende frequentie (wie doet wat en wanneer). Het document is voor de toekomstige beheerders de basis om een beheerstrategie op te stellen.

2.3 Status van voorliggend B&O-plan

Voorliggend concept document is opgesteld tijdens de planuitwerkingsfase en dient als basis voor de KRW toets en als bijlage bij het projectplan Waterwet. De nadruk in dit beheerplan ligt op het benodigde Beheer en Onderhoud en de rolverdeling tussen beheerders op hoofdlijnen (wat en wie).

In de volgende fase (voorbereiding realisatie) zullen de beheerovereenkomsten verder uitgewerkt worden. Tijdens die fase zal een nadere detaillering plaats vinden van de beheerstrategie (het hoe) in overleg met de toekomstige beheerders. Het Beheer en Onderhoudsplan zal dan geupdate worden met o.a. een nadere uitwerking van de benodigde kosten voor het beheer. In afstemming met de beheerders zullen dan ook de streefbeeld en opgesteld worden. In voorliggend Beheer en Onderhoudsplan zijn de interventiewaarden vastgelegd.

2.4 Start en Looptijd van voorliggend B&O-plan

In dit Beheer- en Onderhoudsplan wordt ingegaan op beheer tijdens uitvoering, tussenbeheer en eindbeheer. Het tussenbeheer beslaat de termijn vanaf het eind van de uitvoering tot ca. 5 jaar daarna, Over de looptijd van het eindbeheer moeten nog afspraken gemaakt worden tussen

de beheerders.

De voorbereiding voor het opstellen van de beheerovereenkomsten is gestart. De intentie is om voor de zomer van 2020 tot vastgestelde overeenkomsten te komen.

3. Projectbeschrijving

3.1 Beschrijving huidige situatie

De Herwijnense Bovenwaard is een uiterwaard gelegen ten zuiden van Herwijnen aan de Waal. Het gebied bestaat uit afwisselend plassen in een extensief beheerd terrein met bosschages en ruigtevegetatie in het oosten en een westelijk deel met een agrarische functie (zie Figuur 3-1). De plassen zijn ontstaan door de winning van klei in de vorige eeuw.



Figuur 3-1: Ligging Herwijnense Bovenwaard

3.2 Doelen herinrichting Herwijnense Bovenwaard

Specifiek voor de Herwijnense Bovenwaard zijn er vier opgaven te benoemen :

1. Natuurcompensatie: het compenseren van NNN-gebied en Ecologisch relevant areaal.
2. Kaderrichtlijnwater: het leveren van een bijdrage aan de KRW opgave.
3. Gebiedeigen grond voor de dijkversterking: het gebruiken van grond voor de dijkversterking.
4. Wensen omgeving: invulling geven aan de wensen van de omgeving/gemeente met betrekking tot recreatie/beleving en het verbeteren van afstroming na een periode van hoogwater

De opgaven worden hieronder toegelicht.

Natuurcompensatie: Op basis van de totale opgave vanuit de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg is (op basis van geschiktheid voor beheertypen en potentiële beschikbaarheid) een voorstel gemaakt voor verdeling van de aantal te compenseren beheertypen tussen de in potentie geschikte uiterwaarden voor natuurcompensatie (Woelse Waard, Herwijnse Bovenwaard en Heufferrein) [Graaf Reinald Alliantie, 2019]. Voor de

Herwijnense Bovenwaard komt dit neer op een opgave in het beheertype Rivier.

KRW-opgave: Binnen het beheersgebied van RWS ON wordt nog gezocht naar geschikte locaties voor het realiseren van KRW-maatregelen. Deze maatregelen dienen uiterlijk in 2027 gerealiseerd te zijn om aan de Europese verplichtingen te voldoen. De Herwijnense Bovenwaard is één van de zoekgebieden voor het realiseren van de KRW-opgave. De belangrijkste KRW-doelen voor het waterlichaam zijn:

- Creëren van geschikt habitat voor rheofiele vissoorten;
- Bijdragen leveren aan marcofauna: rivierrombout(libel), zomersneeuw (haft), Bataafse stroommossel.

Dit kan worden gerealiseerd door de aanleg van bijvoorbeeld meestromende nevengeulen. Er is nog geen concrete opgave in hectares of kilometers voor de Herwijnense Bovenwaard vastgesteld. De insteek is om zo veel als mogelijk bij te dragen aan de KRW-opgave.

Vanuit RWS ON is half december 2019 aangegeven dat rekening gehouden kan worden met een KRW opgave van 1,78 km meestromende geul.

Gebiedseigengrond voor dijkversterking: Als gevolg van de aanleg van de dijkversterking is veel extra zand nodig. Het graven van geulen in de Herwijnense Bovenwaard biedt mogelijkheden om grond die vrijkomt te benutten voor de dijkversterking.

