



CONSULTATIE VERSIE

RAPPORT

RIVIERKLIMAATPARK IJSSELPPOORT

Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen

Klant: Provincie Gelderland



Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Netherlands
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**

+31 24 323 93 46 **F**

info@rhdhv.com **E**

royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Rivierklimaatpark IJsselpoort

Ondertitel: NKO RKP IJsselpoort

Referentie: WATRC_BF2324-117_R0007_20180307_NKO consultatie_f5.0

Versie: 5.0

Datum: 7 maart 2018

Projectnaam: Rivierklimaatpark IJsselpoort

Projectnummer: BF2324-117

Auteur(s): Wiebe de Jong, Johanna Bouma, Anne Nijland

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Gebiedsbeschrijving	2
1.2	Opgaven Rivierklimaatpark	5
1.3	Aanpak	6
1.4	Leeswijzer	7
2.	Ontwerpproces en synthese	8
2.1	Uitwerking 4 hoofdopgaven	8
2.2	Werkateliers	9
2.3	Ruimtelijke kwaliteit en synthese omgevingsproces	13
3.	Oplossingsrichtingen	15
3.1	Oplossingsrichting 1	18
3.2	Oplossingsrichting 2	23
3.3	Oplossingsrichting 3	29
3.4	Oplossingsrichting 4	35
3.5	Reflectie op de opgaven	39
4.	Vervolgproces	44
	Begrippen en afkortingen	45

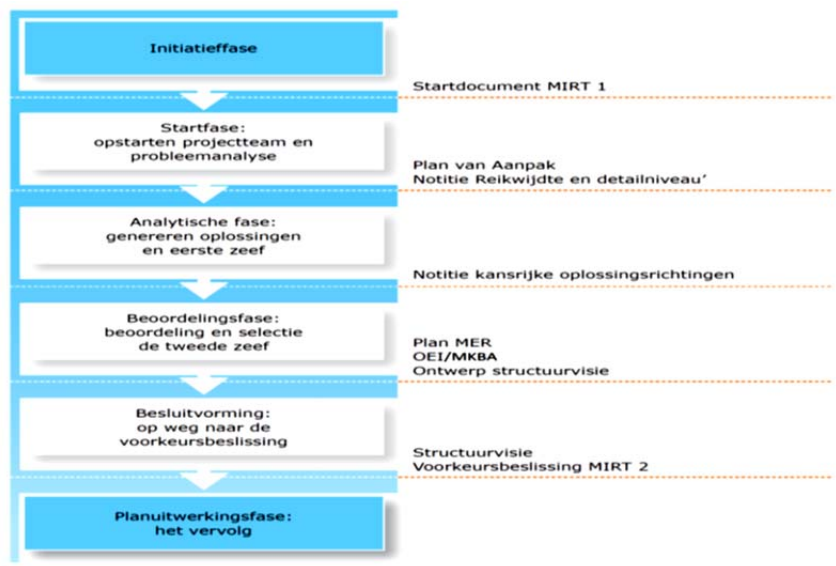
BIJLAGE(N):

1. Bouwstenentabel;
2. Bouwstenenkaart.

1. Inleiding

In de MIRT-verkenning Rivierklimaatpark wordt via een integrale gebiedsaanpak een oplossing gezocht voor de ruimtelijke opgaven in het uiterwaardengebied van de IJssel tussen IJsselkop en Giesbeek. Binnen dit project, dat door de provincie Gelderland wordt getrokken, werken de gemeenten Arnhem, Westervoort, Rheden, Zevenaar en Duiven, het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, Rijkswaterstaat Oost Nederland, Waterschap Rijn en IJssel en de Vereniging Natuurmonumenten samen. Het project volgt hierbij de processtappen van het MIRT (zie figuur 1.1).

In de startfase hebben de gezamenlijke partijen de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vastgesteld. In deze notitie zijn de diverse opgaven benoemd en is de reikwijdte en het detailniveau van het MER onderzoek aangegeven. Voorliggend rapport betreft de Nota Kansrijke Oplossingsrichtingen. Hier worden de ruimtelijke ingrepen beschreven die in de beoordelingsfasen zullen worden onderzocht op o.a. de Milieueffecten (MER) en kosten/baten (MKBA). De resultaten van deze en andere onderzoeken worden verwerkt in een voorkeursalternatief voor het gebied. Dit voorkeursalternatief zal planologisch worden vastgelegd in een Intergemeentelijke Structuurvisie. Op dat moment zullen ook afspraken worden gemaakt over de wijze waarop het voorkeursalternatief zal worden gerealiseerd.

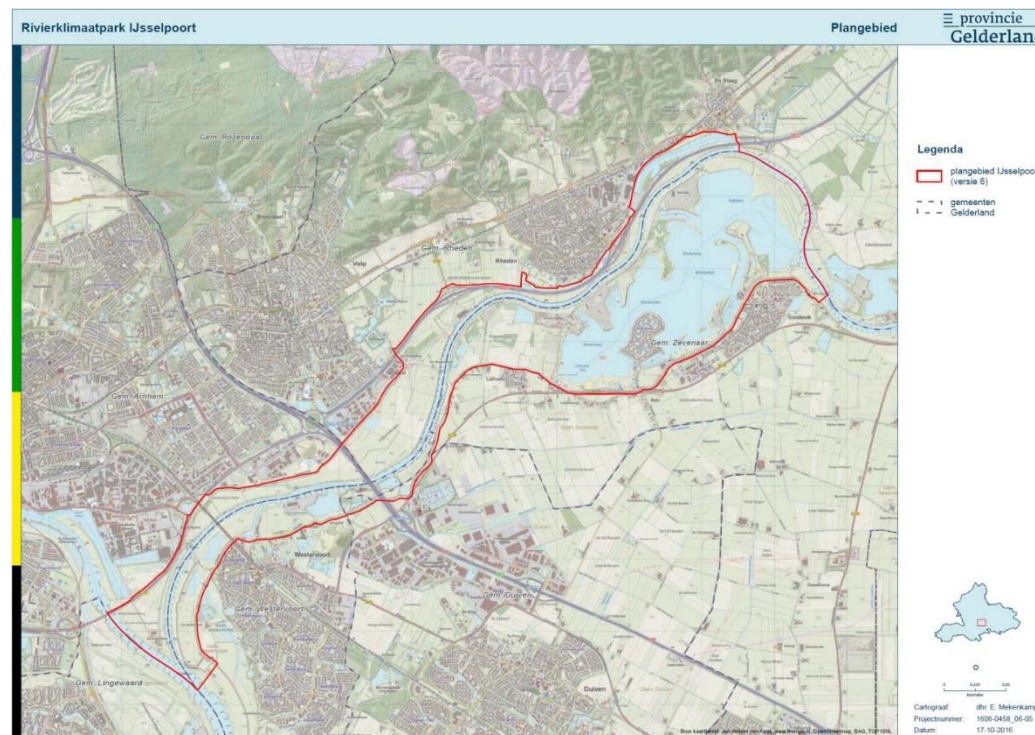


Figuur 1.1: Processtappen MIRT

Voorliggende NKO is een concept voor consultatie bij Q-team KBG MER-commissie en betrokkenen in het gebied. Voor deze laatste groep zullen een tweetal gebiedsavonden worden georganiseerd. De reactie uit deze consultatie wordt verwerkt in de definitieve versie.

1.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied 'Rivierklimaatpark' ligt aan de IJssel, in de stadsrandzone van Arnhem en tegen de flank van de Veluwe aan. Ten oosten van Arnhem liggen een aantal kleine en grote woonkernen: op de Veluweflank zijn Rheden en Velp gelegen en in het rivierenlandschap Westervoort, Duiven, Lathum en Giesbeek. Het uiterwaardengebied kent verschillende type uiterwaarden: open en agrarisch, kleinschalig cultuurlandschappelijk en grootschalig met recreatieplassen. Het plangebied wordt gebruikt als landbouwareel en daarnaast zijn er bestaande of in ontwikkeling zijnde natuurgebieden. Het Rhederlaag vormt het recreatieve zwaartepunt van het gebied door het grote aanbod van dag- en verblijfsrecreatie. De rest van het plangebied is slechts op een aantal plekken toegankelijk voor recreatief (mede)gebruik. Bedrijvigheid heeft een plek op hogere gronden in de uiterwaarden. Het plangebied wordt bijna volledig begrensd door dijken; ter hoogte van de oude meander bij de Steeg (ten oosten van Rheden) gaat de waterkering over in de natuurlijke hoogte.



Figuur 1.2: Projectgebied Rivierklimaatpark IJsselpoort

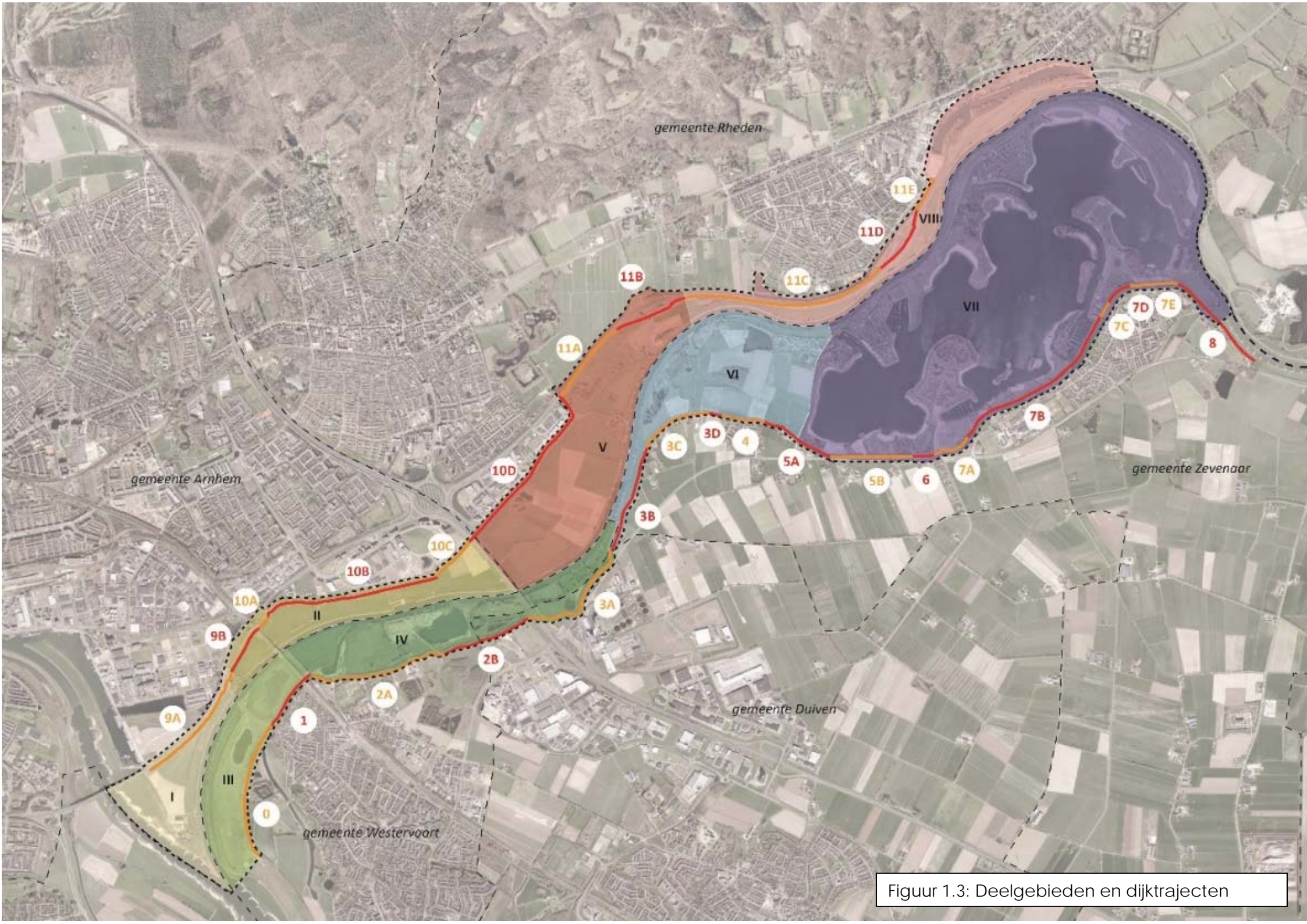
Deelgebieden

Vanwege de grootte van het plangebied en de complexiteit en omvang van de verschillende keuzes is het totale gebied opgedeeld in deelgebieden. In de NRD was uitgegaan van 4 vrij globale deelgebieden (2 aan beide zijden van de rivier). In de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit (HRK) is op basis van ruimtelijke gebiedskenmerken het gebied opgedeeld in een viertal deeltrajecten in de lengterichting van de rivier. Met het oog op de intergemeentelijke structuurvisie die het eindresultaat zal zijn van de MIRT verkenning is de ruimtelijke indeling gecombineerd met de gemeentegrenzen. Dit resulteert in de in tabel 1.1 en figuur 1.3 opgenomen deelgebieden. De as van de rivier vormt de grens tussen de deelgebieden aan beide zijden van de rivier. Daarmee behoren de scheepvaartknelpunten (zie hoofdstuk 1.2) bij het deelgebied aan zowel de linker- als rechteroever.

In figuur 1.3 zijn tevens de verschillende dijktrajecten aangegeven die de basis vormen voor de uitwerking van de dijkversterkingsopgave. (zie hoofdstuk 1.2). Deze trajectindeling is gebaseerd op de indeling uit de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit, de trajectindeling uit Veiligheid Nederland (incl. normtrajecten) en de door de waterschappen uitgevoerde nadere analyse van de dijkopgaven.

Tabel 1.1 – Deelgebieden

Naam deelgebied	Gemeente	Typering uit HRK
I: KoningsPleij (KP)	Arnhem	IJsselkop
II: IJsseloord (IJO)	Arnhem	Versnelde rivier
III: Hondsbroeksche Pleij (HP)	Westervoort	IJsselkop
IV: Westervoort Noord (WN)	Westervoort / Duiven	Versnelde rivier
V: Velperwaarden (VW)	Rheden	Verschoven beddingen
VI: Koppenwaard (KW)	Zevenaar	Verschoven Beddingen
VII: Rhederlaag (RL)	Zevenaar	Afgesneden meanders
VIII: Rhedense laag / Steegse Haven / Laak (RSL)	Rheden	Afgesneden meanders



Figuur 1.3: Deelgebieden en dijktrajecten

1.2 Opgaven Rivierklimaatpark

In de NRD zijn voor het project rivierklimaatpark 5 hoofdopgaven geformuleerd met een aantal onderliggende deelopgaven. Ruimtelijke kwaliteit wordt hierbij beschouwd als een overkoepelde opgave. Vrij vertaald betekent dit dat het eindbeeld meer kwaliteit dient op te leveren dan een sectorale invulling van losse opgaven. 'Het geheel dient meer te zijn dan de som der delen'. De Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit (HRK) geeft het kader voor deze overkoepelende opgave. Uit het gebiedsproces (zie hoofdstuk 2) zijn twee aanvullende opgaven naar voren gekomen: Onderzoek de mogelijkheden van een vaste fietsbrugverbinding tussen Rheden en Zevenaar, en onderzoek de mogelijkheden voor de ontwikkeling van 25 – 60 ha ooibos. Hiermee zijn de in onderstaand overzicht genoemde opgaven richtinggevend voor het opstellen van oplossingsrichtingen.

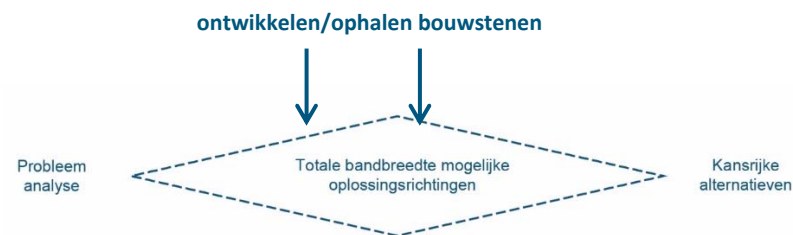
1. Ruimtelijke kwaliteit
 - A Stem de Veluwe, de stad en de rivier meer op elkaar af;
 - B Benut het dynamisch karakter van de IJssel voor ecologische processen;
 - C Zoek naar meer ecologische relaties van de IJssel met de Veluwe en betrek de rivier meer bij de stad;
 - D Versterkt in het gebied Arnhem/Westervoort de ruimtelijke kwaliteit (ontwikkelingsstrategie);
 - E Behoud de historische en landschappelijke kwaliteiten in de Velperwaarden en Koppenwaard;
 - F Behoud cultuurhistorische kwaliteiten op het steenfabrieksterrein Westervoort - Noord;
 - G Zorg voor een kwaliteitsimpuls voor Rhederlaag;
 - H Zorg voor passende functies ter plaatse van de hoogwater vrije terreinen De Groot en Koppenwaard;
 - I Versterk de continuïteit en hiermee de identiteit van het dijktraject Westervoort-Doesburg in een door diverse functies gefragmenteerd landschap.
3. Hoogwaterveiligheid
 - A Zet in op een krachtig samenspel tussen rivierverruiming en dijkversterking (waarbij afvoerverdeling niet mag wijzigen);
 - B Versterk robuustheid van het watersysteem door rivierverruiming;
 - C De primaire keringen voldoen in 2050 overal aan de nieuwe norm.

2. Recreatie
 - A Verbeter de entrees van het gebied in het gebied voor wandelaars, fietsers, ruiters en menbers en houdt rekening met routenetwerken;
 - B Verbind markante binnendijkse en buitendijkse terreinen;
 - C Vergroot de struinmogelijkheden;
 - D Ontwikkel bijzondere verblijfsfuncties;
 - E Voer een heroriëntatie van het recreatiegebied Rhederlaag uit binnen het Rivierklimaatpark;
 - F Onderzoek de mogelijkheden van een vaste fietsbrugverbinding tussen Rheden en Zevenaar (NIEUW).
4. Natuur en waterkwaliteit
 - A De uiterwaarden onderling met elkaar verbinden;
 - B Het versterken van de relatie tussen de natuurwaarden in de uiterwaarden, de stadsnatuur en de Veluwe, bijvoorbeeld door het realiseren van ecologische verbindingen;
 - C Plekken met stromend water en hoogwatervluchtplaatsen aanleggen;
 - D Barrières verwijderen en voorkomen dat nieuwe ontstaan;
 - E Landschapselementen aanleggen en onderhouden;
 - F Het ontstienen van de oevers van de IJssel;
 - G Hekwerken en andere door de mens aangelegde obstakels op de oeverlijn verwijderen;
 - H Versterken van natura2000 leefgemeenschappen: Stroomdalgraslanden; Leefgebied kwartelkoning; Leef-, paai- en opgroei gebied vis; Slikkige oevers; Versterking ecologische potenties; Creëren leefgebied voor specifieke vissoorten;
 - I Realiseer binnen het plangebied een eenzijdig aangetakte geul (strang 1,1 km) en een tweezijdig aangetakte meestromende nevengeul (2,5 km);
 - J Wijs geschikte locaties aan voor de ontwikkeling van natuurlijke oevers langs de IJssel (ontstienen);
 - K Onderzoek of het aanleggen van langsdammen extra mogelijkheden schept voor de ontwikkeling van natuurlijke oevers;
 - L Kom tot een integrale beheervisie voor het gehele gebied met een balans tussen: Rivier-, recreatie-, natuur- en agrarisch beheer en ontwikkeling; Investeren in inrichting en investering in beheer;
 - M Ontwikkel 25 -60 ha zacht- en hardhoutooibos in de Koppenwaard (NIEUW).

5. Economie
- A Borg een duurzaam behoud van werkgelegenheid in het gebied (bestaande en te ontwikkelen bedrijven);
 - B Verken herontwikkelingsmogelijkheden van drie in het plangebied aanwezige steenfabrieks-terreinen De Groot, Emptepol en Koppenwaard (borduur bij Emptepol voort op het uitvoeringsplan Westervoort – noord);
 - C Zorg voor een realistisch toekomstperspectief voor de agrarische sector in het Rivierklimaatpark;
 - D Zoek een structurele oplossing van de gesignaleerde knelpunten door (een combinatie van) maatregelen zoals het aanpassen van oeverbelijning en kribverkorting. Combineer dit waar mogelijk met de aanleg van natuurvriendelijke oevers;
 - E Ga na welke vormen van duurzame energieopwekking mogelijk zijn in het Rivierklimaatpark en welke partijen en samenwerkingsverbanden dit kunnen realiseren. Houdt hierbij ook rekening met benodigde aansluitingen en transport van energie.

1.3 Aanpak

De analytische fase van de MIRT verkenning heeft tot doel de totale bandbreedte van mogelijke oplossingen voor de opgaven) inzichtelijk te maken en uit het scala aan input de beste richtingen te kiezen (zie figuur 1.4). Vanuit een probleemanalyse (zie NRD en HRK) en zijn voor iedere opgave verschillende zogenaamde bouwstenen gegenereerd. Een bouwsteen is een (ruimtelijke) ingreep die bijdraagt aan de hoofddoelstellingen van het Rivierklimaatpark. Het is een wens, beschrijving of inrichting voor een punt, lijn of vlak in het gebied. Bouwstenen zijn in verschillende thema's onderverdeeld: rivierverruiming, dijkversterking, scheepvaart, ecologie, landbouw, economie, recreatie en duurzame energie. Een combinatie van bouwstenen vormt een oplossingsrichting. Na selectie van bouwstenen worden vier kansrijke oplossingsrichtingen samengesteld die in de beoordelingsfase van de verkenning als MER en MKBA alternatief nader worden onderzocht.



Figuur 1.4: Analytische fase MIRT: Eerst voldoende verbreden dan toespitsen

Bouwstenen voor het gebied zijn op verschillende momenten in het proces ontwikkeld of ingebracht. Hierbij is zo breed mogelijk gekeken. Door niet vanaf het begin te richten op één bouwsteen per opgave wordt voorkomen dat een betere oplossing over het hoofd wordt gezien ('lock in'), en zijn er alternatieven voorhanden als een bouwsteen toch niet haalbaar blijkt. Bouwstenen zijn ingebracht door experts op basis van literatuurstudie (beleids- en onderzoeksdocumentatie), de samenwerkingspartijen (inbreng beleid) en de omgeving (inbreng belangen) via werkateliers.