Wensen omgeving: Daarnaast zijn er vanuit bewoners wensen naar voren gebracht met betrekking tot recreatie. Deze wensen kunnen mogelijk meegekoppeld worden met de herinrichting.

Eén van de wensen is om de oude verzande geul ten westen van het plangebied weer te verbinden met de rivier door middel van het graven van een ondiepe, flauwe geul. De waterkwaliteit van de resterende plassen (zie rode cirkels in figuur 5.26) is overwegend slecht. Indien de strang weer in verbinding wordt gebracht met de Waal treedt vaker verversing op van het water en verbetert hierdoor de waterkwaliteit. Mogelijk draagt dit bij aan het vlotter laten afstromen van water na een periode van hoog water. Nu blijft er relatief lang water in de tuinen van de mensen staan.



Figuur 3-2: Wensen vanuit de bewoners: verwijderen deel van de puinrug (blauwe lijn) en verbinden plassen met Waal (rode cirkels).

3.3 Beschrijving inrichtingsplan Herwijdense Bovenwaard

Het inrichtingsplan is weergegeven in Figuur 3-3, een grotere versie is als bijlage B bijgevoegd. Op de kaart zijn met lijnen de locaties van dwarsdoorsnedes weergegeven. Onderstaand volgt een toelichting van de ingrepen.

Geul

De oorspronkelijke geul in het westen wordt hersteld en verdiept. Deze geul verbindt de plassen met de rivier. Deze kleine geul is ondiep en heeft taluds die variëren van 1:5 tot 1:10. Met de aanleg van deze geul in het westen ontstaat een hoogdynamische meestromende geul (het hele jaar). Hiermee wordt het areaal KRW uitgebreid. Daarnaast draagt deze geul bij aan de benodigde natuurcompensatie (beheertype rivier).

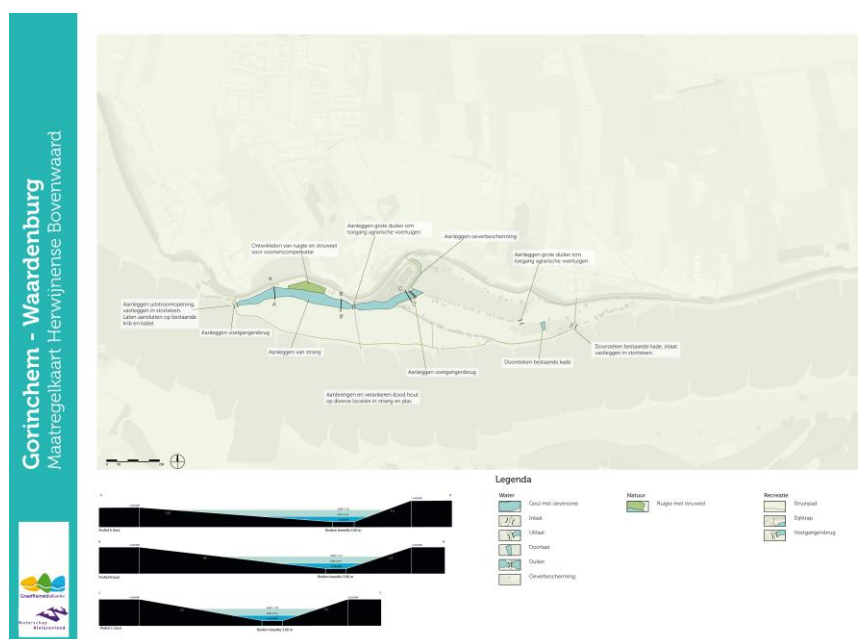
In het plan is voorzien in de aanleg van ca 750 meter nieuwe geul en het versterken van dynamiek in bestaande plassen met een lengte van ca 750 meter door deze aan te takken.

Ontwikkeling struweel

Ten noorden van de geul is een zone voorzien waarbinnen ruigte en struweel kan ontwikkelen. Met dit areaal wordt invulling gegeven aan de opgave vanuit het soortenmanagementplan.

Recreatie en ontsluiting

De wensen van bewoners en ensembles ten aanzien van de verdere inrichting van de uiterwaard worden in overleg met de stakeholders in de komende periode verder uitgewerkt. In deze verdere uitwerking zullen ook de aansluitingen op de dijk worden gedetailleerd en zal de toegankelijkheid van het gebied uitgewerkt worden. Met die uitwerking moet in ieder geval gezorgd worden dat alle terreinen achter de nieuwe geulen bereikbaar blijven (o.a. vee en maaimachines etc.).



Figuur 3-3: inrichtingsplan Herwijdense Bovenwaard

4. Beschrijving van het beheer van het project

4.1 Beheervisie voor het project

Deze paragraaf geeft de belangrijkste aandachtspunten die horen bij de beheervisie.

Rivierbeheer

Het beheer van het gebied dient erop gericht te zijn voldoende afvoercapaciteit voor het rivierwater te waarborgen. Met de herinrichting van de verschillende uiterwaarden die deel uitmaken van het project Gorinchem – Waardenburg wordt de afvoercapaciteit lokaal vergroot, hiermee worden de nadelige effecten van de dijkversterking op de rivierwaterstanden gecompenseerd over het gehele traject van Gorinchem tot Waardenburg.

Deze afvoercapaciteit zal tijdens de gehele onderhoudsperiode moeten worden behouden. Aanzanding en erosie van de geul zijn belangrijke morfologische en ecologische processen voor de natuurontwikkeling en worden binnen de hydraulische randvoorwaarden toegelaten.

Uit rivierkundige berekeningen volgt dat de herinrichting van de Herwijdense Bovenwaard per saldo een geringe waterstandsdeling tot gevolg heeft (enkele mm's). Uit de berekening van de dijkversterking en alle uiterwaardmaatregelen samen volgt dat net bovenstrooms van Herwijnen per saldo een waterstandsdeling optreedt van ca 0,5 cm. Ook helemaal op de bovenstroomse grens van het projectgebied is nog sprake van een waterstandsdeling van ca 4 mm. In deze berekeningen is al rekening gehouden met ontwikkeling van struweel aan de noordzijde van de geul en het volgroeien van de oevers met riet en ruigte (zie ook de interventiewaarde kaart in paragraaf 4.5). Deze resultaten wijzen uit dat het gebied van de nieuwe geul niet bijzonder gevoelig is in relatie tot de noodzakelijke afvoercapaciteit.

Onder invloed van veranderende rivierwaterstanden, stroomsnelheden, en golven zijn de uiterwaarden dynamische gebieden. Bij de ontwikkeling van de uiterwaarden wordt ruimte geboden aan deze dynamische processen. In de geul zullen onder invloed van de rivierdynamiek, erosie- en sedimentatieprocessen optreden waarbij de geulen van vorm (en in kleinere mate van locatie) kunnen veranderen.

In delen van de uiterwaard is een verandering van de ligging en vorm van de geul acceptabel, op andere plekken is dit maar beperkt acceptabel. Op de volgende locaties is deze dynamiek niet gewenst:

- Oever nabij kasteel Frissestein
- Kruising met de aanwezige Liander kabel
- Uitlaat bij de rivier

- Kruisingen met duikers/bruggen die zorgen voor toegankelijkheid voor agrarische en beheervoertuigen.

Op bovenstaande locaties wordt voorzien in het aanbrengen van een bodem dan wel oeverbescherming.

Verschillen in de (fysische) samenstelling van de bodem in combinatie met de inundatiefrequentie en begrazing gaan zich vertalen in een gevarieerde afwisseling van natuurlijke graslanden. In de geul kunnen waterplanten tot ontwikkeling komen.

Wanneer er teveel ruwe vegetatie (in de vorm van struweel) ontwikkeld op de oevers van de geul zal actief ingrijpen (kapbeheer, cyclische verjonging) noodzakelijk zijn om de afvoercapaciteit te handhaven. Uit rivierkundige berekeningen volgt dat er wel voldoende hydraulische ruimte is voor de ontwikkeling van riet en ruigte op de oevers van de strangen.

KRW en natuurcompensatie

Voor het in stand houden van de KRW doelen gaat het er met name om dat de geul ook in de toekomst stroom voerend zal blijven. Sedimentatie en erosie in de geul mogen niet leiden tot droogval of beperking in de frequentie van meestromen.

Voor de geul geldt hierdoor dat het sedimentbeheer vooral bepaald wordt door de functie vereisten vanuit de KRW doelstelling en natuurcompensatie en minder vanuit de hydraulische doelstelling.

Natuurbeheer overgangsfase

Gedurende en direct na de uitvoeringswerkzaamheden zal aanvullend beheer uitgevoerd moeten worden in aanvulling op het eindbeheer. Het beheer tijdens en direct na de uitvoering (het tussenbeheer) zal aanvullend zijn op het eindbeheer.

Het inzetten van begrazing tijdens uitvoering heeft juist in deze periode veel effect op de bosontwikkeling. Wilgen kiemen immers alleen op kale, open grond. Eenmaal gevestigd oobos is nauwelijks meer door grazers te verminderen. Daarom zal het graasbeheer zo mogelijk al tijdens de uitvoering gestart worden. Ook kunnen delen van het gebied gedurende de uitvoer worden gemaaid, eventueel gecombineerd met naweiden.