In de NRD is aangegeven dat voor het selecteren van bouwstenen de in tabel 1.2 genoemde criteria van belang zijn. Bouwstenen die niet bijdragen aan de opgaven dan wel niet realistisch worden geacht worden niet opgenomen in een oplossingsrichting en worden in de beoordelingsfase niet meer verder onderzocht. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van deze afgevalen bouwstenen.

Tabel 1.2 – Criteria voor het selecteren van Bouwstenen

- | | |
|--|--|
| ■ Bijdragen aan de projectdoelen (doelbereik): | ■ Haalbaarheid: |
| <input type="checkbox"/> Ruimtelijke kwaliteit; | <input type="checkbox"/> Technisch haalbaar; |
| <input type="checkbox"/> Hoogwaterveiligheid; | <input type="checkbox"/> Juridisch haalbaar; |
| <input type="checkbox"/> Recreatie; | <input type="checkbox"/> Financieel haalbaar; |
| <input type="checkbox"/> Natuur en waterkwaliteit; | <input type="checkbox"/> Bijdrage aan besluitvorming; |
| <input type="checkbox"/> Economie. | <input type="checkbox"/> Relevant gezien milieugevolgen; |
| | <input type="checkbox"/> Maakbaar, maar ook uitdagend |

Door het aaneenrijgen van relevante bouwstenen worden de kansrijke oplossingsrichtingen samengesteld. Daarbij geldt dat een bouwsteen aan een oplossingsrichting is toegevoegd, wanneer deze bijdraagt aan de waarde en kwaliteit ervan. Een oplossingsrichting bestaat dus uit een verzameling bouwstenen die samen een invulling geven aan één of meerdere opgaven. Door gericht te combineren van bouwstenen staat iedere oplossingsrichting ook symbool zijn voor een specifieke integrale gebiedsambitie.

1.4 Leeswijzer

De Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen Rivierklimaatpark IJsselpoort geeft inzicht in het proces van het vaststellen van de kansrijke oplossingsrichtingen voor het plangebied die in de beoordelingsfase verder zullen worden onderzocht in het plan-MER en het MKBA. In hoofdstuk 2 wordt het gebiedsproces beschreven dat heeft geleid tot de oplossingsrichtingen. Hoofdstuk 3 beschrijft de 4 kansrijke oplossingsrichtingen. Tot slot biedt hoofdstuk 4 een doorkijk naar het vervolgproces.

2. Omgevingsproces en synthese

2.1 Uitwerking 4 hoofdoelstellingen

Om de totale bandbreedte aan oplossingsrichtingen te inventariseren zijn bouwstenen op verschillende manieren geïnventariseerd:

1. Experts hebben vanuit de hoofdoelstellingen bouwstenen ontwikkeld voor verschillende thema's;
2. De Handreiking ruimtelijke kwaliteit (RHDHV, nov 2017) benoemd waarden, knelpunten en kansen voor het gebied welke zijn vertaald naar bouwstenen;
3. Wensen uit de initiatiefase voor het Rivierklimaatpark die door stakeholders zijn ingebracht zijn vertaald naar bouwstenen;
4. Tijdens de werkateliers met de omgeving konden stakeholders input leveren en bouwstenen (wensen) benoemen, deze zijn letterlijk in kaart gebracht.

De bouwstenen genoemd bij bovenstaande punten 1, 2 en 3 zijn in de 'bouwstenenkaarten' (bijlage 2) visueel gemaakt en tijdens een bijeenkomst met het kern- en projectteam op 4 september 2017 besproken en geïntegreerd voordat deze kaart met de omgeving werden gedeeld tijdens de inloopavonden (punt 4).

Expertonderzoek

De 5 hoofddoelstellingen voor het Rivierklimaatpark (zie 1.2) zijn door experts vertaald naar ingrepen en hebben stuk voor stuk als 'bouwsteen' een plek gekregen op de kaart. Het resultaat was een bouwstenenkaart waar vanuit 'expert judgement' de bouwstenen op de aspecten rivierverruiming, dijkversterking, scheepvaart, ecologie, landbouw, economie, recreatie en duurzame energie zichtbaar waren. Bouwstenen voor rivierkunde zijn bijvoorbeeld: nevengeulen, maaiveldverlaging kadeverlaging en kribaanpassing.

Bij rivierkunde was het bij de bouwstenen van belang om de impact van de ingreep (cm's waterstandsval) in beschouwing te nemen. Bouwstenen vanuit ecologie zijn bijvoorbeeld: stroomdalgraslanden, oobosontwikkeling en natuurvriendelijke oevers. In bijlage 1 is de tabel te vinden waarin deze bouwstenen staan en in bijlage 2 is de bouwstenenkaart opgenomen die de basis heeft gevormd voor het omgevingsproces.

In dat stadium van het proces is er geen keuze gemaakt voor bepaalde bouwstenen; alle kansrijke bouwstenen zijn in kaart gezet om inzichtelijk te maken waar ingrepen mogelijk zijn. Zoals in 1.3 toegelicht zijn verder in het proces door combinaties van bouwstenen de verschillende oplossingsrichtingen gevormd.

Handreiking ruimtelijke kwaliteit

Sinds juli 2017 is parallel aan het opstellen van het NRD en de NKO, gestart met het maken van een 'Handreiking Ruimtelijke kwaliteit' voor het Rivierklimaatpark. Het is een visiedocument op het vlak van ruimtelijke kwaliteit (combinatie van belevingswaarde, gebruikswaarde, toekomstwaarde) die wordt opgesteld voor het plangebied als geheel. In deze Handreiking worden waarden, kansen en knelpunten benoemd voor ruimtelijke kwaliteit, waaruit (in combinatie met de opgaven) een ambitie voor ruimtelijke kwaliteit voortkomt. In de analytische fase van de MIRT is de Handreiking op twee manieren ingezet:

- als inspiratiedocument die handvaten biedt voor het ruimtelijk combineren van de verschillende vlakvormige bouwstenen (bijvoorbeeld vanuit de thema's rivierkunde, landbouw en ecologie) met bouwstenen die gaan over lijnen en punten van de thema's recreatie, duurzame energie, economie en landbouw;

- vanuit de Handreiking kwamen ook direct suggesties voor bouwstenen naar voren, bijvoorbeeld om de beleving van het splitsingspunt Rijn/IJssel en cultuurhistorische elementen (fort Westervoort en steenfabrieken) te verbeteren en entrees naar het Rivierklimaatpark te 'upgraden'.

Op deze twee wijzen is de ruimtelijke kwaliteit van het gebied, wat een overkoepelende opgave is binnen het project, geborgd bij de totstandkoming van de oplossingsrichtingen.

Wensen voor het Rivierklimaatpark uit de initiatief- en analysefase Startpunt voor de MIRT verkenning is de in 2013 door diverse partijen opgestelde visie voor het totale plangebied genaamd "*Uitnodiging voor een gezamenlijke klimaatagenda tussen IJsselkop en Giesbeek*". Lokale visies en plannen zoals het 'Uitvoeringsplan IJsseluiterwaard Westervoort (mei 2015)', de 'Structuurvisie Rheden' en (inrichtings)plannen van Vereniging Natuurmonumenten voor de Velperwaarden en Koppenswaard zijn hieruit gebaseerd of hebben input geleverd voor de ontwikkelingsvisie. Voor de NKO zijn deze visies/plannen zijn vertaald naar bouwstenen en meegenomen in de bouwstenenkaart, zodat de input die eerder in het proces is ingebracht ook een plek krijgt in de totstandkoming van oplossingsrichtingen.

De input vanuit experts, de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit en de wensen uit de initiatieffase hebben een plek gekregen op de bouwstenenkaart (zie bijlage 2) die de basis vormde voor de discussie tijdens de inloopavonden; door het tonen van de kaarten kon een eerste indruk worden gegeven van de inhoud en mogelijke ruimtelijke inrichtingen/oplossingen per thema.

2.2 Werkateliers

De bouwstenenkaart die aan stakeholders uit het gebied is voorgelegd tijdens de werkateliers, was in lagen opgebouwd zodat thema's los en in samenhang met elkaar inzichtelijk gemaakt konden worden. Stakeholders kregen een goed beeld van welke mogelijke bouwstenen er zijn om het Rivierklimaatpark in te richten. De aanwezigen van de werkateliers konden op deze kaarten aangeven welke bouwstenen zij zelf graag op kaart zouden willen zien en reageren op zaken die zij wel of niet wenselijk vonden.

Invulling werkateliers met de omgeving

In de periode van 18 t/m 27 september 2017 zijn op een vijftal dagen werkateliers in het gebied georganiseerd. De opzet van de werkateliers was tweeledig: overdag vonden sessies plaats met belangengroepen die hier voor waren uitgenodigd en 's avonds waren er inloopavonden georganiseerd voor bewoners uit het gebied die via een huis-aan-huis een uitnodiging hadden ontvangen. In onderstaand schema staat benoemd waar de werkateliers plaatsvonden en welke belangengroepen waren uitgenodigd. Door de hoeveelheid avonden en de verschillende locaties, was er voldoende mogelijkheid voor stakeholders om bij de werkateliers aanwezig te zijn. Bij de werkateliers was het projectteam van het Rivierklimaatpark goed vertegenwoordigd door aanwezigen van het 'kernteam Rivierklimaatpark' en ingenieursbureau Royal HaskoningDHV.

Project gerelateerd

Tabel 2.1: Werkateliers overdag met belangengroepen

	18/09	20/09	21/09	25/09	27/09
	Lathum	Arnhem	Rheden	Westervoort	Giesbeek
Ochtend	Ondernemers Rhederlaag incl. schippers	Agrariërs	Ondernemers Rheden	Bedrijven Westervoort	Natuurclubs
Middag	Recreatie-ondernemers Rhederlaag	Duurzame energie	Woonboten, WSV Steegse haven	Agrariërs & Bewonersbelangen	Leisurelands K3 delta
Avond	Inloop	Inloop	Inloop	Inloop	Inloop

Om in deze fase van het proces zo breed mogelijk bouwstenen op te halen is bewust gekozen om de verschillende belangengroepen los van elkaar te spreken tijdens de werkateliers. Zo kon vrij input worden ingebracht, zonder dat er direct over tegenstrijdige belangen gesproken hoefde te worden. Bij alle sessies was in ieder geval één landschapsarchitect aanwezig om tijdens de gesprekken en discussies mee te kunnen schetsen en inbreng letterlijk in kaart te zetten.

De sessies startten met een welkom waarin het proces en werkwijze van de ontwerpsessie werd uitgelegd. Hierna werden de verschillende kaartlagen met bouwstenen toegelicht. Vervolgens konden de verschillende belangengroepen hun wensen en ideeën inbrengen. Van alle werkateliers zijn meerdere kaartbeelden (schetsen) getekend en een verslag geschreven. De kaartbeelden zijn met de aanwezigen teruggekoppeld via email.

De algemene indruk van de werkateliers met de belangengroepen is dat mensen erg betrokken zijn bij het gebied en kansen zien om het gebied een impuls te geven.

Inloopavonden

De inloopavonden waren zo ingericht dat zowel in kleinere groepjes bij de kaarten zaken besproken en geschetst konden worden als dat er algemene vragen gesteld konden worden over het project. Door het gebruik van map tables (digitale tafels, zie figuur 2.1) konden de verschillende kaartlagen digitaal worden getoond en toegelicht. Daarnaast konden mensen bouwstenen inbrengen door deze letterlijk op de kaart te zetten.

Bij de map tables waren vanuit het project Rivierklimaatpark altijd minstens twee personen aanwezig om de discussie te voeden, vragen te stellen en zaken in te tekenen en te registreren. Alle bouwstenen die zijn ingebracht zijn genummerd, opgeslagen als beelden en bij de bouwstenen zijn ook de namen genoteerd van de persoon die deze bouwsteen had ingebracht.



Figuur 2.1: de map table als middel om kaarten te laten zien en input vanuit de omgeving visueel te maken en registreren

Uitkomsten gebiedsproces

De vijf dagen gevuld met werkateliers hebben veel input en bouwstenen opgeleverd. In bijlage 1 (bouwstenentabel) zijn alle ingebrachte bouwstenen te vinden, tevens zijn de resultaten vastgelegd in verslagen en beelden). Hieronder volgt een algemene beschouwing/samenvatting van de issues die vaak zijn genoemd tijdens de werkateliers.

- *Recreatie*: dit is een veelbesproken thema voor gebruikers en bewoners van het gebied. Veel mensen zouden zien dat de uiterwaarden beter toegankelijker worden voor wandelen, struinen, fietsen en paardrijden. Wandelrondjes vanuit de dorpen/steden, maar ook doorgaande routes worden als bouwsteen genoemd. De steenfabrieksterreinen en terpen in de uiterwaarden (Lathumse Veer) worden genoemd als interessante plekken met een geschiedenis en verhaal. Het Rhederlaag is een intensief gebruikt gebied door recreanten, maar voor bewoners is een groot deel van het gebied niet openbaar toegankelijk. Specifiek bij de Koppenwaard is door een deel van de aanwezigen aangegeven dat een extensief karakter beter past bij de huidige uiterwaard.
- *Landbouw*: agrariërs willen graag verder met hun bedrijfsvoering en de vruchtbare gronden behouden en staan open voor recreatie en eventueel het ruilen van gronden. Agrariërs houden zoveel als mogelijk rekening met bestaande natuurwaarden.
- *Ecologie*: er is veel potentie in het gebied voor het ontwikkelen van natuur, zoals het ontwikkelen van stroomdalgraslanden, betere waterkwaliteit voor natuur en ooibos. Meer waterdynamiek in de uiterwaarden en ecologische verbindingen (Veluwe-IJssel en tussen de uiterwaarden) zijn gewenst. In de uiterwaarden bij Westervoort komen vogels voor die rust nodig hebben.

- *Economie*: er zijn een aantal ondernemers in het Rhederlaag die graag uit zouden willen breiden en noemen daarbij ook dat aandacht voor inpassing en ruimtelijke kwaliteit van belang is. De ondernemers staan open voor initiatieven voor duurzame energie op hun eigen terrein of zijn hier al mee bezig.
- *Duurzame energie*: door bewoners zijn meerdere ideeën ingebracht om duurzame energie op te wekken; gebruik maken van stroomsnelheid van de IJssel en zonnepanelen langs of op wegen/dijken/daken zijn genoemd.
- *Scheepvaart*: de laagwaterproblematiek wordt zowel door schippers als door de recreatievaart als een groot probleem ervaren.

Registratie van bouwstenen

Om te komen tot een navolgbaar en transparant selectieproces is een zorgvuldige registratie van bouwstenen van groot belang. Alle bouwstenen die tijdens het expert onderzoek en de werkateliers zijn ingebracht, zijn stuk voor stuk vastgelegd. De input op de digitale kaarten (map tables) of geschetste kaarten en verslagen zijn vertaald in beschrijvingen per bouwsteen. De 'bouwstenentabel' is aangevuld met bouwstenen die uit de werksessies naar voren kwamen; iedere bouwsteen is met een eigen nummer en beschrijving geregistreerd. Deze tabel is te vinden in bijlage 1.

Bouwstenen verder in het proces

Allereerst zijn alle bouwstenen nagelopen op het bijdragen aan de doelstellingen en haalbaarheid. Bouwstenen die bijdrage geven voor de invulling van de opgaven van het Rivierklimaatpark of buiten het plangebied vallen zijn gemarkeerd en worden niet opgenomen in een oplossingsrichting. Bouwstenen die meerdere malen zijn genoemd zijn samengevoegd en hebben één nummer en beschrijving gekregen.

In bijlage 1 is het gehele overzicht met de indeling van de bouwstenen zoals opgehaald in het proces opgenomen.

Al met al zijn alle ingebrachte en haalbare bouwstenen uit de expertanalyse, initiatieffase en de werkateliers meegenomen in het proces om te komen tot de vier kansrijke oplossingsrichtingen.

2.3 Ruimtelijke kwaliteit en synthese omgevingsproces

Huidige ruimtelijke kwaliteit Rivierklimaatpark en inzet voor de toekomst
Het plangebied van het Rivierklimaatpark biedt een afwisselend IJsselandschap, op de unieke overgang tussen Veluwe en IJsselvallei, in de stadrandzone nabij Arnhem. Door de bijzondere positie van het gebied aan de Veluwerand en aan het begin van de IJssel heeft het grote potentie om een belangrijke schakel te zijn op de grote schaal in het systeem van de IJssel en nationale ecologische verbindingen. Het gebied heeft in de laatste decennia een transformatie ondergaan: de IJssel is verlegd, steenfabrieksterrein zijn verdwenen of getransformeerd, steden en dorpen zijn ontwikkeld en snelweginfrastructuur is aangelegd. Dit alles heeft ervoor gezorgd dat dorpen en steden zich afgekeerd hebben van de IJssel. Om die reden is het gebied niet overal goed vindbaar, toegankelijk en zijn cultuurhistorische waarden in het gebied niet optimaal beleefbaar. De ontwikkeling van het gebied gekoppeld aan de hoofdogaven biedt veel kansen om het beter te benutten als ecologische schakel en recreatief gebied in de stadrandzone en vlakbij de Veluwe. Daarnaast kan economische ontwikkeling (zowel voor bedrijven als duurzame energie) het Rivierklimaatpark een waarde meegeven waar de directe omgeving van het Rivierklimaatpark van kan profiteren.

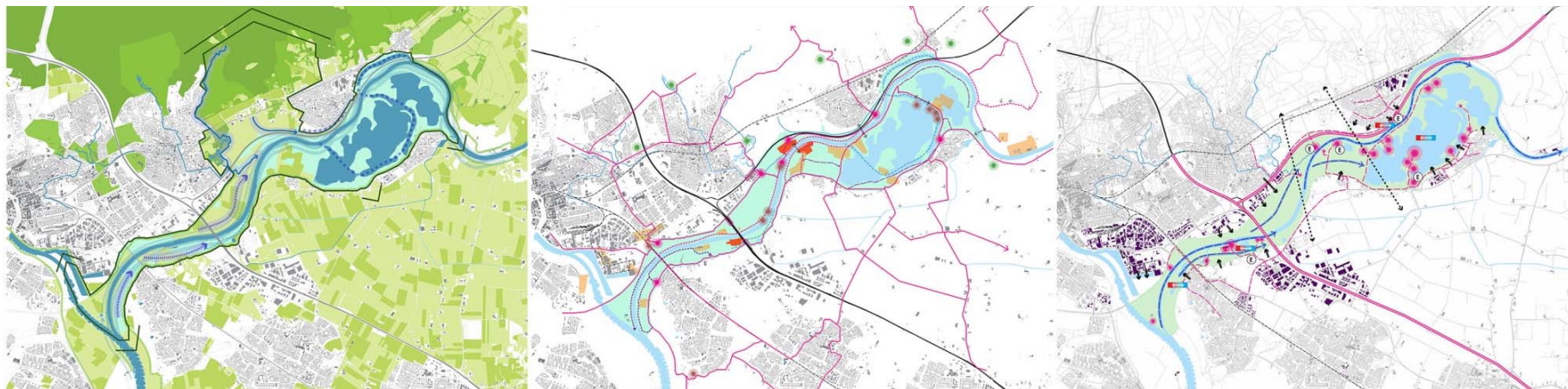
Synthese: van bouwstenen naar oplossingsrichtingen

Nadat de totale bandbreedte binnen het project is verkend door middel van het ontwikkelen en ophalen van bouwstenen, is de volgende stap om te komen tot een synthese en het toespitsen naar vier kansrijke oplossingsrichtingen. Doelstelling is dat ieder van de vier kansrijke oplossingsrichtingen een eigen en onderscheidend karakter krijgt om een goede basis mee te geven voor de afwegingen in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning (zie hoofdstuk 1).

Na de beoordelingsfase wordt geen keuze gemaakt voor één van de oplossingsrichtingen, maar zal een combinatie van de vier oplossingsrichtingen landen in een voorkeursalternatief.

Bij de ontwikkeling van de vier oplossingsrichtingen is een strategie gekozen die onder andere voortkomt uit de 'Handreiking ruimtelijke kwaliteit' voor het Rivierklimaatpark (RHDHV, nov 2017). In deze Handreiking is een beschrijving opgenomen van de bestaande en potentiële (ruimtelijke) kwaliteiten van het Rivierklimaatpark en uitgewerkt naar ambities. Dit is gedaan per laag (ondergrond, netwerken, occupatie) en vertaald in een drietal ambitiekaarten voor het gehele gebied.

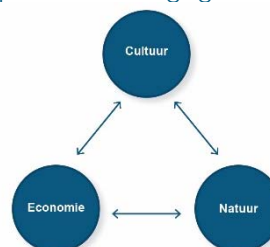
1. Dynamische rivier en natuursysteem;
2. Recreatieve netwerken en cultuurhistorie;
3. Duurzame energie in de stadrandzone.



Figuur 2.2: Ambitiekaarten uit de Handreiking ruimtelijke kwaliteit voor het Rivierklimaatpark

De ambitiekaarten geven een ruimtelijk beeld waar het gebied zich al geheel naar toe zou kunnen ontwikkelen. In de praktijk zal het gebied zich niet in één van deze richtingen ontwikkelen; afhankelijk van locatie en tijd zal het een combinatie zijn van deze drie. De ambitiekaarten vormen de basis voor de strategie om te komen tot kansrijke oplossingsrichtingen in de beoordelingsfase en een voorkeursalternatief later in het proces. Door de ambities te combineren met de bouwstenen en opgaven voor het Rivierklimaatpark is een vertaling gemaakt naar de thema's natuur, cultuur en economie, die de 'hoeken van het speelveld' weergeven waarbinnen oplossingsrichtingen gezocht kunnen worden. Dit speelveld is weergegeven in figuur 2.3.

Bij het hoekpunt natuur wordt het gebied optimaal ingericht voor de ontwikkeling van dynamische uiterwaarden met riviernatuur en ecologische verbindingen. Bij economie optimaal voor de landbouw, scheepvaart, bedrijvigheid, duurzame energie en dag- en verblijfsrecreatie. Bij cultuur ligt het optimum op het herstel van het historisch rivierlandschap, cultuurhistorie en de beleving daarvan. In het volgende hoofdstuk wordt de positie van de oplossingsrichtingen in dit speelveld weergegeven.

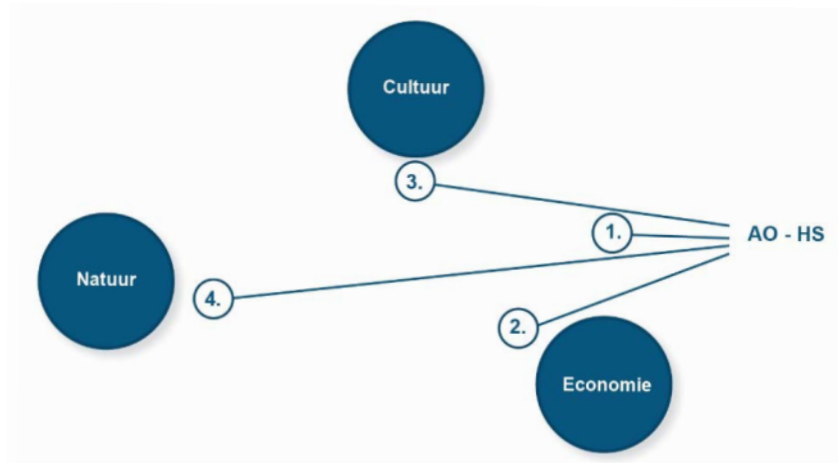


Figuur 2.3: Hoekpunten speelveld

3. Oplossingsrichtingen

Ambitie per oplossing

De oplossingsrichtingen voor MER en MKBA dienen het gehele speelveld van mogelijke oplossingen af te dekken. De 4 oplossingsrichtingen voor het Rivierklimaatpark nemen de in figuur 3.1 opgenomen posities in het ruimtelijk speelveld voor het MER en de MKBA, zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk. Rechts in het figuur is de referentie weergegeven waarin met de projecten in de autonome ontwikkeling (AO) al een eerste stap richting een gebiedstransformatie is gezet. De ambitie met de 4 oplossingsrichtingen is dat het gehele ruimtelijk speelveld wordt afgedekt waardoor in het MER en de MKBA ook de volledige bandbreedte van de effecten onderzocht wordt, en kan worden afgezet tegen de referentie.



Figuur 3.1: Positie van de oplossingsrichtingen in het ruimtelijk speelveld voor het MER en de MKBA

Referentie

De referentie voor het MER en de MKBA wordt gevormd door de huidige situatie met de autonome ontwikkelingen. Onder de autonome projecten vallen de projecten van Natuurmonumenten in de Koppenwaard en Velperwaard en de Overnachtingshaven in Giesbeek. Daarnaast zijn er ook diverse kleinere initiatieven van gemeenten en ondernemers die al passen binnen bestaand beleid, dan wel te kleinschalig zijn voor een MER of Structuurvisie die doorgang vinden (bijvoorbeeld het plaatsen van zonnecellen op daken van bestaande gebouwen). De bevaarbaarheid van de rivier wordt in de autonome ontwikkeling op orde gehouden door onderhoudsbaggerwerk.

Dijkversterking maakt geen onderdeel uit van de autonome ontwikkelingen omdat dit juist onderdeel is van de onderzoeksopgave van de Verkenning Rivierklimaatpark. In lijn met de afspraken in de NRD maakt ook de zandwinning in Rhederlaag geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. In november 2017 heeft de gemeenteraad van Zevenaar ingestemd met het alternatieve plan voor de zandwinning. Ten opzichte van het oorspronkelijke plan (vigerende vergunning) is hierin de hoeveelheid te winnen zand teruggebracht tot 60%. Dit alternatieve plan is als bouwsteen in alle oplossingsrichtingen opgenomen. De NKO wijkt hierin af van de NRD waarin nog was gekozen om ook het oorspronkelijke plan als bouwsteen in de oplossingsrichtingen mee te nemen.

Oplossingsrichting 1

Ruimte voor dijken en landbouw

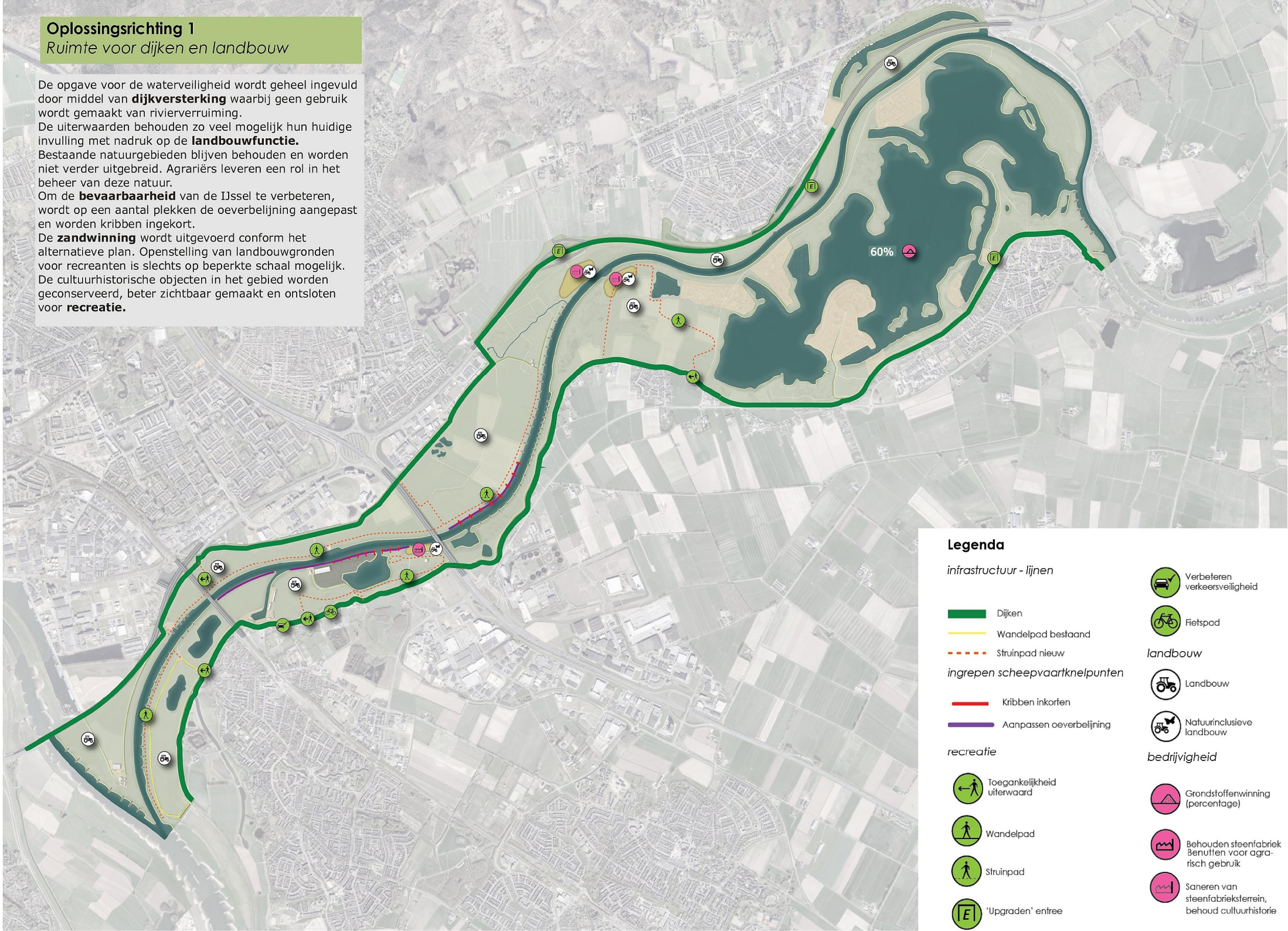
De opgave voor de waterveiligheid wordt geheel ingevuld door middel van **dijkversterking** waarbij geen gebruik wordt gemaakt van rivierverruiming.

De uiterwaarden behouden zo veel mogelijk hun huidige invulling met nadruk op de **landbouwfunctie**.

Bestaande natuurgebieden blijven behouden en worden niet verder uitgebreid. Agrariërs leveren een rol in het beheer van deze natuur.

Om de **bevaarbaarheid** van de IJssel te verbeteren, wordt op een aantal plekken de oeverbelijning aangepast en worden kribben ingekort.

De **zandwinning** wordt uitgevoerd conform het alternatieve plan. Openstelling van landbouwgronden voor recreanten is slechts op beperkte schaal mogelijk. De cultuurhistorische objecten in het gebied worden geconserveerd, beter zichtbaar gemaakt en ontsloten voor **recreatie**.



Legenda

infrastructuur - lijnen

- Dijken
- Wandelpad bestaand
- Struinpad nieuw
- Kribben inkorten
- Aanpassen oeverbelijning

recreatie

- Toegankelijk uiterwaard
- Wandelpad
- Struinpad
- 'Upgraden' entree

- Verbeteren verkeersveiligheid
- Fietspad

landbouw

- Landbouw
- Natuurinclusieve landbouw

bedrijvigheid

- Grondstoffenwinning (percentage)
- Behouden steenfabriek Benutten voor agrarisch gebruik
- Saneren van steenfabrieksterrein, behoud cultuurhistorie

Oplossingsrichting 1

NATUUR



Bestaande natuurgebieden blijven behouden en worden niet verder uitgebreid (wordt wel rekening gehouden met geplande ontwikkelingsplannen). Nadruk ligt op de landbouwfunctie.

CULTUUR



Openstelling van landbouwgrond voor recreatie is beperkt (struipaden).



Bestaande recreatieve netwerken en entrees worden op enkele plekken verbeterd.



De cultuurhistorische objecten worden geconserveerd, gebouwen worden beter zichtbaar gemaakt en deels ontsloten voor recreatie.



ECONOMIE



De uiterwaarden behouden zo veel mogelijk hun huidige invulling met de nadruk op de landbouwfunctie.



3.1 Oplossingsrichting 1

Invulling opgaven per deelgebied (zie voor detailinvulling bijlage 1)

Deelgebied		Oplossingsrichting 1
I	Koningspleij	<ul style="list-style-type: none"> • Huidig agrarisch gebruik • Geen aanpassing kades • Geen aanpassing oevers i.v.m. hydraulische functie splitsingspunt
II	IJsseloord	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Geen aanpassing kades • Behouden scheepswerf • Ontsluiten locatie Fort Westervoort voor recreatie • Geen structurele maatregelen voor oplossen knelpunten scheepvaart i.v.m. behoud agrarische gronden
III	Hondsbroeksche Pleij	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Geen aanpassing zomerkade • Geen aanpassing oevers i.v.m. hydraulische functie splitsingspunt
IV	Westervoort - noord	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Geen aanpassing terreinen, Putman en Struijk Verwo • Gedeeltelijke sanering van de bebouwing¹ op terrein Emptepol gericht op behouden, tonen en ontsluiten cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik. • Geen aanpassing zomerkade • Aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart
V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO • Sanering van de bebouwing¹ op het terrein De Groot gericht op behouden, tonen en ontsluiten cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik. • Aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart

¹ Saneren bebouwing tot maaiveldniveau met uitzondering van de cultuurhistorisch waardevolle bebouwing/objecten

Project gerelateerd

VI	Koppenwaard	<ul style="list-style-type: none">• Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO• Geen wijziging hoogte Koppenwaardse dam en Marsweg• Sanering van de bebouwing¹ steenfabriekssterrein Koppenwaard gericht op behouden, tonen en ontsluiten cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik.
VII	Rhederlaag	<ul style="list-style-type: none">• 60% uitvoering zandwinning cf. alternatieve plan• Geen structurele maatregelen voor oplossen knelpunten scheepvaart i.v.m. behoud agrarische gronden
VIII	Steegse Haven e.o.	<ul style="list-style-type: none">• Inpassing AO project Zuidflank Rheden• Geen structurele maatregelen voor oplossen knelpunten scheepvaart i.v.m. behoud agrarische gronden

Toelichting op de oplossingsrichting:

In deze oplossingsrichting vinden minimale ingrepen plaats in de ondergrond. Uitzondering is de uitvoering van een alternatief plan voor de zandwinning in Rhederlaag. Hierbij wordt 60% zand gewonnen van het oorspronkelijk vergunde plan. Daar waar gewenst voor een goede inpassing van de autonome ontwikkeling, behoud cultuurhistorische elementen en andere waarden kan kleinschalig grondverzet / rivierversuiming nog toegevoegd worden. De dijkversterkingsopgave wordt uitgevoerd zonder benutting van een waterstandsverlagende ingreep. Alleen die scheepvaartknelpunten worden structureel opgelost die niet ten koste gaan van de landbouw, dit gebeurt middels het aanpassen van de oeverbelijning en het inkorten van kribben. Waar geen structurele oplossing past wordt het huidige baggerbeheer gecontinueerd. De bestaande landbouw – bedrijfsvoering in het gebied wordt gecontinueerd. De bebouwing op de drie steenfabrieksterreinen worden gesaneerd met uitzondering van de gebouwen of objecten met cultuurhistorische waarde. De gebouwen op de drie steenfabrieksterreinen worden gesaneerd met behoud en zichtbaar maken van de cultuurhistorische waarden en het ontsluiten voor recreatie.

Ruimtelijke kwaliteit:

Bij deze oplossingsrichting verandert er weinig aan het uiterlijk van het uiterwaardengebied en het gebruik daarvan. Het huidige riviersysteem wordt in stand gehouden en rivierkundige ingrepen voor scheepvaart zijn technisch van aard.

In combinatie met de dijkversterking kunnen verschillende recreatieve entrees naar het gebied worden verbeterd, waardoor met name de verbinding tussen Veluwe-IJssel en de vindbaarheid van het Rivierklimaatpark verbeterd zal worden.

Het Rivierklimaatpark wordt beter te beleven voor wandelaars door de toevoeging van struinpaden (veelal langs de IJssel) die aansluiten op het huidige recreatieve netwerk. Hiermee zijn alle uiterwaarden (behalve de Vaalwaard) toegankelijk en kunnen uiterwaarden en IJssel beter beleefd worden.

Steenfabrieksterpen worden in stand gehouden en krijgen een agrarische invulling. De cultuurhistorische relictten worden beter zichtbaar gemaakt en bereikbaar voor recreanten, waardoor de historie van het gebied onderdeel gaat uitmaken van het recreatieve netwerk.

Aandachtspunten beoordelingsfase:

- Met de oplossingsrichting wordt geen/amper waterstandsverlaging gerealiseerd. De oplossingsrichting heeft hierdoor geen negatieve beïnvloeding van de afvoerverdeling. Echter als de plannen van KWP in Stadsblokken -Meinerswijk (Eilanden 3.0) doorgang vinden dan wordt er op de Nederrijn een waterstandsverlaging gerealiseerd die juist vraagt om een evenredig grote verlaging op de IJssel. Een goede afstemming met de ontwikkeling in Meinerswijk is dus gewenst;
- De oplossingsrichting is een referentie om de bijdrage van de rivierversuiming in de andere oplossingsrichtingen aan de waterveiligheidsopgave mee te kunnen kwantificeren (kostenbesparing dijkversterking).

Oplossingsrichting 2

Ruimte voor bedrijvigheid en energie

De ontwikkelingen in het gebied bieden ruimte voor het **bedrijfsleven** om te onderbrengen. Het bedrijfsleven pakt kansen die de **energietransitie** biedt en richt zich volop op het opwekken van **duurzame energie**.

De waterveiligheidsopgave wordt grotendeels opgelost met dijkversterking en de **rieverruimende maatregelen** zorgen voor een beperkte reductie van de dijkversterkingsopgave. De natuur (KRW) profiteert van twee nevengeulen die aangelegd worden en enkele oevers die ontstaan worden.

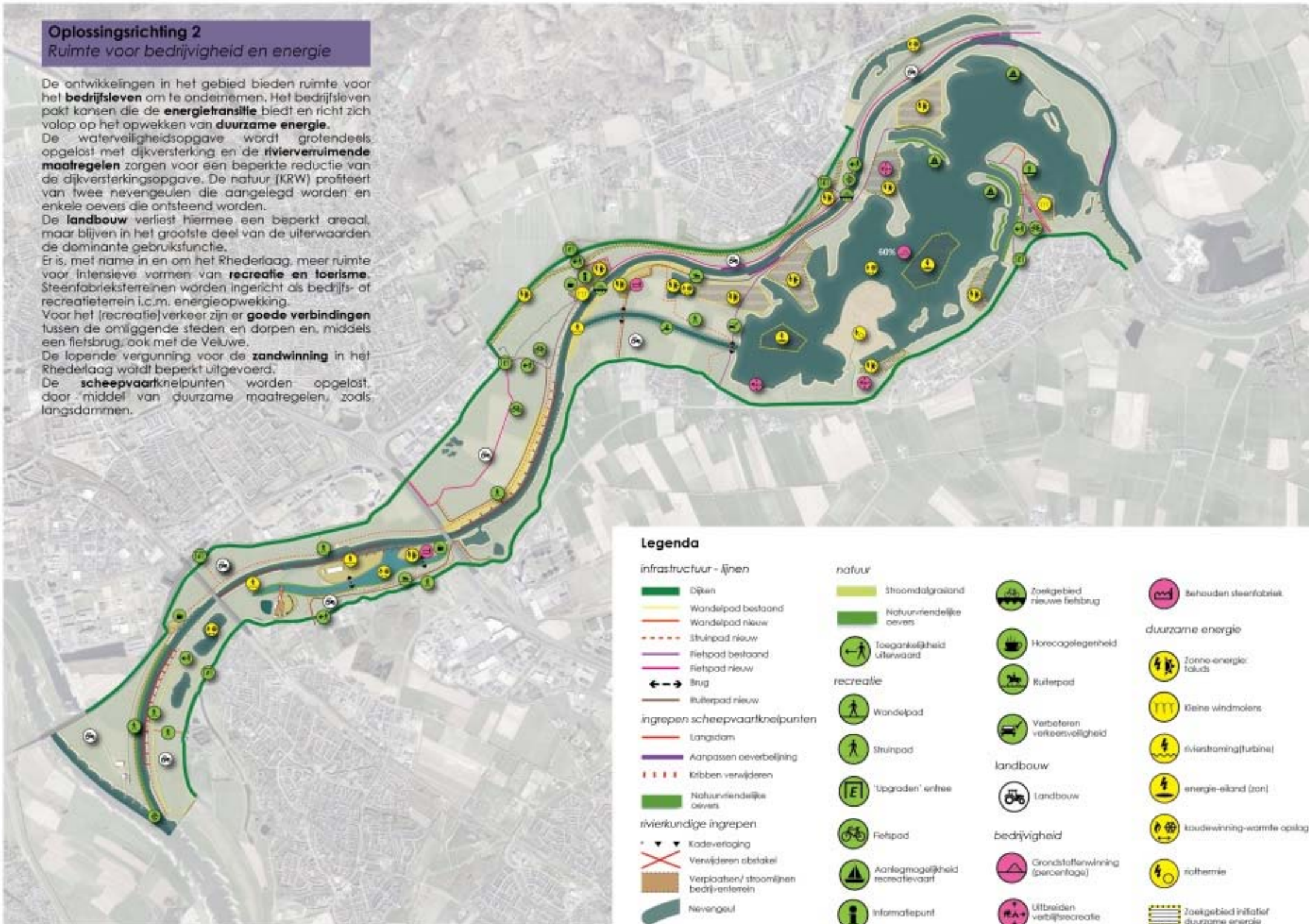
De **landbouw** verliest hiermee een beperkt areaal, maar blijven in het grootste deel van de uiterwaarden de dominante gebruiksfunctie.

Er is, met name in en om het Rhederlaag, meer ruimte voor intensieve vormen van **recreatie en toerisme**. Steenfabrieksterreinen worden ingericht als bedrijfs- of recreatieterrein i.c.m. energieopwekking.

Voor het (recreatie)verkeer zijn er **goede verbindingen** tussen de omliggende steden en dorpen en, middels een fietsbrug, ook met de Veluwe.

De lopende vergunning voor de **zandwinning** in het Rhederlaag wordt beperkt uitgevoerd.

De **scheepvaartkneelpunten** worden opgelost, door middel van duurzame maatregelen, zoals langsdammen.



Legenda

infrastructuur - lijnen

- Dijken
- Wandelpad bestaand
- Wandelpad nieuw
- Struipad nieuw
- Fietspad bestaand
- Fietspad nieuw
- Brug
- Ruiterpad nieuw

ingrepen scheepvaartkneelpunten

- Langsdam
- Aanpassen oeverbeleving
- Kribben verwijderen
- Natuurvriendelijke oevers

rivierkundige ingrepen

- Kadeverhoging
- Verwijderen obstakel
- Verplaatsen/ stroomlijnen bedrijventerrein
- Nevengeul

natuur

- Stroomdalgrasland
- Natuurvriendelijke oevers
- Toegankelijkheid uiterwaard

recreatie

- Wandelpad
- Struipad
- 'Upgraden' entree
- Fietspad
- Aanlegmogelijkheid recreatievaar
- Informatiepunt

- Zoekgebied nieuwe fietsbrug
- Horecagelegenheid
- Ruiterpad
- Verbeteren verkeersveiligheid

landbouw

- Landbouw

bedrijvigheid

- Grondstoffenwinning (percentages)
- Uitbreiden verblijfsrecreatie

- Behouden steenfabriek

duurzame energie

- Zonne-energie: taluds
- Keine windmolens
- Rivierstroom(turbine)
- energie-eiland (zon)
- koelwinnning-warmte opslag
- nothermie
- Zoekgebied initiatief duurzame energie

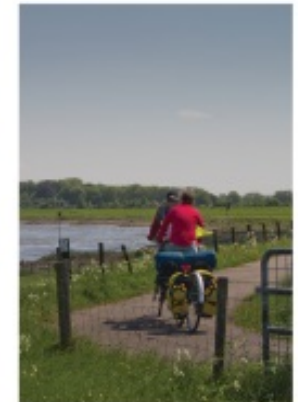
Oplossingsrichting 2

NATUUR



De natuur profiteert van twee nevengeulen die aangelegd worden en enkele oevers die ontsteend worden. De landbouw blijft de dominante gebruiksfunctie in de uiterwaarden.