Natuurbeheer eindbeheer

Begrazing van delen van de Herwijjnense Bovenwaard is een goede methode om de natuur- en met name vegetatieontwikkeling van het gebied bij te sturen. Door begrazing zal grootschalige ontwikkeling van hoogopgaande vegetatie beperkt worden en wordt ruimte geboden aan natuurlijke ontwikkelingsprocessen. De wijze waarop dit eindbeheer vorm gegeven wordt dient nog nader uitgewerkt te worden. Voor een deel gaat dit om areaal waar nu ook agrarisch beheer op plaats vindt, het lijkt daardoor voor de hand te liggen dat de begrazing rondom de geul past binnen het huidige beheer..

Recreatieve voorzieningen

De Herwijdense Bovenwaard zal toegankelijk worden voor bezoekers doormiddel van struinen/klompenpad.

Sterk verstorende activiteiten zoals motorcross wordt niet toegestaan. Ook gemotoriseerd verkeer en fietsers worden niet toegelaten. In verband met de aanwezigheid van loslopend vee zijn loslopende honden niet toegestaan.

4.2 Uitgangspunten voor de organisatie van het beheer

In onderstaande tabellen is een afbakening openomen van de beheergebieden en verantwoordelijkheden per object.

<i>object</i>	<i>beheer</i>	<i>Eigendom huidige situatie</i>	<i>Beheer huidige situatie</i>	<i>Eigendom toekomst</i>	<i>Beoogd beheer verantwoordelijke</i>
Geul	Sedimentbeheer en vegetatiebeheer oevers	particulier	particulier	Staat	RWS
Struweel	particulier	particulier	particulier	particulier	RWS
klompenpad			-		Gemeente
toegangswegen					Gemeente
Vaargeul zomerbed	Sedimentbeheer		RWS		RWS

De gronden ter plaatse van de KRW geul Herwijnen zijn in eigendom van derden. Voor zover nodig voor het werk en voor de oplevering aan Rijkswaterstaat, worden deze gronden van derden verworven door het Waterschap. Er moeten nadere afspraken gemaakt worden welke gronden en/of rechten op deze gronden vervolgens overgedragen worden van het Waterschap naar Rijkswaterstaat. Daar waar de gronden van derden niet minnelijk verworven kunnen worden, worden maatregelen genomen om het uitvoeren van de werkzaamheden te kunnen borgen.

4.3 Kaart met te beheren objecten

De kaart met de te beheren objecten is opgenomen in bijlage B.

4.4 Tabel met de te beheren objecten

De tabel met de te beheren objecten en bijbehorende beheerinspanning is opgenomen in bijlage C

4.5 Beheer Hydraulica: streef- en interventiewaarden

4.5.1. Inleiding methode en eisen beheerruimte

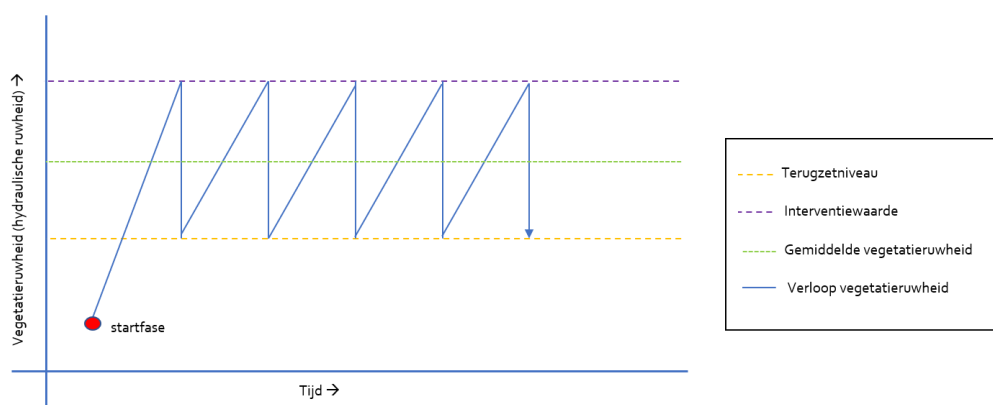
Om de hoogwaterveiligheid in rond het gebied van de dijkversterking in de toekomst te waarborgen is beheer van de uiterwaard noodzakelijk. Zoals al eerder besproken in dit hoofdstuk kan door ontwikkeling van vegetatie en

afzet van sediment de afvoercapaciteit van een rivier afnemen. Om te zorgen dat voldoende afvoer van de rivier ook in de toekomst behouden blijft, is het van belang tijdig beheer uit te voeren. Het moment waarop beheer plaats moet vinden kan vastgelegd worden aan de hand van zo genoemde 'interventiewaarden'. Deze waarde geeft de bovengrens van vegetatieontwikkeling aan waarbij beheermaatregelen moeten worden ingezet. Voor sediment geeft de interventiewaarde aan welke bodemhoogte maximaal voor mag komen voordat er geïntervenieerd dient te worden.