CULTUUR



Met name in en om het Rhederlaag komt meer ruimte voor intensieve vormen van recreatie en toerisme, gericht op (water)sport en dag- en verblijfsrecreatie.

Het recreatieve netwerk wordt verder uitgebreid in de vorm van fiets- wandel- ruiter- en struipaden.

ECONOMIE



Het bedrijfsleven pakt kansen die de energietransitie biedt en richt zich volop op het opwekken van duurzame energie .

In het Rhederlaag is ruimte voor uitbreiding van verblijfsrecreatie.

De scheepvaartknelpunten worden opgelost, door middel van duurzame maatregelen, zoals langsdammen.

3.2 Oplossingsrichting 2

Invulling opgaven per deelgebied (zie voor detailinvulling bijlage 1)

Deelgebied		Oplossingsrichting 2
I	Koningspleij	<ul style="list-style-type: none"> • Huidig agrarisch gebruik • Aanpassing oevers (deels ontsteden waar dit kan vanuit rivierkundige functie splitsingspunt) t.b.v. scheepvaart
II	IJsseloord	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Versterken scheepswerf (bv. uitbouwen als recreatief punt) • Versterken toegankelijkheid cultuurhistorie locatie Fort Westervoort • Geen aanpassing oeverbelijning, behoud gestrekte oever i.v.m. aanleg van langsdam aan overzijde
III	Hondsbroeksche Pleij	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Geen aanpassing zomerkade • Toegankelijkheid verbeteren d.m.v. struinpaden e.a. paden • Inkorten kribben i.c.m. met aanleggen langsdam t.b.v. scheepvaart
IV	Westervoort - noord	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg brede eenzijdig aangetakte geul in verlengde beide zijden plas • Bereikbaarheid Putman behouden door brug in uiterwaard • Terrein Putman aanpassen conform Uitvoeringsplan IJsseluitewaard Westervoort t.b.v. verbetering bedrijfsvoering (incl. loswal in de huidige plas) • Terrein Struijk Verwo heroriënteren (roteren/stroomlijnen) • Aanleg langsdam in IJssel incl. kleine waterkrachtcentrale (achter dam in de oevergeul) • Sanering bebouwing op terrein Emptepol., met aandacht voor de cultuurhistorie, omvormen tot recreatief punt i.c.m. winning zonne-energie op dak • Geen aanpassing zomerkades (voorkomen te veel waterstandsverlaging bij aanleg geul en langsdam) • Resterend gebied huidig landbouwkundig blijven gebruiken

Project gerelateerd

V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO • Sanering gebouwen terrein De Groot gericht op de doorontwikkeling richting een energieknooppunt (benutten kabelinfrastructuur, zonneveld, windenergie), incl. recreatieve ontsluiting met horeca en bezoekerscentrum. • Aanleg fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook VI.2 en VII.2; 2 potentiële locaties) • Verbeteren recreatieve toegankelijkheid en ontsluiting o.a. door nieuw fietspad in het gebied • Verlagen oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden • Aanleg van een langsdam in de binnenbocht t.b.v. Scheepvaart
VI	Koppenwaard	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO • Geen wijziging hoogte Koppenwaardse dam en Marsweg • Sanering Koppenwaard gericht op de doorontwikkeling richting een energieknooppunt (benutten kabelinfrastructuur, zonneveld, windenergie), incl. recreatieve ontsluiting. • Aanleg eenzijdig aangetakte geul met waterkracht bij bovenstroomse opening. Tevens mogelijkheid extensieve recreatie op geul vanaf de Rhederlaag • Aanleg+fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook V.2 en VII.2; 2 potentiële locaties) • Ontwikkeling van stroomdalgraslanden langs de oevers van de IJssel
VII	Rhederlaag	<ul style="list-style-type: none"> • 60% uitvoering zandwinning cf. alternatieve plan voor de vigerende vergunning • Aanpassing dag- en verblijfsrecreatie cf. alternatieve plan • Aanleg zonne-eilanden en koude warmte opslag. Ook benutten als oplaadpunt • Aanleg groot aantal kleine windmolens, zonnebomen, i.c.m. recreatief laadpunt • Optimale inpassing overnachtingshaven (AO) • Aanleg fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook V.2 en VI.2; 2 potentiële locaties) • Aanpassen oeverbelijning en lengte kribben t.b.v. scheepvaart tv knelpunten Steegse haven en Giesbeek • Aanleg natuurvriendelijke oevers langs oude loop IJssel
VIII	Steegse Haven e.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Inpassing AO project Zuidflank Rheden • Aanpassing scheepvaart belijning bij oever oude IJssel en invaart Steegse Haven

Toelichting op de oplossingsrichting:

De ontwikkelingen in het gebied bieden ruimte voor het bedrijfsleven om te ondernemen. De bedrijven bij Westervoort worden optimaal ingepast in het gebied conform het Uitvoeringsplan IJsseluitwaard Westervoort. Hierbij wordt ook een eenzijdig aangetakte geul ontwikkeld die bijdraagt aan de KRW-doelstellingen. Alle scheepvaartknelpunten worden met structurele ingrepen opgelost. Er is bij Hondsbroekse Pleij, Westervoort en Velperwaarden voorzien in de aanleg van een langsdam en bij de knelpunten bij Rheden, de Steegse haven en Giesbeek in aanpassen van de oeverbelijning. Het gebied is hiermee een volwaardige schakel in het hoofdvaarwegnet van Nederland. Niet alleen met een voldoende brede vaarweg maar ook met een overnachtingshaven (autonome ontwikkeling). Het gebied wordt maximaal benut voor de winning van duurzame energie. Wind (grote en kleinschalige molens), waterkracht, zon (drijvende zonnecellen en cellen op land) en koude/warmte opslag. Hierbij wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de kabelinfrastructuur die nog aanwezig is op de oude steenfabrieksterreinen. Het gebied wordt een voorbeeldgebied voor de energietransitie.

Om de nieuwe bedrijvigheid mogelijk te maken worden in deze oplossingsrichting rivierverruimende maatregelen gerealiseerd welke ongeveer 10 cm waterstandsverlaging geven. De maatregelen bestaan uit kadeverlaging en de aanleg van geulen in Westervoort en de Koppenwaard. Deze waterstandsverlaging wordt ook benut voor de vermindering van de hoogteopgave voor de dijken. Afhankelijk van de mate waarin een bedrijfsuitbreiding leidt tot lokale opstuwing dient in deze oplossingsrichting mogelijk nog meer compensatieruimte gevonden te worden.

De natuur (KRW) profiteert van twee nevengeulen die aangelegd worden en enkele oevers die ontsteend worden. De landbouw verliest hiermee een beperkt areaal, maar blijft in het grootste deel van de uiterwaarden de dominante gebruiksfunctie.

De zandwinning in Rhederlaag wordt uitgevoerd conform het alternatieve plan (60% winning) waarmee ook kansen worden benut voor lokale initiatieven voor versterking dag- en verblijfsrecreatie. Ook elders wordt ingezet om een goede recreatief toeristische ontsluiting van het gebied. Hierbij wordt door de aanleg van een fietsbrug de verbinding gezocht met de nabij gelegen toeristische hotspot Veluwezoom (Posbank). Voor de fietsbrug zijn 2 locaties in beeld. In de oplossingsrichting zijn hierom 2 modellen opgenomen; "Verlengde Oranjeweg Rheden" en "Tussen de steenfabrieksterreinen De Groot en Koppenwaard". De fietsbrug kan ook kansen bieden voor een smalle ecologische verbinding tussen Veluwe, uiterwaarden en de Liemers/Achterhoek (zie kadernota Gaaf Gelderland)

Ruimtelijke kwaliteit:

In deze oplossingsrichting verandert het Rivierklimaatpark in een uiterwaardengebied waar een brede combinatie van functies zichtbaar zal worden; de energietransitie wordt gekoppeld aan recreatie en bedrijvigheid. Door nieuwe geulen en natuurlijke vormgeving van IJsseloevers zal het uiterlijk van het huidige riviersysteem deels veranderen.

Ten westen van de A12 blijft de landbouwfunctie bestaan, maar is er meer ruimte voor recreatie, waaronder ook ruitpaden en kleinschalige horeca (klein cafeetje, fruit- of ijsstalletje) op cultuurhistorisch waardevolle plekken.

In Westervoort-Noord ontstaat meer openheid en wordt het contrast in hoogte tussen de terpen en uiterwaard groter door de aanleg van een geul.

Het huidige kleinschalige karakter van de Velperwaarden en Koppenwaard worden in stand gehouden en recreatie krijgt meer ruimte door een verbetering van het routenetwerk en de beleving van steenfabrieksterpen. Steenfabrieksterrein de Groot wordt volledig benut als terp voor recreatie, duurzame energie en educatie door de aanwezigheid van kleinschalige horeca en een informatiepunt. De smalle geul in de Koppenwaard zorgt voor meer water en dynamiek in de uiterwaarden en biedt kansen voor ecologie en recreatie (o.a. kanovaren).

Het Rhederlaag wordt nog meer versterkt als recreatief zwaartepunt van het gebied; (verblijfs)recreatieterreinen en het recreatieve netwerk kunnen worden uitgebreid. Voor recreatievaart wordt op drie plaatsen aanlegplekken gefaciliteerd. Daarnaast krijgen initiatieven voor duurzame energie de ruimte en dit zal te beleven zijn in het gebied door de aanwezigheid van zonneparken, kleine windmolens en de koppeling met recreatie.

Door het verbeteren de entrees wordt de verbinding tussen Veluwe-IJssel en de vindbaarheid van het Rivierklimaatpark verbeterd. Ter hoogte van Rheden krijgt de entree een uitzichtpunt en een nieuwe rechtstreekse fietsverbinding, waardoor de link met Rheden en bezoekerscentrum 'Veluwezoom' wordt versterkt. Ook de natuur kan hiervan profiteren door de ecologische verbinding die hiermee ontstaat.

Aandachtpunten beoordelingsfase:

- Er is nog geen zicht op financiële dekking van de fietsbrug en de duurzame energiemaatregelen.
- Windenergie past niet binnen het vigerende ganzenbeleid van de Provincie Gelderland voor dit gebied.
- Energiewinning wordt in de huidige Beleidslijn Grote Rivieren niet gezien als riviergebonden activiteit. Er is wel een wijziging van de beleidslijn in voorbereiding waarin o.a. meer ruimte wordt gemaakt voor energiewinning in het stroomvoerend deel van het rivierbed.

- Waterkracht kan negatief effect hebben op ecologie en scheepvaart op de hoofdvaarweg. Specifiek voor de geul in de Koppenwaard is de vraag of deze kan meetellen met de KRW als hier een waterkrachtcentrale aan is gekoppeld.
- De brug dient geen belemmering op te leveren voor de scheepvaart op de IJssel en de doorstroming van de IJssel. Dit vraagt een relatief hoge brugverbinding zonder pijlers in het zomerbed.
- De scheepvaartmaatregelen kunnen ook bij lage en normale afvoeren op de IJssel de afvoerdeling negatief beïnvloeden. Ook kan de langsdam bij Hondsbroekse Pleij de ijsgang negatief beïnvloeden.
- Bestaande en nieuwe bedrijven goed inpassen zodat er zo min mogelijk belemmering in de doorstroming plaatsvindt. Zorg bij niet riviergebonden activiteiten voor goede afstemming met de regels uit de Beleidslijn Grote Rivieren.
- De waterstandsdaling in dit alternatief is groter dan toegestaan o.b.v. het vigerende rivierkundige beoordelingskader. De verandering van de afvoerdeling a.g.v. de waterstandsdaling in dit alternatief is naar verwachting te compenseren door het project van KWP in Stadsblokken-Meinerswijk of door in het Deltaprogramma beoogde andere maatregelen rond de IJsselkop.

Oplossingsrichting 3

Ruimte voor landschap en cultuurhistorie

Het landschap wordt zo ingericht dat het de **rijke ontwikkelingsgeschiedenis** van het gebied zichtbaar en beleefbaar maakt.

Rivierverruimende ingrepen in het landschap sluiten aan bij het **historische landschap** en leveren een bijdrage aan de waterveiligheidsopgave. Dijkversterking blijft de basis voor het oplossen van deze opgave.

De bebouwing op de voormalige steenfabrieksterreinen in Westervoort en Koppenwaard worden gesaneerd met behoud van de cultuurhistorische waarden. Het terrein de Groot in de Velperwaarden wordt gesaneerd (bodem en gebouwen) en gestroomlijnd. De drie terreinen worden heringericht t.b.v. **recreatieve ontwikkelingen**.

De natuur (KRW) profiteert van de rivierverruiming en er zijn op beperkte schaal ontwikkelingskansen voor **riverbegeleidende natuur**, zoals inundatiegraslanden. Er is ruimte voor een **ondernemende landbouw** die zich inzet om de kwaliteit van het IJssellandschap te vergroten. Recreanten kunnen het gebied volop beleven via een verder uitgebreid netwerk aan routes.

De oevers van de IJssel zijn op grotere schaal ontsteend, wat de natuur, de waterkwaliteit (KRW) en de **bevaarbaarheid** ten goede komt. Deze typische IJsseloevers zijn ook toegankelijk voor de (vaar) recreant.



Legenda

infrastructuur - lijnen

- Dijken
- Wandelpad bestaand
- Wandelpad nieuw
- Struipad nieuw
- Fietpad bestaand
- Brug

ingrepen scheepvaartknooppunten

- Kribben inzakken
- Natuurvriendelijke oevers
- Aanpassen oeverbeplanting

riverkundige ingrepen

- Kodeverlaging
- Klein-schalige strangen (reël/volgend)
- Maatveldverlaging/inundatiegraslanden

natuur

- Stroomdalgrasland
- Natuurvriendelijke oevers

Aanplant/bentel landschapselementen

recreatie

- Toegankelijkheid uiterwaard
- Wandelpad
- Struipad
- 'Upgraden' entree
- Fietpad
- Aanlegmogelijkheid recreatievaart
- Verbeteren verkeersveiligheid

Kanovaren

- Informatiepunt
- Beleven cultuurhistorie
- Horecagelegenheden
- Pontje
- Uitzichtpunt
- Boekherstel
- Wuifpad

landbouw

- Landbouw
- Natuurinclusieve landbouw

bedrijvigheid

- Grondstoffenwinning (percentage)
- Uitbreiden verblijfsrecreatie
- Behouden steenfabriek

duurzame energie

- Zonne-energie: talud

Oplossingsrichting 3

NATUUR



Rivierverruimende ingrepen in het landschap (kadeverlaging en nieuwe strangen) worden zo gesitueerd dat ze aansluiten bij het historische landschap.

CULTUUR



Het cultuurhistorisch landschap van hagen en bossages wordt weer teruggebracht.

De rijke geschiedenis van het gebied wordt zichtbaar en beleefbaar gemaakt, door behoud en ontwikkeling van erfgoed.

Een typische dijk in het gebied langs de IJssel.

Het recreatieve netwerk wordt uitgebreid in de vorm van fiets- wandel- ruit- en struinpaden.

ECONOMIE



Oude steenfabrieken/ forten en bunkers worden behouden door ontwikkelen met een extensieve (horeca) functie.

Er is ruimte voor een ondernemende landbouw die zich inzet om de kwaliteit van het IJsellandschap te vergroten.

De bevaarbaarheid van de rivier wordt verbeterd.

3.3 Oplossingsrichting 3

Invulling opgaven per deelgebied (zie voor detailinvulling bijlage 1)

Deelgebied		Oplossingsrichting 3
I	Koningspleij	<ul style="list-style-type: none"> • Huidig agrarisch gebruik met ontsluiting voor recreatie • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart
II	IJsseloord	<ul style="list-style-type: none"> • Omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Verlaging oeverwal i.c.m. natuurvriendelijke IJsseloovers + ontwikkeling stroomdalgraslanden • Versterken toegankelijkheid cultuurhistorische locatie Fort Westervoort • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart
III	Hondsbroeksche Pleij	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Geen aanpassing zomerkade • Toegankelijkheid verbeteren d.m.v. struipaden e.a. paden • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart
IV	Westervoort - noord	<ul style="list-style-type: none"> • Geen aanpassing terreinen, Putman en Struijk Verwo • Maaiveldveraging rond plas Westervoort - noord • Beperkte (zomer)kadeverlaging • omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Sanering bedrijfsgebouwen terrein Emptepol. Steenfabriek, met aandacht cultuurhistorie, omvormen tot recreatief punt i.c.m. winning zonne-energie op dak. • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart
V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> • Omzetting gebruik naar natuurinclusieve landbouw • Sanering (gebouwen en deel bodem) terrein De Groot met ontwikkeling (natuur-) bezoekerscentrum • Aanleg eenzijdige aangetakte nevengeul rondom terrein De Groot (incl. bodemsanering) • Verlaging zomerkade en oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden en verhogen inundatiefrequentie • Versterken cultuurhistorische landschapselementen • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart

Project gerelateerd

VI	Koppenwaard	<ul style="list-style-type: none"> • Verlaging kades (koppenwaardse dam met 50 cm en Marsweg met 35 cm) • Aanleg smalle eenzijdig aangetakte meanderende strang • Omzetting gebruik naar natuurinclusieve landbouw • Sanering bedrijfsgebouwen Koppenwaard, ontwikkeling natuurbezoekerscentrum • Versterken cultuurhistorische landschapselementen • Ontwikkeling van stroomdalgraslanden langs de oevers van de IJssel
VII	Rhederlaag	<ul style="list-style-type: none"> • 60% uitvoering zandwinning cf. alternatieve plan voor de vigerende vergunning • Aanpassing dag- en verblijfsrecreatie cf. alternatieve plan • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart • Aanleg natuurvriendelijke oevers langs oude loop IJssel in Rhederlaag • Veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek
VIII	Steegse Haven e.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Inpassing AO project Zuidflank Rheden • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart • Verlagen oeverzone t.b.v. ontwikkelen stroomdalgraslanden • Gebruik wijzigen naar natuurinclusieve landbouw • Veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek

Toelichting op de oplossingsrichting:

Het landschap wordt zo ingericht dat het de rijke ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied zichtbaar en beleefbaar maakt. Door een scala aan kleinere rivierveruimende ingrepen, zoals (beperkte) kadeverlagingen en de aanleg van geulen komen de uiterwaarden weer meer onder invloed te staan van de rivier in het gebied. De waterstandsdeling wordt benut om ruimte te bieden voor herstel van het oude cultuurlandschap en voor vermindering van de hoogteopgave van de dijken. Als gevolg van de kade- en oeverwalverlaging in Velperwaard overstroomt ook deze uiterwaard frequenter. Agrarisch gebruik blijft echter mogelijk. Ingezet wordt op natuurgerichte landbouw met accent op een herstel van het verloren cultuurlandschap. De natuurontwikkeling uit de autonome ontwikkeling in Velperwaard wordt optimaal ingepast. Het hoogwatervrije terreinen De Groot wordt gesaneerd (bodem en gebouwen) en gestroomlijnd. Het verlaagde deel wordt benut voor een eenzijdig aangetakte geul. Mogelijk is een korte brug nodig om het terrein bereikbaar te houden. In de Koppenwaard wordt het oorspronkelijke bodemreliëf weer zichtbaar gemaakt door beperkte afgraving. Hierdoor ontstaan ook in dit gebied geultjes die mogelijk kunnen bijdragen aan de KRW. De scheepvaartknelpunten worden opgelost door de aanleg van natuurvriendelijke oevers in combinatie met aanpassingen aan de oeverbelijning en het inkorten van kribben. Knelpunten die alleen structureel opgelost kunnen worden ten koste van de cultuurwaarden maken geen onderdeel uit van deze oplossingsrichting.

Ruimtelijke kwaliteit:

Het karakter van het historische uiterwaardenlandschap van de Boven IJssel wordt versterkt, cultuurhistorische elementen beter zichtbaar gemaakt en er is meer ruimte voor natuur en recreatie in de uiterwaarden. Er ontstaat meer dynamiek in het riviersysteem door het verlagen van kades, maaiveldverlaging en aanpassingen aan oevers.

Dit biedt (rivierkundig en ecologisch) ruimte voor herstel van het oude cultuurlandschap, met vochtige graslanden en hagen. Rivierkundige ingrepen zijn geïnspireerd op de historische ligging van strangen en laagtes. Uiterwaarden zullen vaker onder water staan waardoor het agrarisch gebruik (behalve in de Koningspleij en Hondsbroekse Pleij) minder intensief wordt. Landbouw wordt natuurinclusief en gericht op landschapsbeheer.

Alle uiterwaarden worden toegankelijk en beleefbaar gemaakt door middel van het uitbreiden van het netwerk aan struipaden; ook in het Rhederlaag en de Vaalwaard krijgt deze extensieve vorm van recreatie een plek. Langs de historische IJsselmeander in het Rhederlaag worden uitzichtpunten gefaciliteerd om de historische ligging van de IJssel beter te zien en beleven.

De nieuwe routes worden gekoppeld aan de cultuurhistorische elementen in het gebied. Fort Westervoort wordt bijvoorbeeld toegankelijk voor recreanten en gekoppeld aan een betere entree naar het gebied. De recreatieve bestemming van de steenfabrieksterpen in Velperwaarden en Koppenwaard en de verbinding hiertussen d.m.v. een pontje zorgen voor een optimale beleving van rivier, landschap en cultuurhistorie. Beide steenfabrieksterreinen krijgen een kleinschalige horecafunctie (koffiestalletje, cafeetje of ijssalon) en een informatiepunt. In de Koppenwaard kan op de historische strangen gekanood worden. Verschillende recreatieve entrees naar het gebied worden verbeterd, waardoor met name de verbinding tussen Veluwe-IJssel en de vindbaarheid van het Rivierklimaatpark verbeterd zal worden. De IJssel wordt door de komst van de twee pontjes beter oversteekbaar en dit levert een boost op voor recreatieve verbindingen tussen beide zijden van de IJssel.

Door herstel van kleinschalige landschapselementen (hagen, bosjes, hooilanden) in Velperwaarden en Koppenwaard, zal het landschapsmozaiek, passend bij de IJssel, beter zichtbaar worden. Ook de zichtbaarheid van cultuurhistorische elementen, zoals steenfabrieken, relictten van de IJsellinie en de beek vanaf Biljoen maakt de identiteit van het rivierenlandschap sterker.

Aandachtspunten beoordelingsfase:

- Deze oplossing bestaat uit een scala van kleinere rivierverruimende ingrepen welke leiden tot een waterstandsdeling van circa 25 cm. Door ook ruimte te geven aan nieuwe hagen wordt dit waterstandseffect enigszins gereduceerd.
- De waterstandsdeling in dit alternatief is groter dan is toegestaan o.b.v. het vigerende rivierkundige beoordelingskader. De afvoerverdeling wordt zonder uitvoering van rivierverruiming op de Nederrijn negatief beïnvloed. Op basis van de huidige informatie volstaat uitvoering van de in het Deltaprogramma voorziene maatregelen Meinerswijk en Huissen – Noord om deze oplossingsrichting mogelijk te maken.
- De benedenstroomse opstuwung die een gevolg is van de waterstandsverlaging maakt afstemming met Deltaprogramma (project Havikerwaard) en de dijkversterkingsopgave nodig.
- De vergraving van het hoogwatervrije terrein de Groot vraagt aandacht voor bodemkwaliteit.
- Recreatiecentra zijn vanuit de beleidslijn Grote Rivieren geen riviergebonden activiteiten en vragen derhalve speciale aandacht bij de inpassing ervan in het gebied.

Oplossingsrichting 4

Ruimte voor natuur en water

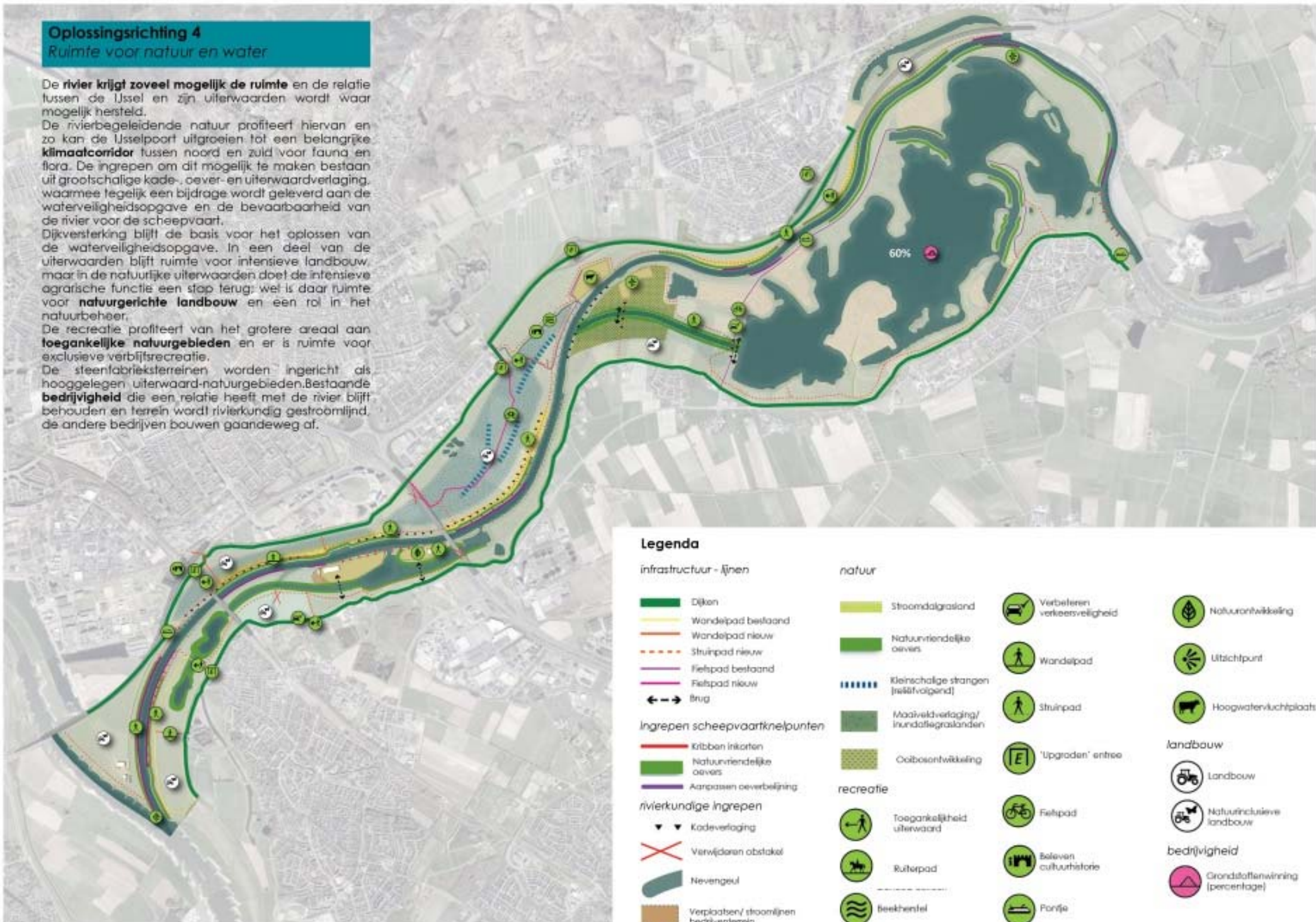
De rivier krijgt zoveel mogelijk de ruimte en de relatie tussen de IJssel en zijn uiterwaarden wordt waar mogelijk hersteld.

De rivierbegeleidende natuur profiteert hiervan en zo kan de IJsselpoort uitgroeien tot een belangrijke **klimaatcorridor** tussen noord en zuid voor fauna en flora. De ingrepen om dit mogelijk te maken bestaan uit grootschalige kade-, oever- en uiterwaardverlaging, waarmee tegelijk een bijdrage wordt geleverd aan de waterveiligheidsopgave en de bevaarbaarheid van de rivier voor de scheepvaart.

Dijkversterking blijft de basis voor het oplossen van de waterveiligheidsopgave. In een deel van de uiterwaarden blijft ruimte voor intensieve landbouw, maar in de natuurlijke uiterwaarden doet de intensieve agrarische functie een stap terug: wel is daar ruimte voor **natuurgerichte landbouw** en een rol in het natuurbeheer.

De recreatie profiteert van het grotere areaal aan **toegankelijke natuurgebieden** en er is ruimte voor exclusieve verblijfsrecreatie.

De steenfabrieksterreinen worden ingericht als hooggelegen uiterwaard-natuurgebieden. Bestaande **bedrijvigheid** die een relatie heeft met de rivier blijft behouden en terrein wordt rivierkundig gestroomlijnd, de andere bedrijven bouwen gaandeweg af.



Legenda

infrastructuur - lijnen

- Dijken
- Wandelpad bestaand
- Wandelpad nieuw
- Stuippad nieuw
- Fietspad bestaand
- Fietspad nieuw
- Brug

Ingrepen scheepvaartknooppunten

- Kribben inkorten
- Natuurvriendelijke oevers
- Aangepaste oeverbeleving

riverkundige ingrepen

- Kadeverlaging
- Verwijderen obstakel
- Nevengeul
- Verplaatsen/ stroomlijnen bedrijventerrein

natuur

- Stroomdalgrasland
- Natuurvriendelijke oevers
- Kleinschalige strangen (reliefvolgend)
- Maatveldverlaging/ inundatiegraslanden
- Oaibosontwikkeling

recreatie

- Toegankelijkheid uiterwaard
- Ruiterpad
- Beekeherstel

- Verbeteren verkeersveiligheid
- Wandelpad
- Stuippad

- 'Upgraden' entree

- Fietspad
- Baleven cultuurhistorie
- Panorje

- Natuurontwikkeling
- Uitsichtpunt
- Hoogwaterluchtplaats

landbouw

- Landbouw
- Natuurinclusieve landbouw

bedrijvigheid

- Grondstoffenwinning (percentage)

Oplossingsrichting 4

NATUUR



De rivier krijgt zoveel mogelijk de ruimte en de relatie tussen de IJssel en zijn uiterwaarden wordt waar mogelijk hersteld.

In de uiterwaarden is ruimte voor natuurinclusieve landbouw.

CULTUUR



De recreatie profiteert van het grotere areaal aan toegankelijke natuurgebieden. Deze vorm van recreatie is gericht op de avonturier.

Hooggelegen voormalige fabrieksterreinen worden ingericht als hoogwatervluchtplaats.

ECONOMIE



Bestaande bedrijvigheid die een relatie heeft met de rivier blijft behouden, de andere bedrijven bouwen gaandeweg af. Bedrijvigheid heeft een extensief karakter.

De bevaarbaarheid van de rivier wordt verbeterd.

3.4 Oplossingsrichting 4

Invulling opgaven per deelgebied (zie voor detailinvulling bijlage 1)

Deelgebied		Oplossingsrichting 4
I	Koningspleij	<ul style="list-style-type: none"> • Huidig agrarisch gebruik met ontsluiting voor recreatie • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassing oeverbelijning t.b.v. scheepvaart
II	IJsseloord	<ul style="list-style-type: none"> • Omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Verlaging oeverwal i.c.m. natuurvriendelijke IJsseloevers + ontwikkeling stroomdalgraslanden • Relievolgend verlagen / ontkleien gebied • Versterken toegankelijkheid cultuurhistorische locatie Fort Westervoort • Veerverbinding tussen Westervoort - Arnhem bij scheepswerf • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassing oeverbelijning t.b.v. scheepvaart
III	Hondsbroeksche Pleij	<ul style="list-style-type: none"> • Omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Verbinden plassen middels nevengeul met flauwe oevers richting Westervoort Noord • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart
IV	Westervoort - noord	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg tweezijdig aangetakte geul met tweede opening benedenstrooms van brug A12, hiervoor saneren (gebouwen en bodem) en stroomlijnen terrein Emptepol en verplaatsen landhoofd brug A12 opdat de geul hier achter kan lopen tot aan benedenstrooms gelegen plas • Saneren gebouwen en deel terrein Emptepol gericht op behoud cultuurhistorie en ontwikkeling richting natuurgebied/ stiltegebied • Terrein Putman rivierkundig stroomlijnen door uitbreiding aan westzijde en deel saneren aan zuidzijde • Bereikbaarheid Putman behouden door brug in uiterwaard. • Struijk Verwo verwijderen uit gebied (niet riviergebonden) • Verlaging zomerkades ter verhoging rivierdynamiek • Resterend gebied omvormen tot natuurlijke graslanden met natuurinclusieve landbouw • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart

Project gerelateerd

V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> • Reliefolgend verlagen uiterwaard, hierbij oude geulpatronen zichtbaar maken (potentiele bijdrage KRW) • Sanering gebouwen terrein De Groot gericht op door ontwikkelen naar natuurgebied (hooggelegen uiterwaard, overgang naar Veluwe, hoogwatervluchtplaats) • Verplaatsen landhoofd brug A12 • Verlaging zomerkade en oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden en verhogen inundatiefrequentie • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart
VI	Koppenwaard	<ul style="list-style-type: none"> • Verlaging kades (koppenwaardse dam met 85 cm en Marsweg met 55 cm) • Aanleg brede tweezijdig aangetakte geul • Omzetting naar zacht en hardhoutoibos (60 ha) • Sanering gebouwen Koppenwaard, opname in bosgebied, struingebied, uitkijkpunt • Ontwikkeling van stroomdalgraslanden langs de oevers van de IJssel
VII	Rhederlaag	<ul style="list-style-type: none"> • 60% uitvoering zandwinning cf. alternatieve plan voor de vigerende vergunning • Aanpassing dag- en verblijfsrecreatie cf. alternatieve plan • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart • Veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek
VIII	Steegse Haven e.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Inpassing AO project Zuidflank Rheden • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart • Verlagen oeverzone t.b.v. ontwikkelen stroomdalgraslanden • Gebruik wijzigen naar natuurinclusieve landbouw • Veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek

Toelichting op de oplossingsrichting:

Het grote verhang op dit deel van de IJssel biedt in tegenstelling tot Midden- en Beneden IJssel kansen voor dynamische natuur met snelstromend water in de uiterwaard. Om dit mogelijk te maken zijn in deze oplossing grootschalige kade- en maaiveldverlagingen opgenomen. Een groot deel van de rivierverruiming wordt gerealiseerd door het maximaal verlagen van de hoge kades om de Koppenwaard (o.a. Marsweg). In combinatie met de andere ingrepen in de ondergrond (zie verder) levert dit ca. 40 cm waterstands daling op, waarvan plm. 15 cm wordt ingezet om bosontwikkeling mogelijk te maken en 25 cm voor de vermindering van de hoogteopgave van de dijken (zie infrastructuur). Met de kadeverlaging van de Marsweg en Koppenwaardse dam wordt de rivierdynamiek in de Koppenwaard fors verhoogd. De uiterwaard zal in tegenstelling tot nu (1/10 jaar) veel vaker (jaarlijks) meestromen waar ook de natuur in het gebied van kan profiteren. In een deel van de uiterwaarden blijft ruimte voor intensieve landbouw, maar in de natuurlijke uiterwaarden doet de intensieve agrarische functie een stap terug; wel is daar ruimte voor natuurgerichte landbouw en een rol in het natuurbeheer. Bestaande bedrijvigheid die een relatie heeft met de rivier blijft behouden en terrein wordt rivierkundig gestroomlijnd, de andere bedrijven bouwen gaandeweg af.

Op de hoge en de lage delen van de uiterwaard wordt 60 ha hard-, resp. zachthoutoobos ontwikkeld. Dit draagt bij aan de Natura 2000-opgave voor de IJssel. Het steenfabrieksterrein Koppenwaard is in deze opgave opgenomen. Door het bos komt een tweezijdig aangetakte geul te lopen die (vrijwel) het gehele jaar meestroomt met de IJssel. In de Koppenwaard wordt hiermee de gehele gradiënt van een lage naar hoge uiterwaard zichtbaar. Om de bereikbaarheid van de recreatieterrainen in de Koppenwaard na verlaging van de kade op een gelijk niveau te houden wordt een brug geplaatst.

Net als in de Koppenwaard wordt ook in de uiterwaarden bij Westervoort een geul aangelegd van totaal 3,4 km lengte waarvan 1 km tweezijdig meestroomt. In Velperwaarden wordt zomerkade / oeverwal verlaagd en het maaiveld reliëfvolgend verlaagd. Hierdoor ontstaan ook in dit gebied geultjes die mogelijk kunnen bijdragen aan de KRW. Met het hiernaast ontstienen van de oevers van de Velperwaarden kan ook de zanddynamiek weer terugkeren in de uiterwaard wat potenties biedt voor bloemrijke stroomdalgraslanden. Het gebied draagt maximaal bij aan de versterking van het ecologische netwerk Gelderse poort – IJssel en Posbank- Uiterwaarden. De IJsselpoort groeit uit tot een belangrijke klimaatcorridor tussen noord en zuid voor fauna en flora. Vissen en andere organismen gebonden aan stromend water profiteren van de meestromende nevengeulen in Koppenwaard en bij Westervoort. Stroomdalflora en – fauna profiteert van de natuurvriendelijke oevers van de Velperwaarden. De gerealiseerde natuur- en cultuurwaarden in het klimaatpark kunnen worden beleefd door struipaden en goede entrees van het gebied.

Ruimtelijke kwaliteit:

In deze oplossingsrichting krijgt de IJssel meer ruimte en ontstaat een dynamisch en natuurlijk rivierenlandschap. Door deze invulling wordt het natuursysteem verbeterd en uitgebreid door een aaneenschakeling van natuurlijke uiterwaarden en verbinding tussen Veluwe en de grote rivieren. Kades en maaiveld worden verlaagd en oevers van IJssel, plassen en geulen worden natuurlijk vormgegeven. Obstakels in het rivierbed worden anders gestroomlijnd of verwijderd om de rivier meer ruimte te geven.

Alle uiterwaarden worden toegankelijk en beleefbaar gemaakt door middel van het uitbreiden van het netwerk aan struipaden; ook in het Rhederlaag en de Vaalwaard krijgt deze extensieve vorm van recreatie een plek, met in de Vaalwaard een uitzichtpunt.

De nieuwe routes worden gekoppeld aan de cultuurhistorische elementen in het gebied, maar hier zijn geen recreatieve functies aanwezig. Fort Westervoort wordt bijvoorbeeld toegankelijk voor recreanten en gekoppeld aan een betere entree naar het gebied en bij het steenfabrieksterrein in de Koppenwaard wordt een uitzichtpunt gemaakt. Recreatie heeft in het gehele gebied een extensief karakter. Verschillende recreatieve entrees naar het gebied worden verbeterd, waardoor met name de verbinding tussen Veluwe-IJssel en de vindbaarheid van het Rivierklimaatpark verbeterd zal worden. De IJssel wordt door de komst van de twee pontjes beter oversteekbaar en dit levert een boost op voor recreatieve verbindingen tussen beide zijden van de IJssel.

Open en agrarische landschappen maken plaats voor uiterwaarden met een natuurlijk karakter (natte graslanden), geulen en strangen. In de Koppenwaard wordt de ontwikkeling van ooibos gestimuleerd, waardoor het westelijke deel van de uiterwaard een gesloten karakter krijgt.

Aandachtspunten beoordelingsfase:

- De benedenstroomse opstuwung die een gevolg is van de waterstandsverlaging maakt afstemming met Deltaprogramma (project Havikerwaard) en de dijkversterkingsopgave nodig.
- De meestromende nevengeulen kunnen negatieve invloed hebben op de dwarsstroming en morfologie van de vaargeul (aandachtspunt scheepvaart).
- In deze oplossing wordt relatief veel vergraven in de uiterwaard en oevers, ook in verdachte locaties voor bodemverontreiniging (met name Hondsbroekse Pleij en voormalige steenfabrieksterreinen). Dit vraagt aandacht voor bodemkwaliteit.

- De waterstandsval in dit alternatief is groter dan is toegestaan o.b.v. het vigerende rivierkundige beoordelingskader. De afvoerverdeling wordt zonder uitvoering van rivierversuiming op de Nederrijn te negatief beïnvloed. Op basis van de huidige informatie volstaat uitvoering van de in de LTAR opgenomen maatregelen Meinerswijk en Huissen – noord om oplossing 4 mogelijk te maken.
- Oplossingsrichting gaat ten koste van foerageergebied voor ganzen en kan derhalve op gespannen voet staan met het vigerende ganzenbeleid. In het licht van de Natura2000 ambitie om meer biodiversiteit na te streven is een achteruitgang van dit foerageergebied waarschijnlijk wel te onderbouwen.

3.5 Reflectie op de opgaven

In onderstaande tabel is aangegeven op welke wijze de opgaven voor het Rivierklimaatpark terugkomen in de verschillende oplossingsrichtingen. De bijdrage aan de overkoepelende opgave “ruimtelijke kwaliteit” die door een oplossingsrichting wordt geleverd, wordt bepaald door het samenspel van de verschillende onderdelen. In de beschrijving per oplossing is ingegaan op de meerwaarde voor de ruimtelijke kwaliteit. De beleving van het gebied, één van de aspecten van ruimtelijke kwaliteit, verschilt sterk per oplossing. In alle oplossingsrichtingen wordt ingezet op het beter toegankelijk maken van het gebied door aanpassing van gebiedsentrees en de aanleg van struinpaden langs de oevers en langs de interessante (cultuurhistorische) objecten. Deze paden bieden lange struinroutes en rondjes door de uiterwaarden en bedienen hiermee zowel de recreant als bewoners van het gebied.

Bij oplossingsrichting 1 verandert het huidige landschap slechts beperkt en kan het agrarisch landschap worden beleefd via struinpaden. Struinpaden lopen vaak langs de oevers van de IJssel en in Westervoort-Noord en Koppenwaard als rondje door de uiterwaarden.

In oplossingsrichting 2 staat ten opzichte van de andere oplossingen niet zozeer het cultuur- of natuurlandschap centraal maar het nieuwe energielandschap en recreatie. Recreanten maken langs nieuwe wandel- en fietspaden kennis met de opgave voor energietransitie waar Nederland voor staat. Voor ruiters worden paden aangelegd in Koppenwaard en Westervoort-Noord. Het Rhederlaag krijgt de kans om zich te ontwikkelen en recreatieve functies zoals huisjesparken, havens, aanlegplekken uit te breiden. Op verschillende locaties in het Rivierklimaatpark zijn creatieve vormen van energiewinning te zien.

Deze zijn vaak gecombineerd met recreatieve functies als bijvoorbeeld verblijfsrecreatieterreinen, horeca of informatiepunt, die weer gekoppeld zijn aan cultuurhistorisch waardevolle plekken. De functies kunnen ook gelijk benut kunnen worden om de elektrische transportmiddelen waarmee de recreant door het gebied trekt op te laden. Door de aanleg van een fietsbrugverbinding worden de recreatieve hotspots Posbank en Rhederlaag verbonden. Hiermee ontstaat ook een kleine ecologische verbinding. Daar Veluwe en IJssellandschap elk een verschillend karakter hebben wordt door de samenhang van het totale gebied aantrekkelijker voor een breed publiek. Er zijn op relatief korte afstand mogelijkheden voor actieve buitensporters als zwemmers, zeilers, hardlopers en mountainbikers maar ook voor mensen die rust zoeken op het strand of op de heide.