Vegetatieontwikkeling in de tijd

Vlak na uitvoering is de 'vegetatieruwheid' (mate waarin vegetatie weerstand biedt aan het langs stromende water) in het gebied erg laag omdat er op veel plaatsen grondwerk heeft plaatsgevonden en er hierdoor geen of nauwelijks vegetatie aanwezig is. Door de ontwikkeling van vegetatie, wordt de vegetatieruwheid in het gebied groter totdat de interventiewaarde bereikt is en er ingegrepen dient te worden.

In een grafiek zou dit theoretisch gezien als volgt weergegeven kunnen worden:



Figuur 4-1: Theoretische vegetatieruwheid over de tijd

In de figuur is te zien dat de vegetatieruwheid een continue veranderende factor is en dat de ontwikkeling van vegetatie in de startfase sneller kan verlopen dan in de latere fase. In de startfase zal intensiever beheer moeten worden. Wanneer het interventieniveau bereikt is, wordt door middel van beheer de vegetatie teruggezet.

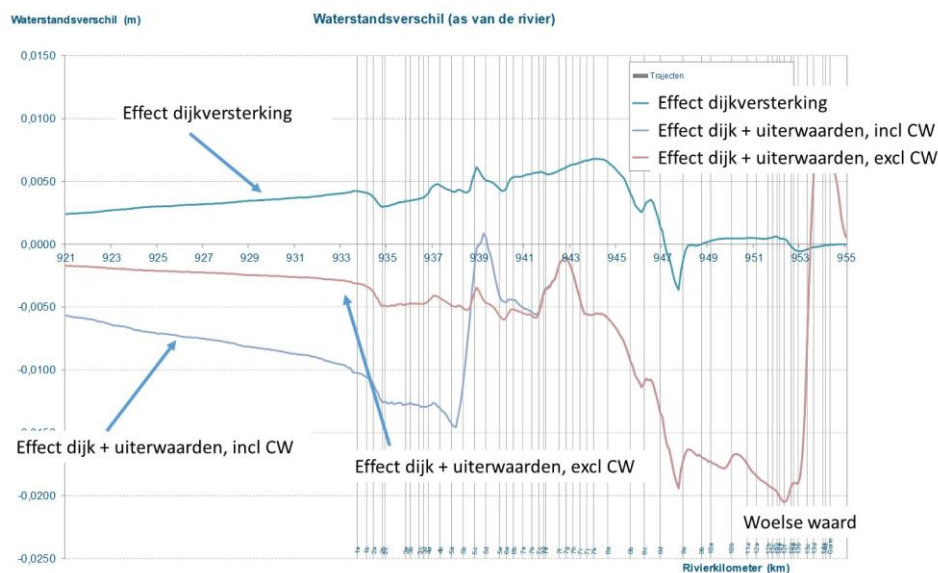
De startfase in representeert de gebiedssituatie direct na de uitvoer waarbij grote delen van het gebied kaal zijn en de ruwheid erg laag is.

Wanneer de vegetatie in het gebied ontwikkeld wordt op een gegeven moment het interventieniveau (bijna) bereikt. Dit is het niveau van vegetatieruwheid dat als interventiewaarde in de vegetatielegger opgenomen gaat worden. Dit niveau mag niet overschreden worden, daartoe wordt geïntervenieerd om het terugzetniveau te bereiken. Het 'gemiddelde' tussen het terugzetniveau en het interventieniveau is de gemiddelde vegetatieruwheid. Het streefbeeld dat aangehouden wordt als 'terugzetniveau' en dat passend is bij de natuurdoelen (KRW en NNN) wordt in overleg met de beheerders bepaald bij het uitwerken van de uitvoeringsontwerp.

Beheerruimte

Een van de belangrijke doelen van het herinrichten van de uiterwaarden is het realiseren van rivierkundige compensatie voor de dijkversterking. In onderstaande figuur zijn 3 waterstandlijnen weergegeven voor het traject van Gorinchem tot ver bovenstrooms van Waardenburg (Waardenburg ligt nabij rivierkilometer 933) :

1. Effect van het DO van de dijkversterking, dit gaat een opstuwend effect van ca 0,5 cm over gehele traject van de dijkversterking.
2. Effect van het DO van de Dijkversterking gecombineerd met de herinrichting van de Woelse Waard, het Heuff terrein en de Herwijnense Bovenwaard. Hieruit volgt dat er per saldo een verlaging van de waterstanden optreedt over het gehele traject. Bij Waardenburg is deze verlaging nog ca 3 mm
3. Effect van het DO van de Dijkversterking gecombineerd met de herinrichting van de Woelse Waard, het Heuff terrein en de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Met deze combinatie van maatregelen worden ook voorzien in riviercompensatie voor de dijkversterking Tiel-Waardenburg.