In de derde oplossingsrichting staat de beleving van het historische kleinschalige IJssellandschap centraal. De hierbij behorende kenmerkende landschapsstructuren, flora, fauna en cultuurhistorische elementen kunnen worden beleefd via het netwerk aan struinpaden. Door het herstel van de beek vanaf Biljoen ontstaat niet alleen een kenmerkend waterelement in het landschap, maar hiervan kan ook de natuur profiteren door de ecologische verbinding die verbeterd wordt. De steenfabrieksterreinen in Velperwaarden en Koppenwaard worden verbonden door middel van een pontje en krijgen als cultuurhistorische knooppunten een centrale plek. De kleinschalige horecafuncties (koffie- of ijsstalletje), en informatiepunten aan beide zijden van de IJssel zijn als het ware ‘stepping stones’ voor (dag)recreanten die vanaf Veluwezoom richting het zuiden trekken, of andersom. Door het uitgekende netwerk van struinpaden en de aanwezigheid van pontjes is het gebied toegankelijk voor natuurliefhebbers en liefhebbers van het IJssellandschap.

De vierde oplossingsrichting wordt ook ontsloten via struin- en fietspaden. Door het hieraan toevoegen van een tweetal pontjes in het gebied zullen de verbindingen in het gebied sterk verbeteren. Alleen het type landschap wat als gevolg van de maatregelen ontstaat verschilt. Het landschap zal door het toelaten van de rivierdynamiek in de uiterwaarden vaker veranderen door bijvoorbeeld zandafzetting, erosie of een frequentere inundatie waardoor de flora en fauna zich vervolgens zal aanpassen. Het gebied neemt hierbij een centrale plek in tussen het natuurgebied van de Gelderse Poort en de Hoge Veluwe. Deze oplossingsrichting is sterk gericht op rust en de natuurliefhebber die komt om natuur en landschap te beleven en niet afhankelijk is van recreatieve functies als horeca. Uitzichtpunten of vogelkijkhutten (in Koppenwaard en Vaalwaard) bieden mooie rustplekken gecombineerd met bv. het spotten van vogels. Bij een bezoek aan het gebied zal een rijk scala aan verschillende milieugradiënten worden aangetroffen, van vochtige graslanden en geulen op de laag gelegen delen tot aan hardhoutoobos op de hoger gelegen delen.

Project gerelateerd

Opgave	Oplossingsrichting 1	Oplossingsrichting 2	Oplossingsrichting 3	Oplossingsrichting 4
•Waterstanddaling met behoud afvoerverdeling	0-5 cm	10 cm	20-25 cm	20-30 cm
•KRW geulen (2x, totaal 3,6 km) (2028)	Geen	WV - eenzijdig 1,7 km KW - eenzijdig 1,6 km (breed met kanovaren en waterkracht)	WV – terreinlaagte (maaiveldverlaging met inundatiegraslanden) KW - Terreinlaagte VW – eenzijdig 0,6 km	WV – tweezijdige geul waarvan 3,4 km eenzijdig en 1 km tweezijdig KW - tweezijdig 1,6 km VW terreinlaagte
•Natuurvriendelijke oevers langs de IJssel (2028)	Geen	JA, ca. 5 km verspreid langs oevers HP, VW en KW	JA ca. 16 km verspreid tussen IJsselkop tot Giesbeek	JA ca. 16 km verspreid tussen IJsselkop tot Giesbeek
•Verbinding Veluwe – Gelderse Poort	Geen	D.m.v. beperkt herstel	D.m.v. en geulen en hagen	D.m.v. bos en geulen
•Veilige dijken in 2050	JA, zonder rivier verruiming	JA, met rivierverruiming	JA, met rivierverruiming	JA, met rivierverruiming
•Structurele oplossingen scheepvaartknelpunten (2028)	JA, op 3 knelpunten bij WV en VW d.m.v. oeverbelijning en inkorten kribben	JA op alle 8 knelpunten, d.m.v. langsdammen bij HP, WV en VW en oeverbelijning bij Rheden, de Steegh en Giesbeek. NVO bij oever KP.	JA op alle 8 knelpunten, d.m.v. natuurvriendelijke oevers i.c.m. oeverbelijning en inkorten kribben tussen IJsselkop tot Giesbeek	JA op alle 8 knelpunten, d.m.v. natuurvriendelijke oevers i.c.m. oeverbelijning en inkorten kribben tussen IJsselkop tot Giesbeek
•(NIEUW) Fietsbrug / pont verbinding IJssel	Huidige pontjes	Fietsbrug	Extra pontje	Extra pontje
•Plan IJsseluiterwaard Westervoort	NEE	JA	NEE	Amoveren Struijk Verwo
•Kwaliteitsimpuls Rhederlaag (i.c.m. zandwinning)	JA cf. alternatieve plan zandwinning	JA cf. alternatieve plan zandwinning	JA cf. alternatieve plan zandwinning	JA cf. alternatieve plan zandwinning
•Benutten potenties duurzame energie	AO, zon op dak	JA - alle mogelijkheden benutten.	Kleinschalig	Kleinschalig
•Behoud landbouw (realistisch toekomstperspectief)	Huidige bedrijfsvoering	Beperkte areaal verkleining	Natuurinclusieve landbouw	Natuurbeheerrol

Project gerelateerd

•Benut steenfabrieksterreinen (Emptepol, Koppenwaard, De Groot)	Emptepol: Cultuurbehoud en Agrarisch De Groot: Cultuurbehoud en Agrarisch Koppenwaard: Cultuurbehoud en Agrarisch	Emptepol: Recreatief centrum i.c.m. energie De Groot: Recreatiepunt i.c.m. zon en windenergie Koppenwaard: Recreatiepunt i.c.m. energie	Emptepol: Stroomlijnen t.b.v. geul, recreatief centrum i.c.m. energie De Groot: Stroomlijnen i.c.m. geul (natuur)bezoekers-centrum Koppenwaard: (natuur)bezoekers-centrum	Emptepol: natuurontwikkeling De Groot: natuurontwikkeling hoogwatervluchtplaats Koppenwaard: natuurontwikkeling (bos) struingebied met uitkijkpunt
•Inpassing autonome natuurontwikkeling (NM)	Ja	Ja	Ja	Ja
•Hardhoutooibos (25 ha - 60 ha)	Nee	Nee	Nee	Ja (25-60 ha)
•Nieuwe struinpaden	Ja, 10 km struinpad	Ja, 15 km struinpad	Ja, 25 km struinpad	Ja, 25 km struinpad
•Nieuwe fietspaden	Geen	Ja, 8 km fietspad	Ja, 4 km fietspad	Ja, 6 km fietspad
•Gebiedsentree (auto/fiets/wandelaar)	Ja, verbeterde toegang in HP, WN, IJO, KW upgrade entree in VW, Rheden en Giesbeek,	Ja, verbeterde toegang in WN upgrade entree in HP, IJO, VW (2x), Rheden en Giesbeek	Ja, verbeterde toegang in WN, KW upgrade entree in HP, IJO, VW, KW, Rheden	Ja, verbeterde toegang in WN upgrade entree in HP, IJO, VW (2x), Rheden

Project gerelateerd

Aandachtpunten	Oplossingsrichting 1	Oplossingsrichting 2	Oplossingsrichting 3	Oplossingsrichting 4
In beoordelingsfase aandacht gevraagd voor:	<ul style="list-style-type: none"> . Binnendijkse kwel . Cultuurhistorie bij het dijklichaam Lathum . Invulling KRW doelstelling 	<ul style="list-style-type: none"> . Kabels en leidingen . Binnendijkse kwel . Waterkwaliteit Rhederlaag . Morfologische effecten zomerbed a.g.v. aanleg geulen in WN en KW . Grootschalige duurzame energie . Waterkracht versus KRW en scheepvaart . Stabiliteit splitsingspunt voor verdeling afvoer, sediment en ijsgang t.g.v. wijzigingen oevers bij splitsingspunt t.b.v. scheepvaart . Onderhoud nevengeulen, verlaagde oeverwallen en natuurvriendelijke oevers 	<ul style="list-style-type: none"> . Kabels en leidingen . Binnendijkse kwel . Afvoerverdeling splitsingspunt . Waterstandsverhoging Rhederlaag (Dijken en Riverparc) . Bodemkwaliteit bij vergraven hoge terreinen . Stabiliteit splitsingspunt voor verdeling afvoer, sediment en ijsgang t.g.v. wijzigingen oevers bij splitsingspunt t.b.v. scheepvaart . Effecten rivierverruiming op scheepvaart (morfologie en dwarsstroming) . Natuurvriendelijke oevers i.r.t. morfologie en waterkwaliteit . Onderhoud nevengeul, verlaagde oeverwallen en natuurvriendelijke oevers 	<ul style="list-style-type: none"> . Kabels en leidingen . Binnendijkse kwel . Afvoerverdeling splitsingspunt . Waterstandsverhoging Rhederlaag (Dijken en Riverparc) . Waterkwaliteit Rhederlaag . Morfologische effecten zomerbed a.g.v. aanleg tweezijdig aangetakte geulen in KW en WN . Effecten rivierverruiming op scheepvaart (morfologie en dwarsstroming) . Natuurvriendelijke oevers i.r.t. morfologie zomerbed en waterkwaliteit . Bodemkwaliteit i.r.t. vergravingen . Stabiliteit splitsingspunt voor verdeling afvoer, sediment en ijsgang t.g.v. wijzigingen oevers bij splitsingspunt t.b.v. scheepvaart . Dijkhoogte Rhederlaag . Onderhoud nevengeulen, verlaagde oeverwallen en natuurvriendelijke oevers

4. Vervolgproces

Status van dit NKO (versie 4.0)

Met dit concept NKO wordt de Stuurgroep, de Commissie m.e.r., haar klankbordgroep en het Q-team geraadpleegd. Tevens kiest de Stuurgroep ervoor de algemeen besturen en de direct betrokken uit de omgeving te raadplegen over de wijze waarop mede op basis van hun inbreng deze vier oplossingsrichtingen tot stand zijn gekomen. De opgehaalde adviezen en reacties worden betrokken in een definitieve NKO die vastgesteld worden door de dagelijkse besturen van betrokken partijen.

Van NKO naar Voorkeursalternatief

Na vaststelling worden de oplossingsrichtingen en hun bouwstenen in de beoordelingsfase (figuur 1.1) onderzocht op onder andere milieueffecten (MER en passende beoordeling) en financiële haalbaarheid (MKBA). Door middel van overleg tussen belanghebbenden, participatie met de omgeving en bestuurlijke consultatie wordt toegewerkt naar een voorkeursalternatief.

Van beoordeling naar besluitvorming

In de besluitvormingsfase komt een aantal 'producten' samen: o.a. de (ontwerp)structuurvisie, de onderliggende onderzoeken, het plan-MER en MKBA en de (concept-) samenwerkings- of bestuursovereenkomst. Deze verschillende producten zijn op elkaar afgestemd en bevatten inhoudelijk geen tegenstrijdigheden. Het voorkeursalternatief is beschreven in de structuurvisie. De onderliggende onderzoeken zoals het plan-MER en MKBA beschrijven de onderzochte alternatieven en geven de onderbouwing van de keuze voor het voorkeursalternatief. Een structuurvisie heeft alleen doorwerking voor de vaststellende overheid. Bij de planuitwerking en realisatie van een voorkeursalternatief kunnen echter meerdere overheden betrokken zijn, zowel Rijk als regio.

Hoewel andere overheden de structuurvisie wel in hun afwegingen moeten betrekken, bestaat er doorgaans de behoefte de afspraken van het voorkeursalternatief sterker vast te leggen. Met een bestuurs- of samenwerkingsovereenkomst kunnen andere overheden gecommiteerd worden aan het voorkeursalternatief. Een belangrijk aandachtspunt is het zorgdragen voor voldoende steun/instemming van de betrokken overheden. In de bestuursovereenkomst worden nadere afspraken gemaakt (o.a. bestuurlijk-juridisch, financieel en invulling opdrachtgeverschap) binnen de reikwijdte van de voorkeursbeslissing.

Begrippen en afkortingen

Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling die plaatsvindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.
Bevoegd Gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is voor het m.e.r. (de gemeenten in dit geval).
Commissie m.e.r.	Onafhankelijke commissie die adviseert over de inhoud en kwaliteit van de informatie in milieueffectrapporten.
IGSV	Intergemeentelijke Structuurvisie. Een visie op het ruimtelijk beleid op het grondgebied van meerdere gemeenten.
KRW	Kaderrichtlijn Water: Een Europese Richtlijn die voorschrijft aan welke eisen de kwaliteit (incl. de inrichting) van het water dient te voldoen.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure waarbij nagegaan wordt wat de gevolgen zijn voor het milieu van de voorgenomen activiteit.
MER	Het milieueffectrapport.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
MKBA	Maatschappelijke kosten- en batenanalyse.
Plan-MER	Het milieueffectrapport bij een plan of visie.
Projectplan	Waterwet Wettelijke procedure om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk te regelen.
Rivierverruiming	Het vergroten van de bergings- en afvoercapaciteit van de rivier door het verbreden en of verlagen van de uiterwaarden en de inzet van waterbergings- en retentiegebieden.

Project gerelateerd



Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit

Een toetsingskader voor ruimtelijke kwaliteit in de planvorming en uitvoering van projecten.

Voorkeursalternatief (VKA)

Naar aanleiding van het MER en overige afwegingen, het alternatief zoals dat in het besluitvormend document (in dit geval Structuurvisie) wordt vastgelegd.

Bijlage 1
Bouwstenentabel

	Bouwstenen die dubbel zijn met andere opgehaalde bouwstenen (tussen haakjes staat de verwijzing naar de opgenomen bouwsteen)	Algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agrarisch	Duurzame energie	Dijkopgave
		D.6.1 behoud klassiek rivierlandschap in Koppewaard (C.2.2)	B.7.2 Vaalwaard uitnodigend voor recreatievaart (A.5.2)	A.4.2 recreatievaart door nevingeulen) bestaan (A.4.3)		B.4.4 Rustplek creëren voor walpijn (R.1.1)	D.27.1 oude steenfabriek de groot samen (C.15.1)		M.4.1 Koude water in de plas gebruiken voor koeling in de zomer (O.3.1)	J.11.1 Graag wandelpad buitenrijke onderaan de dijk ontwikkelen bij Westervoort i.v.m. onveiligheid op de dijk (J.6.2)
		D.9.1 ruit, namts, reën in Koppewaard. Dit is een waarde, graag zo houden (D.7.1)	B.10.1 kleinschalig aanmeren in oksel vaalwaard (A.5.2)			I.1.1 Bij Bijpen (t.h.v. Lathumse Veerweg) ligt een oude duiker (binnendijks- en buitendijks) en een oude dam. Combinatie van waterveiligheid en natuur (B.1)	B.2.1 Locatie steenfabriek de Groot ombouwen tot industrieel monument met lichte horeca functie (E.6.1)		O.1.2 Terrein De Groot energiehub in combinatie met recreatie (E.6.1 en A.12.1)	
		D.13.1 overstekbaarheid rivierweg voor langzaam verkeer (A.7.4)	C.12.1 fietspad langs de Ussel langs Marsweg in de uiterwaarden (B.5.1)				Q.10.1 Behouden van de Uiterwaarden, terrein de Groot op niveau brengen van de rest van de Uiterwaarden (C.15.1)		O.2.1 Ontwikkeling energie-eilanden op het oude Ussel tracé in het Rhederlaag (drivende eilanden + zonnepanelen) (B.3.1)	
		D.15.1 Koppewaard extensief houden + zicht op de Ussel (D.7.1)	D.7.4 Verbinden van alle uiterwaarden voor wandelaars (A.6.1)				H.2.1 Recreatieve invulling voor terrein de Groot (E.6.1)			
		D.34.1 Houd het gebied Koppewaard zoals het is, want er is veel afwisseling in het landschap (D.7.1)	D.11.2 openbaar strand bij Lathum weer terug (C.12.3)				H.28.1 Verbinding van plannen Velperwaarden met Riverstone (zowel voor mens als dier) (D.38.1)			
		D.34.2 Knooppunt bij Lathum dijk/Marsweg is gevaarlijk punt (A.7.5)	G.4.1 Fietspad langs Ussel bij steenfabriek de Groot doortrekken langs de Ussel (E.7.1)				H.34.1 Terrein de Groot ontwikkelen tot parkeerplaats met pendebussen naar Veluwe en landwinkel (i.c.m. duurzame energie) (E.6.1)			
		D.39.1 Niet te veel recreatie in de Koppewaard. Siltegebied, landschapsovername (D.7.1)	G.8.1 Ontwikkelen van nieuw fietspad aan noordzijde Ussel vanaf Rheden tot aan Havikewaard (D.11.4)				N.3.2 Terrein De Groot in combinatie met koffie (E.6.1)			
		E.5.1 Lathumse Veerweg heeft meer potentieel dan er nu uitkomt. Op dit moment veel zwerfvuil (door hangjongeren en vissers) (D.31.1)	H.6.1 Fietspad vanaf Rheden doortrekken naar Havikewaard (D.11.4)							
		I.12.3 Verkeersveilige situatie maken voor met name fietsers/wandelaars op de dijk. 's Avonds is de weg (de dijk) levensgevaarlijk (I.12.2)	H.20.1.2 Wens tot mogelijkheden aanlegplaats recreatievaart in het Rhederlaag ter hoogte van Lathum (bij de Marsweg) en aan de noordzijde bij de Vaalwaard (A.5.2/3) (I.12.2)							
		I.12.4 Vrachtverkeer (Struijk Verwo) zorgt voor verkeersveilige situaties (I.12.2)	H.23.1 Rivierverruimende maatregelen (nevingeulen) combineren met kadevoeren roeien (H.17.1)							
		J.7.2 Verkeersveilig door haag om terrein SV. Veel auto's en motoren (I.12.2)	H.24.1 Klompengaden in de uiterwaarden (A.7.3)							
		L.10.1 Marsweg ontlasten (niet veilig) (A.7.5)	H.29.1 Verbinding Veluwe en Ussel voor recreant (bv wandelen/fietsen op de Veluwe en rustplek aan de waterkant). Mogelijkheid verbinding bij Bijpen of langs de westrand van Rheden (F.3.1)							
			I.12.1 Meer wandelmogelijkheden + één groot wandelronde (A.6.1)							
			I.10.1 Verlengen fietspad vanaf Rheden naar Havikewaard (D.11.4)							
			I.3.1 Toegankelijkheid Vaalwaard vanaf de Veerster (B.10.2)							
			J.8.2 Wandelronde rondom Westervoort (kleiputten, langs de Ussel en door Westervoort) (I.12.1)							
			I.9.4 Belangrijke vogel rustplaatsen (op grond Boer Lubbers) niet toegankelijk maken voor recreanten. Wel mogelijkheid om er omheen te lopen (D.38.2)							
			J.15.1 Wandelpad langs Ussel bij Westervoort (J.9.3)							
			K.9.2 Fietsverbinding langs Ussel bij de groot richting de steeg (D.11.4)							
			L.10.2 Extra pont voor zowel paarden, auto als fiets t.h.v. Rheden (A.8.2)							
			L.19.1 Kimbos in de Koppewaard (B.8.1)							
			M.2.3 Strandje aanleggen in boek Rhederlaag met aanlegsteiger en patatkaam (openbaar strand) (C.12.3 en A.5.3)							
			M.5.1 Kleine geul in Koppewaard geschikt maken voor kanos (D.8.1)							
			M.5.2 Opwaterverbinding Koppewaard met Rhederlaag (extensief, natuurrijke, scheiden van Ussel i.v.m. waterkwaliteit, met oobos rondom) (G.5.1)							
			M.5.6 Fietspad door de uiterwaarden, loskoppelen van Marsweg. Pontje toevoegen bij oude veersteeg en/of de Marsweg verbreden (B.5.1 / D.21.5 / A.7.4)							
			M.5.7 Koppewaard: extensief, natuur, andere doelgroep, spelen in het bos. Geen verkeer naar steenfabriek (D.7.1 / A.7.5 / B.8.1)							
			P.2.1 Vanuit veiligheidsoverwegingen gaat voorkeur uit naar een wandelpad langs zuidzijde en/of uiterwaarden van de Ussel (p.v. aan de noordzijde van de Steegse Haven). Bewoners Steegse Haven zijn hier niet voor. (F.3.2)							
			P.2.2 Een entree met voorzieningen direct bij de afrit A348 Rheden (H.16.1)							
			R.3.1 struipaden in de Velperwaarden (langs de Ussel) (E.5.2)							
			R.3.5 Beteelbaar maken Vaalwaard (vogelkijhut) (D.16.1)							
			R.3.6 Pont tussen Glasbeek en Havikewaard (L.14.2)							
			R.3.7 Fietspaden en struipaden in uiterwaarden bij Rheden (E.5.2 en D.11.4)							
Genoemde aandachtspunten tijdens de infovonden (en niet uit oog moeten worden verloren in vervolg proces)										
		D.7.1 effecten waterstanden + overstromen Rivierparc voor en na ingrepen	D.22.1 Vanaf rivierparc, zicht op bos en reliëf en niet op campervluchten	A.5.1 de steeg voor recreatievaart laggen als de Ussel ook wordt gebaggerd.		C.10.1 bij geul of water in Koppewaard: aandacht voor waterkwaliteit Rhederlaag	H.14.1 Geen verdupping van het Rhederlaag (met verontreinigde grond)	C.2.3. let op effecten kwel richting woningen Lathum	D.32.1 elektriciteit voor pompen en gemalen efficiënter mee om gaan. Waterstructuren zo maken dat deze bij laag water vrij verloop hebben naar de Ussel	D.10.1. westerdijk niet hoger dan de eerdere punten van de huizen i.v.m. overstromen woning op steenfabrieksterrein Koppewaard
		D.10.2 Wat worden de waterstanden in de toekomst? Dit is belangrijk voor de bewoners van Riveparc	D.22.2 Veiligheid van de oevers	A.5.4 overnachtingshaven op die plek leidt tot onveilige situatie		D.5.2 hou rekening met waterkwaliteit van Rhederlaag	Q.10.2 Geen nieuwbouw in de uiterwaard	C.5.1 let op sluis in Marsweg behouden i.v.m. duurzame energie	D.36.1 dorpen om het RKU laten profiteren van duurzame energie	R.2.6 Bloemrijke dijken waar mogelijk
		C.10.2 KGOR meenemen in proces	H.32.1 Liever klompengaden/ uitgemaaide graspaden dan verharde paden	A.14.1 overnachtingshaven op die plek is verkeerde keuze, westervoort is een goed alternatief i.v.m. onveiligheid		D.11.3. waterkwaliteit: dit jaar waterplanten in de buurt van het vroegere strand		D.7.3. kwelprobleem in Lathum, rekening mee houden	I.6.2 Windmolens groot probleem voor fourageroutes Walpijn	
		I.2.1 Uiterwaard bij AVR (rechts van A12) vervuld met Dixone. AVR heette voorheen Avra. Deze vervulling speelde 15 a 20 jaar geleden.	K.7.1 Recreatie/ watersport is hoofdzaak van het Rhederlaag	D.8.2 Overnachtingshaven is onveilig, ingang wordt geblokkeerd		I.2.4 Uiterwaard t.h.v. Lubbers (overzijde van AVR) heeft hoge botanische waarde		D.10.3 in het agrarische gebied: meer boerderijdieren en afwisseling	J.4.1 Windmolens zijn niet gewenst	
		J.2.1 A348 afschalen naar 80 km/u (het Schuurkes alternatief)	K.17.1 Mensen de dorpen in laten trekken vanuit het Rhederlaag. Profijt voor horeca	K.6.1 Overafkalmving in het Rhederlaag door te stellen oevers		I.6.3 Hoge en droge gronden vind je geen Walpijn (stroomdalgrasland)		I.6.1 Veel mest op grond van Lubbers is goed voor Walpijn (belangrijk dat de boeren blijven boeren)	L.9.1 Recreatie en natuur combineren met biomassa voor verbeteren bewustzijn duurzaamheid	
		J.5.1 Grond in bezit in kadastrale gemeente Valp, rullen tegen gronden in Havikewaard en Brummen	H.25.1 Eenduidige bewegwijpering in Klimaatpark	G.4.1 Overafkalmving in het Rhederlaag door te stellen oevers		I.6.5 Wandelaars met loslopende honden zijn probleem voor vogels		D.29.1 Rendabele gronden niet vergraven, niet-ruchtbare gronden wel	O.1.3. Atzetten van opgewekte duurzame energie in de omliggende dorpen	
		J.8.1 Cultuurhistorie van de Meiputten bij Westervoort is uniek (tussen rivierweg en hamers straat)	N.1.2 Kavelgrenzen kunnen worden gebruikt om (wandel)ronde te maken	K.3.2 Overafkalmving in het Rhederlaag door te stellen oevers		I.8.1 Integrale visie op beheer ontwikkelen. Beheer in de uiterwaarden is essentieel voor flora en fauna.		D.38.3 heldere grenzen tussen recreatie, natuur en landbouw		
		I.8.2 Handhaving en goede voorlichting voor recreanten is eig belangrijk	P.2.1 Vanuit veiligheidsoverwegingen gaat voorkeur uit naar een wandelpad langs zuidzijde en/of uiterwaarden van de Ussel (p.v. aan de noordzijde van de Steegse Haven). Bewoners Steegse Haven zijn hier niet voor. (F.3.2)	H.13.1 Veilige verbinding recreatievaart van Steegse Haven naar Rhederlaag		J.5.2 Behoud uitvoering van natuurbeheer in overleg met RWS en SBB		N.1.1 Alle boeren (behalve op splitsingspunt) staan positief tegenover de ontwikkeling van diverse wandel-klompengaden op hun terrein (recreatief medegebruik)		
			N.2.1 landwinkel Bart Lubbers kan (evt.) worden gebruikt als educatiepunt	H.6.1 Overafkalmving Rhederlaag tegen gaan (zie ook D.22.2)		J.9.1 Spanningsveld tussen vogelrichtinggebied en recreatie		N.7.1 zachtere lijn tussen natuur en landbouw		
						I.5.1 Geen aansluiting op de Ussel in Koppewaard vanwege waterpeel oevers en waterkwaliteit		D.1.1 Reijers is bereid eventueel grond te rullen (mits dit vlakbij zijn huis is)		
						R.2.1 potentieel voor stroomdalgraslanden in binnenbochten van de Ussel		D.26.1 Agrarische gronden bedrijf Kissels of rullen voor andere pachtmethoden		