Figuur 4-2: waterstandseffecten over traject Gorinchem - Waardenburg

Bij deze berekeningen is uitgegaan van de interventieniveaus. Uit de figuur volgt dat er over het gehele traject nog hydraulische ruimte is voor spontane vegetatie ontwikkeling. Uiteindelijk is het van belang dat ter plaatse van Waardenburg voldoende waterstandscompensatie behaald wordt. Doordat Waardenburg op een relatief grote afstand van de Herwijnense Bovenwaard ligt is het effect op de waterstanden van veranderingen in de Herwijnense Bovenwaard beperkt.

4.5.2. Interventiewaardenkaarten vegetatielegger

In bijlage D is een kaart opgenomen waarin de interventie waarden conform vegetatielegger klassen voor de Woelse Waard toegevoegd zijn. In deze kaart is ook de vegetatielegger weergegeven voor delen die niet aangepast worden.

Hieronder volgt een korte beschrijving van de gehanteerde klassen (conform vegetatielegger en bijbehorend beeldenboek)

Gras en akker

De klasse Gras en akker bestaat uit onbegroeide terreinen, open kruidenvegetaties, dichte grasvegetaties en ruigtekruiden die in de winter bovengronds afsterven of platliggen. Het meest onderscheidende kenmerk van deze klasse is de afwezigheid van vegetatie of een (indien aanwezig) open vegetatie met een gemiddelde hoogte van minder dan circa 50 cm in de winter. Binnen deze klasse is de variatie aan structuurtypen groot.

In de structuurtypen binnen deze clusters, kunnen in beperkte mate riet en/of ruigte en in zeer geringe mate bomen of struiken aanwezig zijn, in kleine eenheden van maximaal enkele m².

Riet en ruigte

De klasse Riet en ruigte bestaat uit moerasvegetaties en natte tot droge ruigten, die in de winter bovengronds niet afsterven of platliggen. Het meest onderscheidende kenmerk is de dominantie van kruiden met een hoogte van 1-2 meter, waardoor deze klasse beduidend hoger is dan de klasse Gras en akker. De moeras- en ruigtevegetaties worden veelal gedomineerd door een beperkt aantal soorten. De variabiliteit aan soorten is binnen de klasse echter groot als gevolg van variatie in voedselrijkdom en vochtigheid van de bodem.

In de structuurtypen binnen deze clusters kunnen in beperkte mate bomen of struiken aanwezig zijn in kleine eenheden van maximaal enkele m².

Erosielimietlijnen

In bijlage D is een kaart opgenomen met de erosielimietlijnen.

5. Overzicht Beheerplannen en –Overeenkomsten / Intentieverklaringen Toekomstig Beheer

5.1 Overzicht Beheerplannen

Voor de huidige situatie bestaan diverse pachtovereenkomsten. Er zijn geen eerdere specifieke beheerovereenkomsten voor dit projectgebied beschikbaar.

5.2 Overzicht Beheer-Overeenkomsten / Intentieverklaringen Toekomstig Beheer

In de realisatieovereenkomsten worden afspraken gemaakt over het beheer tijdens de realisatiefase en voor het tussenbeheer (de eerste 5 jaar na oplevering). De voorbereiding voor het opstellen van de beheerovereenkomsten is gestart. De intentie is om voor de zomer van 2020 tot vastgestelde overeenkomsten te komen.