Niet realistische bouwstenen	Algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Riviervermling	Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agarisch	Duurzame energie	Dijkopgave
omdat, de bouwstenen niet binnen het projectgebied vallen en niet bijdragen aan de doelstelling	<p>O.6.3 Plas in Havelerwaard koppelen aan RKL, wordt natuurgebied. Projectgrens RKL zou moeten verschuiven</p> <p>P.3.1 Meteor wil graag extra afslag van A348 of direct op bestaande afslag aanhaken, zodat ze direct op de snelweg zitten</p>	<p>A.6.2 Schouwpaden Waterschap langs Weteringen gebruiken voor wandelen.</p> <p>H.31.1 Fiets en wandelroutes langs boord tussen Velp en Rheden (in het verlengde van de Hobbemaal) </p> <p>H.15.1 Snelheidsroute van Dieren naar Arnhem</p> <p>D.3.2 Zichtbaar fundamenteel kastel + inboud (in zuiden van 'Het Eiland')</p> <p>O.1.1 Ontwikkeling labelbaan tussen beide (afval)heuvels (Usseloord naar Westervoort Noord)</p> <p>F.15.6 Fietspad over heuvel Putman bij Westervoort</p> <p>E.4.3 P-plaatsen / transferia aan randen klimaatpark - Transferia vallen buiten de projectscope, verbinden van verschillende verkeersstromen en verschillende gebieden is geen opgave. Het beter toegankelijk maken van gebied is wel onderdeel opgave, ontwikkelen P-plaatsen is wel meegenomen als bouwsteen</p> <p>H.16.1 Transferium bij area Rheden (A348) - Transferia vallen buiten de projectscope, verbinden van verschillende verkeersstromen en verschillende gebieden is geen opgave. Het beter toegankelijk maken van gebied is wel onderdeel opgave, ontwikkelen P-plaatsen is wel meegenomen als bouwsteen</p> <p>K.6.1 Toegankelijk maken kolten (politiek) Usseloord voor vissers</p> <p>K.11.1 Verkeersveiligheid A348 afslag de Steeg verbeteren - niet passend binnen projectopgave</p>	<p>K.5.3 Ter plaats van opening Rhederlaag bereikbaar en recreatievaart schieden - Overnachtingshaven is een apart project, aanpassingen aan de haven zijn buiten de projectscope</p> <p>A.9.2 overnachtingshaven verplaatsen naar Havelerwaard - Overnachtingshaven is een apart project, aanpassingen aan de haven zijn buiten de projectscope</p> <p>I.3.1 Aanbrengen stuw in Ussel t.h.v. Havelerwaard voor vasthouden water in Ussel - een dam in de Ussel is buiten de scope van project en is niet uitvoerbaar vanwege de grote effecten op de systeemwerking en functies van de Ussel binnen het Nederlandse rivierengebied</p> <p>M.1.1 Invaart overnachtingshaven breder dan 80 m - Overnachtingshaven is een apart project, aanpassingen aan de haven zijn buiten de projectscope</p>		<p>N.5.3 Verhaal Bijlen vertellen</p> <p>N.3.1 Het hoger gelegen stuk grond aan de rand van Usseloord (naast boer Bart Lubbers) kan omzood worden met meidoorn hagen, net als bedrijventeren Ussel oord</p> <p>I.7.1 Gode relatie tussen Ussel vallei en Kommergebied. Mogelijkheid tot overstroom van kommergebied bij extreem hoge waterstanden</p>	<p>G.10.3 Geen zandwinning in Havelerwaard</p> <p>G.10.4 Geen megalst in Ellecom</p>		<p>D.33.1. Zonnepanelen op knooppunt Velperbroek</p> <p>O.2.3 Zonnepanelen bij Nieuwe Haven in Arnhem</p>	
omdat, de bouwstenen buiten de competentie van betrokken organisaties van project vallen	<p>L.15.1 Vermijden van (aan)slagroutes over het Rhederlaag - Vlieg routes liggen buiten de projectscope</p>				<p>B.4.2 In Vaalwaard is extra bosontwikkeling mogelijk is reeds een autonome ontwikkeling in het gebied</p>				
omdat de bouwstenen niet uitvoerbaar (maakbaar/financierbaar/vergunbaar) zijn;		<p>L.4.1 Visplek op kribben t.h.v. scheepswerf + P-plaats - Het faciliteren van sportuiterij is geen maatschappelijke functie van Rijkswateren (conform Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren). De wens voor een permanente/gefaciliteerde visplek op kribben kan daarom niet meegenomen worden.</p> <p>H.11.1 Zichtlijnen van A348 naar uiterwaard meer openheid - Niet vergunbaar, het verwijderen van zacht hout oobos uit het Natura 2000 gebied is niet vergunbaar vanuit de Natuurwetgeving</p> <p>D.11.1 Fietspad (velperwaarden) ook toegankelijk bij hoogwater - niet uitvoerbaar vanwege hoogwaterveiligheid; het fietspad mag geen obstakel voor doorstroming gaan vormen tijdens hoogwater.</p> <p>B.8.2 Museumcluster steenfabriek Natuurmonumenten - Niet financieel haalbaar en museumcluster voldoet niet aan de Beleidslijn Grote rivier - riviergebonden functies</p> <p>D.17.1 Pontje bij Lathumse weerhuis terugbrengen - Er zijn een aantal andere veerverbindingen in de 4 oplossingsrichtingen meegenomen, waaronder een verbinding tussen terrein de Groot en voormalig steenfabrieksterrein Kopperwaard</p> <p>B.5.1 Fietspad Marsweg verplaatsen naar uiterwaard - De bouwsteen van fietspad op de Marsweg is op verschillende manieren ingeval in de 4 oplossingsrichtingen, behouden, vrijliggend fietspad en aanpassen fietspad/weg.</p> <p>C.12.3 Strand openbaar maken bij Lathumse plas (lange Marsweg) - Niet passend binnen beleid van gemeente Zevenaar</p> <p>D.11.5 Horecapunt bevoegen bij strandje Lathumse plas - Niet passend volgens gemeente Zevenaar. Niet logisch, want in seizoen is dit een heel drukke ontmoetingsplek met in huidige situatie al de nodige problemen met winkler en parkeren. Een botenbelling zorgt in potentie voor nog meer bewegingen en opstoppingen</p> <p>O.3.3 Openbare botenbelling met parkeerterrein creëren in Lathumse plas - Niet passend binnen beleid van gemeente Zevenaar</p> <p>R.3.4 Strand in Steegse Haven - Niet passend binnen beleid van gemeente Rheden</p> <p>H.21.1 Steegse haven als overstappunt vanaf boot naar Veluwe - er wordt in project een keuze gemaakt om verbindingen te verbeteren middels veerpoortjes en/of extra brugverbinding</p> <p>-Weidgang mogelijkheden voor pensioonaarden manege Ten Bosch - Gemeente Duiven/Westervoort: Weidgang van pensioonaarden in Hondsbroekse Pley is niet wenselijk. Dit dient veel dichter bij de manege plaats te vinden.</p> <p>B.4.1 Uitzichtpunten bij aantakking historische meander - niet uitvoerbaar vanwege ontbreken benodigde ruimte en toegankelijkheid door aanwezige bedrijfsterreinen</p> <p>A.8.2 Pontjes geschikt maken voor paarden - Niet realistisch, paarden mogen niet op een veerboot. Met de bruggen in oplossingsrichting 2 is wel invulling gegeven aan bouwsteen A.8.1</p> <p>C.2.1 Bestaande pont naar Rheden toegankelijk voor paarden - Niet realistisch, paarden mogen niet op een veerboot. Met de bruggen in oplossingsrichting 2 is wel invulling gegeven aan bouwsteen A.8.1</p>	<p>K.5.2 Dam plaatsen nabij overnachtingshaven (vanwege laagwater probleematiek) - een dam in de Ussel is buiten de scope van project en is niet uitvoerbaar vanwege de grote effecten op de systeemwerking en functies van de Ussel binnen het Nederlandse rivierengebied</p>	<p>1. Doorsteek Ussel bij piekafvoeren logischer t.h.v. de oude Ussel loop bij camping de Mars dan bij de Kopperwaard - niet uitvoerbaar vanwege ontoelaatbare effecten voor scheepvaart (aanranding zomerbed). Een doorsteek met behoud (verlaagde) kade op deze locatie is minder effectief in behalen van een waterstandslag dan de beoogde locatie van kadeverlaging in de Kopperwaard</p> <p>K.6.1 Extra opening tussen Ussel en Rhederlaag t.h.v. Veenstal en Vaalwaard - niet uitvoerbaar vanwege ontoelaatbare effecten voor scheepvaart (aanranding zomerbed)</p>	<p>M.2.1 Randen Velperwaarden langs snelweg inplanten met oobos - niet uitvoerbaar, bouwsteen is in strijd met beleidsregels Rheden</p> <p>C.15.1 Terg de Groot afgraven - niet passend binnen beleid gemeente Rheden om bestaande cultuurhistorische waarden te behouden</p> <p>0% en 100 % zandwinning in Rhederlaag - niet passend binnen de opgave</p>	<p>Plaatsen van grote windmolens in projectgebied - niet passend binnen opgave, vraag projectgebiedoverstijgend onderzoek</p>			
Bouwstenen die niet MER relevant of IGSV relevant zijn, maar wel realistisch zijn (de algemene bouwstenen die niet zinvol zijn om te onderzoeken in het MER of uitspraak in IGSV. De bouwstenen worden niet toegeedeeld aan een oplossingsrichting want zijn met regulier RO traject te vergunnen)									
niet locatie specifieke bouwstenen Deze bouwstenen kunnen in elk van de deelgebieden meegenomen worden		<p>A.6.1 Meer wandelmogelijkheden</p> <p>A.7.1 Mogelijk maken van 'ontmetjes' in de uiterwaarden</p> <p>A.7.2 Fijnmaziger wandelnetwerk</p> <p>A.7.3 Struimogelijkheden (in de uiterwaarden)</p> <p>C.15.1 Wandelen langs de Ussel</p> <p>G.9.1 Rustpunten voor fietsers op verschillende plekken langs de Ussel (plaatsen bankjes)</p> <p>Q.2.1 Creëren van meer overgangen vanaf de dijk naar de uiterwaarden</p>							
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Koningsplein									
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Usseloord		E.4.3 P-plaatsen aan randen klimaatpark							
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Hondsbroekse Pley									
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Westervoort Noord									
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Velperwaarden		<p>E.5.2 Rondwandeling Velperwaarden langs de Ussel</p> <p>E.5.3 Informaleborden weidvogels</p> <p>H.30.1 Inboud met verhaal van Steenfabriek de Groot</p> <p>E.4.3 P-plaatsen aan randen klimaatpark</p>							
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Kopperwaard		<p>D.20.1 Hek bij steenfabriek weg</p> <p>E.4.3 P-plaatsen aan randen klimaatpark</p> <p>E.4.4 Wandelen langs de Ussel in Kopperwaard</p> <p>F.2.1 Schommel in de Kopperwaard</p>							
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Rhederlaag		<p>B.3.1 Uitkijpunt nabij pontje Rhederlaag</p> <p>M.2.2 Splicing intensieve en extensieve recreatie in Rhederlaag</p> <p>L.12.1 Visplek oude Ussel meander bij Giesbeek behouden</p>							
locatie specifiek bouwstenen voor deelgebied Rhedense laag / Steegse Haven / Laak		<p>E.4.3 P-plaatsen aan randen klimaatpark</p> <p>L.7.1 Uiterwaarden bij Rheden toegankelijk maken voor vissers</p>							