6. Vergunningen

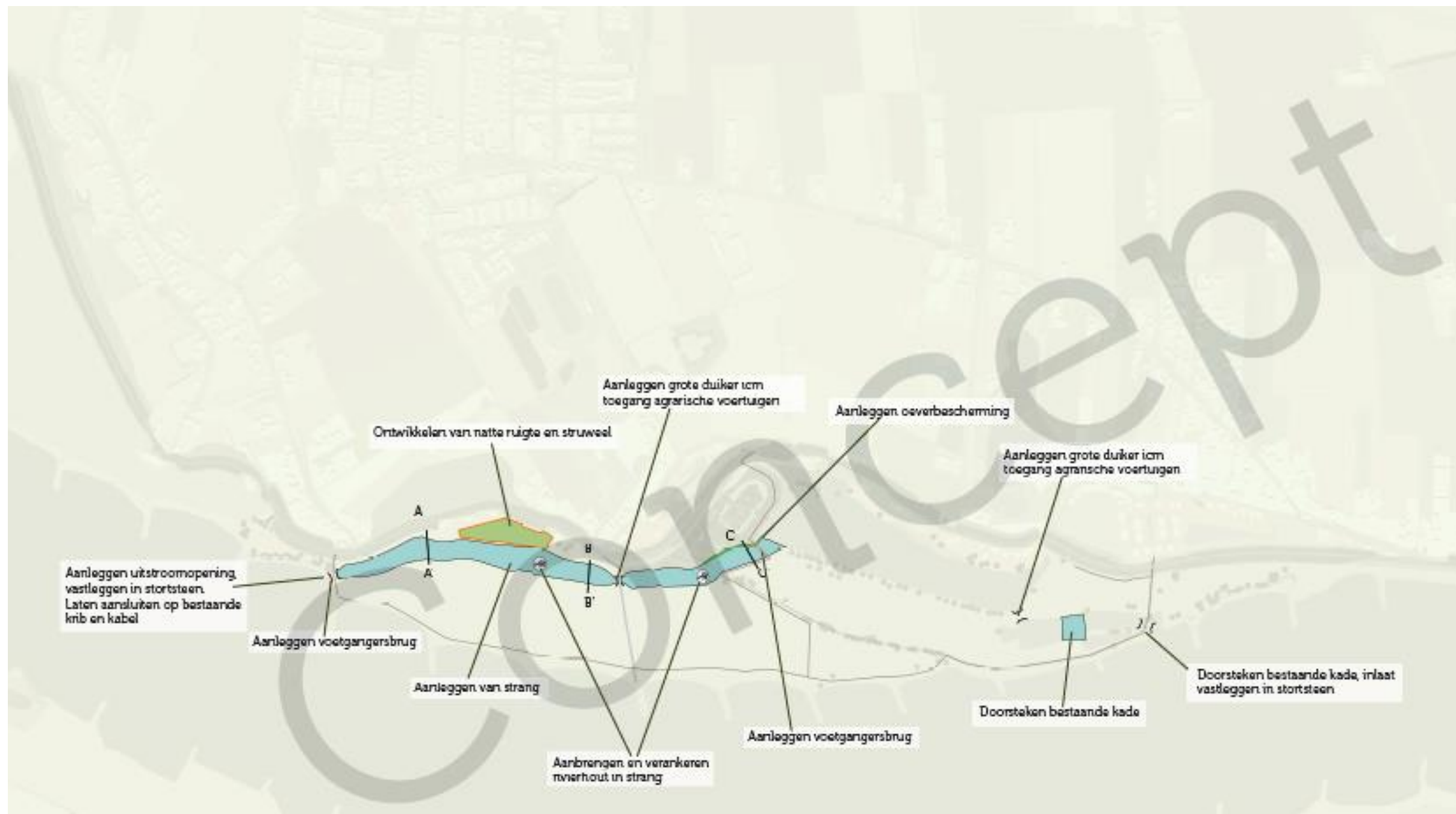
6.1 Vergunningen / projectplan waterwet / bestemming

Dit Beheer en Onderhoudsplan maakt deel uit van het Projectplan Waterwet van de dijkversterking Gorinchem Waardenburg. In de gecoördineerde procedure wordt ook het ontwerp bestemmingsplan en een aantal hoofdvergunningen (waaronder de Wet natuurbescherming) meegenomen.

Bijlage A Begrippenlijst

Toelichting: *Hier een overzicht met begrippen en omschrijving opnemen.*

Bijlage B Objecten van het project

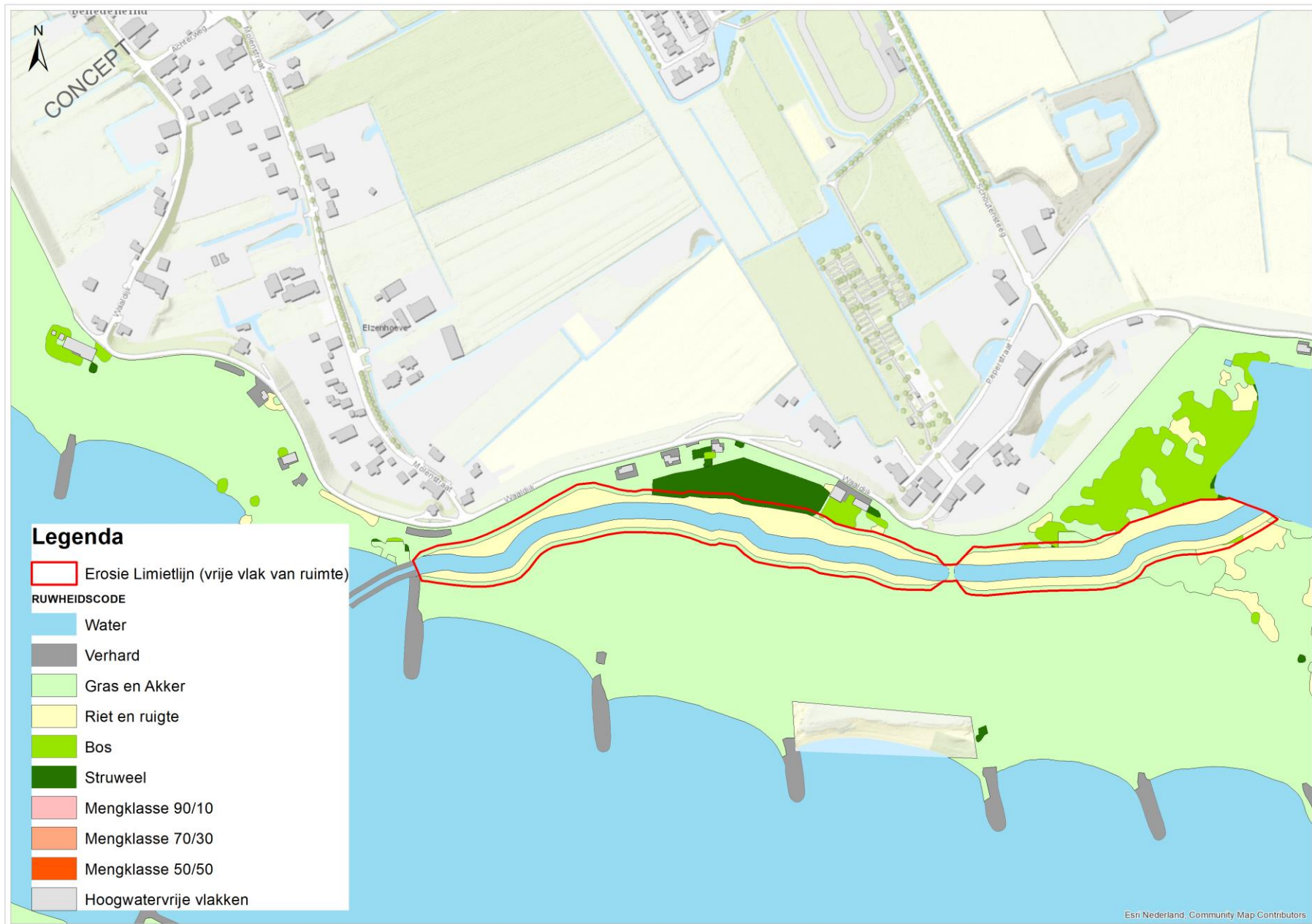


Bijlage C Beheertabel

a. Nr. Object en evt. naam deelgebied	b. Objecttype	c. Eigenaar (indien van toepassing verdelen in eigenaar ondergrond en eigenaar object)	d. Beheerder	e. Onderhouder	f. Beheerregime (type beheerregel en frequentie)	g. doel	h. Faalmechanisme (plus minimale eis voor functioneren opnemen)	i. De grootte van het object [m] [m^2] [m^3]	j. Inspectiemethode en frequentie	k. Kadastraal perceel
I. Water	Nieuwe geul		RWS	RWS	<p>Sedimentbeheer op moment dat aanzanding leidt tot beperking in frequentie van doorstromen.</p> <p>Het beheer bestaat uit het in stand houden van het doorstroomprofiel. Dit komt neer op het schonen van de strang na een hoogwater als zich sediment, vuil, bomen e.d. kunnen ophopen. Herstellen van de bodemhoogte van de nevengeulen tot op de aanleghoogte bij sterke wijziging</p>	KRW en natuurcompensatie	Drooglegging, en grote verplaatsing richting de dijk.	ntb	Jaarlijkse peiling van de bodemhoogte van de geul.	ntb
II. Gestorte steen/ gezette steen	Oeverbescherming en bodembescherming		RWS	RWS	Indien er significante schade wordt waargenomen herstellen	KRW en natuurcompensatie	Zodanige schade dat er onbeschermde delen blootgesteld worden	ntb	Jaarlijks monitoren van de vastgelegde oevers.	ntb

IV. Kades, zomerdijken, inlaat- en uitlaatvoorzieningen	Inlaat en uitlaatvoorzieningen (in de vorm van bodembescherming)		RWS	RWS	Indien er significante schade wordt waargenomen herstellen	KRW en natuurcompensatie	Zodanige schade dat er onbeschermde delen blootgesteld worden	ntb	Jaarlijks monitoren van de vastgelegde oevers.	ntb
VI. KRW objecten (anders dan water)	Rivierhout en oevers van de geul		RWS	RWS	Begrazen, verwijderen van struweel uit oevers. Vervangen van rivierhout elke 15 jaar.	KRW en natuurcompensatie	Te veel ontwikkeling van struweel. Losschieten van verankerde bomen.	ntb	Jaarlijks monitoren van de vegetatie.	ntb
X. Kleine publieksvoorzieningen	struipad		gemeente	gemeente		recreatie				
XII. Grote kunstwerken en beheerdersvoorzieningen	Duikers ter plaaste van kruisingen met onderhoudspad		RWS	RWS	Indien er significante schade wordt waargenomen herstellen	KRW en natuurcompensatie		ntb	Jaarlijks monitoren	ntb

Bijlage C Interventiewaardenkaart



Bijlage D Intentieverklaringen/overeenkomsten Toekomstig Beheer

PM, de voorbereiding voor het opstellen van de beheerovereenkomsten is gestart. De intentie is om voor de zomer van 2020 tot vastgestelde overeenkomsten te komen.