Oplissingsrichting waarin model is opgenomen	Bouwstenen die wel MER relevant of IGSV relevant zijn (Deze bouwstenen zijn realistisch en zijn MER/IGSV relevant. Deze bouwstenen zijn toegevoegd aan één of meerdere oplossingsrichtingen)	Algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agarisch	Duurzame energie	Dijkopgave
Ruimte voor Dijken en Landbouw	Koningspleij Koningspleij I.1	Steekwoorden • huidig agrarisch gebruik • geen aanpassing kades • geen aanpassing oevers i.v.m. hydraulische functie splitsingspunt	Recreatie Er worden geen nieuwe recreatieve functies of entrepunten ontwikkeld.	Scheepvaart Vanwege behoud agrarische gronden in dit model zal Kniepunt A (ondiepte bij 879,0-879,5) niet structureel opgelost worden. Baggen blijft noodzakelijk op deze locatie	Rivierverruiming In het gebied worden geen rivierverruimende ingrepen gedaan	Natuur / ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agarisch Het gebied behoudt zijn (huidige) agrarische functie.	Duurzame energie	Dijkopgave Voor dit deelgebied is er geen duidelijke opgave voor de dijken tot 2050, daar waar data is blijkt er geen opgave te zijn, voor de verkeerdsijk is geen data.
Ruimte voor Bedrijvigheid en Energie	Koningspleij I.2	• huidig agrarisch gebruik • aanpassing oevers (dels ontstaan waar dit kan vanuit rivierkundige functie splitsingspunt) i.c.m. oeverbeelijning t.b.v. scheepvaart	Mogelijkheden voor extensieve recreatie worden toegevoegd. Via een struinpand langs de rivier het splitsingspunt bereikbaar gemaakt voor wandelaars.	Het kniepunt voor scheepvaart (ondiepte bij 879,0-879,5) wordt opgelost met maatregelen aan de oevers, zoals gewijzigde oeverbeelijning en natuurvriendelijke oevers	In het gebied worden geen rivierverruimende ingrepen gedaan	ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers		Het gebied behoudt zijn (huidige) agrarische functie.	N.6.1 Zonnepanelen op daken boeren N.6.2 WKO installaties boeren	Voor dit deelgebied is er geen duidelijke opgave voor de dijken tot 2050, daar waar data is blijkt er geen opgave te zijn, voor de verkeerdsijk is geen data.
Ruimte voor Natuur en Water Ruimte voor Landschap en Cultuurhistorie	Koningspleij I.3	• Huidig agrarisch gebruik met ontsluiting voor recreatie • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeelijning t.b.v. scheepvaart	De uiterwaard wordt beter toegankelijk gemaakt en nieuwe recreatieve functies worden toegevoegd. Via een struinpand langs de rivier het splitsingspunt bereikbaar gemaakt voor wandelaars. Uitzichtpunt op kop van splitsingspunt ontwikkelen	Het kniepunt voor scheepvaart (ondiepte bij 879,0-879,5) wordt opgelost met maatregelen aan de oevers, zoals gewijzigde oeverbeelijning en natuurvriendelijke oevers	In het gebied worden geen rivierverruimende ingrepen gedaan	ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers R.1.1 rustplekken voor wolven + trekvogels in de Hondsbroeksche Pijl, de Koningspleij en de uiterwaarden van Westervoort		De agrarische gronden blijven behouden, waarbij er levens mogelijkheden worden toegevoegd voor extensieve recreatie.	N.6.2 WKO installaties boeren	Voor dit deelgebied is er geen duidelijke opgave voor de dijken tot 2050, daar waar data is blijkt er geen opgave te zijn, voor de verkeerdsijk is geen data.
Ruimte voor Dijken en Landbouw	Usseloord Usseloord II.1	Steekwoorden • behoud huidige landbouwkundig gebruik • geen aanpassing kades • behouden scheepswaerf • ontsluiten locatie Fort Westervoort voor recreatie • Geen structurele maatregelen voor oplossen kniepunten scheepvaart i.v.m. behoud agrarische gronden	Recreatie Er worden geen nieuwe recreatieve functies of entrepunten ontwikkeld. Wel bestaat er de mogelijkheid om via een struinpand langs de rivier de oevers bereikbaar te maken voor wandelaars. Hierbij geldt dat dit niet ten koste mag gaan van het landbouw areaal.	Scheepvaart Vanwege de keuze voor behoud agrarische gronden in dit model zullen er geen aanpassingen aan de oever of kribben langs de oever bij Usseloord plaats vinden.	Rivierverruiming In het gebied worden geen rivierverruimende ingrepen gedaan	Natuur / ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agarisch Het gebied behoudt zijn (huidige) agrarische functie.	Duurzame energie	Dijkopgave De dijkggave voor piping zal worden opgelost in het dijklichaam (traject 108-C). Vanwege de ligging van bedrijven is er binnendijks onvoldoende ruimte. In traject 10A kan dit bij voorkeur binnendijks, vanwege de ligging van bos buitendijks. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen.
Ruimte voor Bedrijvigheid en Energie	Usseloord II.2	• Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Versterken scheepswaerf (bv. uitbouwen als recreatief punt) • Versterken toegankelijkheid cultuurhistorie locatie Fort Westervoort • Geen aanpassing oeverbeelijning, behoud gestreekte oever i.v.m. aanleg van langdam aan overzijde	In het deelgebied wordt ruimte gemaakt voor extensieve recreatieve mogelijkheden, zoals een verbeterde entree naar de oevers middels een struinpand. Het terrein van scheepswaerf wordt versterkt door bijv. mogelijkheden voor recreatieve functies uit te bouwen. De cultuurhistorische locatie Fort Westervoort wordt ontsloten voor recreatie J.12.1 Entree t.p.v. Fort Usseloord verbeteren J.12.2 Entree Usseloord t.p.v. spoorbrug verbeteren L.4.2 P-Plaats voor vissers t.b.v. fort	De gestreekte oever blijft behouden. Scheepvaart kniepunten B op ktr 880,9-881,5 en kniepunt C rond ktr 882 worden met een langdam aan de overzijde opgelost.	In het gebied worden geen rivierverruimende ingrepen gedaan.		Het terrein van de scheepswaerf wordt versterkt door bijv. mogelijkheden voor recreatieve functies uit te bouwen. De cultuurhistorische locatie Fort Westervoort wordt versterkt	De agrarische gronden blijven behouden waarbij er levens mogelijkheden worden toegevoegd voor extensieve recreatie.		De dijkggave voor piping zal worden opgelost in het dijklichaam (traject 108-C). Vanwege de ligging van bedrijven is er binnendijks onvoldoende ruimte. In traject 10A kan dit bij voorkeur binnendijks, vanwege de ligging van bos buitendijks. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen.
Ruimte voor Landschap en Cultuurhistorie	Usseloord III.3	• Omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Verlaging oeverwal i.c.m. natuurvriendelijke Usseloevers + ontwikkeling stroomdalgraslanden • Versterken toegankelijkheid cultuurhistorische locatie Fort Westervoort • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeelijning t.b.v. scheepvaart	De uiterwaard wordt beter toegankelijk gemaakt en nieuwe recreatieve functies worden toegevoegd, zoals het toegankelijk maken van het fort en de oevers. Er worden struinpanden aangelegd langs de oever met een verbinding naar de dijk. J.12.1 Entree t.p.v. Fort Usseloord verbeteren J.12.2 Entree Usseloord t.p.v. spoorbrug verbeteren L.4.2 P-Plaats voor vissers t.b.v. fort	Structureel oplossen kniepunt B op ktr 880,9-881,5 en kniepunt C rond ktr 882 met maatregelen aan de oevers (oeverbeelijning en natuurvriendelijke oevers). Deze maatregelen leveren een waterstandsval op bij hoogwater (orde 0-1 cm lokaal).	Vanaf benedenstrooms van de scheepswaerf tot aan de Velpervaarden kan een deel van de hoger gelegen oeverwal / zomerkade worden verlaagd, waarmee de inundatiehoogte van de uiterwaard toeneemt. Deze maatregelen (samen met maatregel voor scheepvaart) leveren een waterstandsval op bij hoogwater (orde 2-3 cm lokaal).	In het deelgebied ontstaat ruimte voor ecologische ontwikkeling op de oeverwal (stroomdalgraslanden) en ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers. J.7.2 Creëren van bloemrijke akkerranden	De cultuurhistorische locatie Fort Westervoort wordt versterkt	Ondanks de toename in inundatiefrequentie blijft agrarisch gebruik mogelijk. Omvorming naar natuurinclusieve landbouw ligt voor de hand		De dijkggave voor piping zal worden opgelost in het dijklichaam (traject 108-C). Vanwege de ligging van bedrijven is er binnendijks onvoldoende ruimte. In traject 10A kan dit bij voorkeur binnendijks, vanwege de ligging van bos buitendijks. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen.
Ruimte voor Natuur en Water	Usseloord III.4	• Omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Verlaging oeverwal i.c.m. natuurvriendelijke Usseloevers + ontwikkeling stroomdalgraslanden • Reliefovergang verlagen / ontkleien gebied • Versterken toegankelijkheid cultuurhistorische locatie Fort Westervoort • Veeverbinding tussen Westervoort - Amhem bij scheepswaerf • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassing oeverbeelijning t.b.v. scheepvaart	De uiterwaard wordt beter toegankelijk gemaakt en nieuwe recreatieve functies worden toegevoegd, zoals het toegankelijk maken van het fort en de oevers. Er worden struinpanden aangelegd langs de oever met een verbinding naar de dijk. A.7.4 Meer verbindingen over Ussel met pontje J.12.1 Entree t.p.v. Fort Usseloord verbeteren J.12.2 Entree Usseloord t.p.v. spoorbrug verbeteren M.3.1 Kade bij Westervoort, kade is niet goed toegankelijk. Kan wel als overnachtingsplek worden gebruikt. L.4.2 P-Plaats voor vissers t.b.v. fort	Structureel oplossen kniepunt B op ktr 880,9-881,5 en kniepunt C rond ktr 882 met maatregelen aan de oevers (oeverbeelijning en natuurvriendelijke oevers). Deze maatregelen leveren een waterstandsval op bij hoogwater (orde 0-1 cm lokaal).	Vanaf benedenstrooms van de scheepswaerf tot aan de Velpervaarden wordt het maaiveld (reliëf) verlaagd en een deel van de hoger gelegen oeverwal / zomerkade wordt verlaagd, waarmee de inundatiehoogte van de uiterwaard toeneemt. Deze maatregelen (samen met maatregel voor scheepvaart) leveren een waterstandsval op bij hoogwater (orde 2-3 cm lokaal).	In het deelgebied ontstaat ruimte voor ecologische ontwikkeling op de oeverwal (stroomdalgraslanden) en ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers. De uiterwaard Usseloord vormt een ecologische verbinding tussen de Usselkop en de Velpervaarden. J.7.2 Creëren van bloemrijke akkerranden	De cultuurhistorische locatie Fort Westervoort wordt versterkt	Met deze maatregelen worden de uiterwaarden natter, helgen ze enkel geschikt maakt voor natuurinclusieve landbouw. K.2.1 Oudhollandse koolerassen in elke uiterwaard		De dijkggave voor piping zal worden opgelost in het dijklichaam (traject 108-C). Vanwege de ligging van bedrijven is er binnendijks onvoldoende ruimte. In traject 10A kan dit bij voorkeur binnendijks, vanwege de ligging van bos buitendijks. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen.
Ruimte voor Dijken en Landbouw	Hondsbroeksche Pleij Hondsbroeksche Pleij III.1	Beschrijving algemeen • behoud huidige landbouwkundig gebruik • geen aanpassing zomerkade • geen aanpassing oevers i.v.m. hydraulische functie splitsingspunt	Recreatie Verbeteren toegankelijkheid naar uiterwaard op punt Veendam-Klapstraat-Dorpstraat bij Westervoort • De oevers worden bereikbaar via een struinpand langs de rivier. • Buitendijks aanberming (verlaagde kade) voor langzaam verkeer bij de dijk, scheiden van auto en fiets/wandelverkeer (gemeente Westervoort) J.6.2 Fietspad op de dijk bij Westervoort vrijliggend maken. Buitendijks dijk verbreden	Scheepvaart Vanwege behoud agrarische gronden en behoud hydraulische functie splitsingspunt (ijsgang en afvoerdrilling) in dit model zal Kniepunt A (ondiepte bij 879,0-879,5) niet structureel opgelost worden. Baggen blijft noodzakelijk op deze locatie	Rivierverruiming	Natuur / ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agarisch Het gebied behoudt zijn (huidige) agrarische functie.	Duurzame energie	Dijkopgave De hoogopgave voor traject 0 wordt binnenaarts opgelost vanwege de ligging van het regelwerk, op traject 1 vindt dit bij voorkeur buitenwaards plaats vanwege de woorkern. De oplossing voor de pipingopgave vindt plaats in het dijklichaam. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
Ruimte voor Bedrijvigheid en Energie	Hondsbroeksche Pleij III.2	• Behoud huidige landbouwkundig gebruik • Geen aanpassing zomerkade • Toegankelijkheid verbeteren d.m.v. struinpanden e.a. paden • Inkorten kribben i.c.m. met aanleggen langdam t.b.v. scheepvaart	• Upgraden entree naar uiterwaard op punt Veendam-Klapstraat-Dorpstraat bij Westervoort • De uiterwaard wordt beter toegankelijk gemaakt en nieuwe recreatieve mogelijkheden (toegang oevers, paden) worden toegevoegd.	Het kniepunt A (ondiepte bij 879,0-879,5) voor scheepvaart wordt structureel opgelost door de aanleg van een langdam i.c.m. met verwijderen van de kribben.		R.1.1 rustplekken voor wolven + trekvogels in de Hondsbroeksche Pleij, de Koningspleij en de uiterwaarden van Westervoort J.15.2 uitbreiden en ecologisch inrichten bestaande waterplassen		De agrarische gronden blijven behouden waarbij er levens mogelijkheden worden toegevoegd voor extensieve recreatie.	H.7.1 Asymmetrische kribben maken met 3 turbines per krib	De hoogopgave voor traject 0 wordt binnenaarts opgelost vanwege de ligging van het regelwerk, op traject 1 vindt dit bij voorkeur buitenwaards plaats vanwege de woorkern. De oplossing voor de pipingopgave vindt plaats in het dijklichaam. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
Ruimte voor Landschap en Cultuurhistorie	Hondsbroeksche Pleij III.3	• behoud huidige landbouwkundig gebruik • geen aanpassing zomerkade • Toegankelijkheid verbeteren d.m.v. struinpanden e.a. paden • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart	De uiterwaard wordt beter toegankelijk gemaakt en nieuwe recreatieve mogelijkheden (toegang oevers, paden) worden toegevoegd.	Het kniepunt A (ondiepte bij 879,0-879,5) voor scheepvaart wordt structureel opgelost met maatregelen aan de oevers (oeverbeelijning en natuurvriendelijke oevers) en inkorten van de kribben.		R.1.1 rustplekken voor wolven + trekvogels in de Hondsbroeksche Pleij, de Koningspleij en de uiterwaarden van Westervoort J.15.2 uitbreiden en ecologisch inrichten bestaande waterplassen		De agrarische gronden blijven behouden waarbij er levens mogelijkheden worden toegevoegd voor extensieve recreatie.		De hoogopgave voor traject 0 wordt binnenaarts opgelost vanwege de ligging van het regelwerk, op traject 1 vindt dit bij voorkeur buitenwaards plaats vanwege de woorkern. De oplossing voor de pipingopgave vindt plaats in het dijklichaam. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
Ruimte voor Natuur en Water	Hondsbroeksche Pleij III.4	• Omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Verbreden plassen middels nevengeul met flauwe oevers richting Westervoort Noord • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart	• Deze oevers worden beter toegankelijk gemaakt voor recreanten en nieuwe recreatieve mogelijkheden toegevoegd (strand- en natiepanden, vogelrijke bij de plassen). • Uitbreiding recreatieve mogelijkheden manege en aanleggen (ruiter)paden (gemeente Westervoort) • Overweg weekendafsluiting dijk gemeente Westervoort J.9.2 Vogelspotlocatie t.b.v. veerdam Hooftentree bij Westervoort (Klapstraat-Rijdsijk-Veerdam) (gemeente Westervoort)	A.4.3 (nevengeul) bevaarbaar + aanlegvoorziening) Het kniepunt A (ondiepte bij 879,0-879,5) voor scheepvaart wordt structureel opgelost met maatregelen aan de oevers (oeverbeelijning en natuurvriendelijke oevers) en inkorten van de kribben.	De bestaande plas wordt gekoppeld aan de geul door Westervoort Noord, waardoor er één langere nevengeul ontstaat. Deze geul brengt potentie voor verdere ecologische ontwikkeling van de uiterwaard. De oevers van de geul worden natuurvriendelijk ingericht. De kribvakken worden ontsleurd zodat natuurvriendelijke oevers ontstaan, en kribben worden ingericht. Deze maatregelen leveren een kleine waterstandsval op bij hoogwater (enkele cm lokaal).	• De bestaande plas wordt gekoppeld aan de geul door Westervoort Noord, waardoor er één langere nevengeul ontstaat. Deze geul brengt potentie voor verdere ecologische ontwikkeling van de uiterwaard. De oevers van de geul worden natuurvriendelijk ingericht. De kribvakken worden ontsleurd zodat natuurvriendelijke oevers ontstaan. J.15.3 Aantalen bestaande waterplassen met geul op haven Straik Verwo R.1.1 rustplekken voor wolven + trekvogels in de Hondsbroeksche Pleij, de Koningspleij en de uiterwaarden van Westervoort		Het areaal agrarisch gebruik zal moeten worden vermindert door graven nevengeul Omvormen landbouw naar natuurinclusief agrarisch gebruik		De hoogopgave voor traject 0 wordt binnenaarts opgelost vanwege de ligging van het regelwerk, op traject 1 vindt dit bij voorkeur buitenwaards plaats vanwege de woorkern. De oplossing voor de pipingopgave vindt plaats in het dijklichaam. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).

	Algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agarisch	Duurzame energie	Dijkopgave	
	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	Westervoort Noord	
- Ruimte voor Dijken en Landbouw	Westervoort Noord IV.1	<ul style="list-style-type: none"> • behoud huidige landbouwkundig gebruik • geen aanpassing terreinen, Putman en Struijk Verwo • gedeeltelijke sanering van de bebouwing op terrein Emptepol gericht op behouden, teren en ontluiten cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik. • geen aanpassing zomerkade • aanpassen oeverbeelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> • Buitendijkse aanberming (verlaagde kade) voor langzaam verkeer bij de dijk, scheiden van auto en fiets/wandel verkeer (Gemeente Westervoort) • J.6.2 Fietspad op de dijk bij Westervoort vriggend maken. Buitendijkse dijk verbreden 	<ul style="list-style-type: none"> • Kneipunt B.C oplossen gebeurt door middel van oeverbeelijning en inkorten kribben. • J.7.1 Behoud haven Struijk Verwo 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivierverruiming 	<ul style="list-style-type: none"> • Natuur Ecologie / Waterkwaliteit • R.2.7 Uiterwaarden Westervoort (bshalve Westervoort Noord) rust behouden en geen recreatieve paden (wandelen, ruiters, fietsen) toevoegen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Economisch • J.4.2 Terrein Putman niet uitbreiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrarisch • Gebied op voormalig steenfabrieksterrein Emptepol benutten voor agrarisch gebruik • B.36.2 Behoud koeien in smalle uiterwaard 	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzame energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Dijkopgave • Voor de dijkopgave in dit gebied is maatwerk nodig. In het ene traject dienen maatregelen binnendijks plaats te vinden in de andere juist buitendijks. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
- Ruimte voor Bedrijvigheid en Energie	Westervoort Noord IV.2	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg brede eenzijdig aangetakte geul in verlengde beide zijden plus • Bereikbaarheid Putman behouden door brug in uiterwaard • Terrein Putman aanpassen conform Uitvoeringsplan IJsseluiterwaard Westervoort t.b.v. verbetering bedrijfsvoering (incl. loswal in de huidige plas) • Terrein Struijk Verwo heroriënteren (rotoren/stroomlijnen) • Aanleg langdam in IJssel incl. kleine waterkrachtcentrale (achter dam in de oevergeul) • Sanering bebouwing op terrein Emptepol., met aandacht voor de cultuurhistorie, omvormen tot recreatief punt i.c.m. winning zonne-energie op dak • Geen aanpassing zomerkades (voorkomen te veel waterstandsverlaging bij aanleg geul en langdam) • Resterend gebied huidig landbouwkundig blijven gebruiken 	<ul style="list-style-type: none"> • Toegankelijkheid van de uiterwaard wordt verbeterd binnen de bestaande mogelijkheden en rondom de nieuw aan te leggen geul. • Ruterpad door uiterwaard • I.12.1 Meer wandelmogelijkheden + één groot wandelronde • L.5.1 P-plaats voor vissers t.p.v. Putman 	<ul style="list-style-type: none"> • A.4.3 (nevengeul bewaarbaar + aanlegvoorziening) • Kneipunt B.C oplossen d.m.v. langdam i.c.m. met verwijderen van de kribben. 	<ul style="list-style-type: none"> • In deze variant wordt het gebied rivierkundig geprojecteerd conform Uitvoeringsplan Westervoort, met doel een grote rivierverruiming na te streven en eveneens de versnippering van bedrijventerreinen aan te pakken. Het terrein van Putman en Struijk Verwo worden meer gestroomlijnd conform Uitvoeringsplan IJsseluiterwaarden. Het verlaten terrein van Emptepol wordt deels gesaand; het te behouden deel blijft gehandhaafd in afgeslakte, gestroomlijnde vorm. Er wordt een eenzijdig aangetakte geul gecreëerd tussen de spoorbrug en de brug A12. De verwachte lokale waterstandsding is orde 5-7 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> • J.15.2 uitbreiden en ecologisch inrichten bestaande waterplassen 	<ul style="list-style-type: none"> • J.12.5 Uitbreiding terrein Struijk Verwo zo compact mogelijk, niet parallel aan dijk • Terrein Putman aanpassen conform Uitvoeringsplan IJsseluiterwaard Westervoort t.b.v. verbetering bedrijfsvoering (incl. loswal in de huidige plas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Q.3.1 Zonnepanelen op dak van Struijk Verwo en Putman • Q.3.2 Langdam langs terrein Struijk Verwo / Putman gebruiken voor energieopwekking (stroming) • H.7.1 Asymmetrische kribben maken met 3 turbines per krib • Ontwikkelen van kleine windmolens op terrein de Groot 	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzame energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Dijkopgave • Voor de dijkopgave in dit gebied is maatwerk nodig. In het ene traject dienen maatregelen binnendijks plaats te vinden in de andere juist buitendijks. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
- Ruimte voor Landschap en Cultuurhistorie	Westervoort Noord IV.3	<ul style="list-style-type: none"> • geen aanpassing terreinen, Putman en Struijk Verwo • Maaiweldverlaging rondom plas Westervoort Noord • baperte (zomer)kadeverlaging • omvorming naar natuurinclusieve landbouw • Sanering terrein Emptepol. Steenfabriek, met aandacht cultuurhistorie, omvormen tot recreatief punt i.c.m. winning zonne-energie op dak. • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> • Toegankelijkheid van de uiterwaard wordt verbeterd binnen de bestaande mogelijkheden en rondom de nieuw aan te leggen geul. • I.12.1 Meer wandelmogelijkheden + één groot wandelronde • N.5.2 Oud tracé treinspoor weer terugbrengen 	<ul style="list-style-type: none"> • J.7.1 Behoud haven Struijk Verwo • Kneipunt B. C.D oplossen d.m.v. van oeverbeelijning, aanleg natuurvriendelijke oevers en inkorten kribben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rondom de plas wordt een maaiweldverlaging gerealiseerd, er wordt geen nevengeul gecreëerd 	<ul style="list-style-type: none"> • J.4.2 Terrein Putman niet uitbreiden • J.4.3 Terrein Putman afschermen • J.12.1 Terreinen Putman en Struijk Verwo bundelen met één toegang 	<ul style="list-style-type: none"> • R.2.1 Oudhollandse kostenrassen in elke uiterwaard 	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzame energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Dijkopgave • Voor de dijkopgave in dit gebied is maatwerk nodig. In het ene traject dienen maatregelen binnendijks plaats te vinden in de andere juist buitendijks. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel). 	
- Ruimte voor Natuur en Water	Westervoort Noord IV.4	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg tweezijdig aangetakte geul met tweede opening benedenstrooms van brug A12. Hiervoor saneren (gebouwen en bodem) en stroomlijnen terrein Emptepol en verplaatsen landhoofd brug A12 opdat de geul hier achter kan lopen tot aan benedenstrooms gelegen plas • Saneren gebouwen en deel terrein Emptepol gericht op behoud cultuurhistorie en ontwikkeling richting natuurgebied/ stiltgebied • Terrein Putman rivierkundig stroomlijnen door uitbreiding aan westzijde en deel saneren aan zuidzijde • Bereikbaarheid Putman behouden door brug in uiterwaard. • Struijk Verwo verwijderen uit gebied (zie riviergebied) • Verlaging zomerkades ter verhoging rivierdynamiek • Resterend gebied omvormen tot natuurlijke graslanden met natuurinclusieve landbouw • Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> • Toegankelijkheid van de uiterwaard wordt verbeterd rondom de nieuw aan te leggen geul en natuurvriendelijke oevers van de IJssel • Overweg weekendafsluiting dijk gemeente Westervoort • J.9.3 Creëren wandelmogelijkheid tussen Hondsbroeksche Pleij en Westervoort Noord • H.13.1 Toegankelijkheid (nevengeulen voor recreatievaart • L.5.1 P-plaats voor vissers t.p.v. Putman 	<ul style="list-style-type: none"> • A.4.3 (nevengeul bewaarbaar + aanlegvoorziening) • Kneipunt B, C, D oplossen gebeurt door middel van oeverbeelijning, aanleg natuurvriendelijke oevers en inkorten kribben. 	<ul style="list-style-type: none"> • J.6.1 Landhoofden A12 aanpassen om rivier te veruimen • In deze variant wordt een maximale rivierverruiming nagestreefd met daarbij het ontwikkelen van KRW doelen. Het verlaten terrein van Emptepol wordt deels gesaand en deels gestroomlijnd. Door deels saneren van terrein Emptepol + verplaatsen landhoofd A12 ontstaat de ruimte om de geul onder de A12 door te trekken. Er wordt een nevengeul gecreëerd vanaf het deelgebied Hondsbroeksche Pleij tot benedenstrooms van de brug A12. De geul wordt tweezijdig meestromend uitgeoerd, hetgeen bijdraagt aan KRW doelen. Het bedrijf Struijk Verwo wordt naar binnendijks verplaatst, de haven wordt gedeelt. Het been Peman wordt rivierkundig gestroomlijnd. Verwachte lokale waterstandsding is orde 8-10 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> • J.15.2 uitbreiden en ecologisch inrichten bestaande waterplassen • J.15.3 Aanpakken bestaande waterplassen op haven Struijk Verwo • J.15.4 Natuurlijk beheer uiterwaarden Westervoort Noord • R.4.1 In Westervoort Noord combinatie van bedrijven en natuurontwikkeling. • R.1.1 natplekken voor wulpen + trekvogels in de Hondsbroeksche Pleij, de Koningpleij en de uiterwaarden van Westervoort • Toegankelijkheid van de uiterwaard wordt verbeterd rondom de nieuw aan te leggen geul en natuurvriendelijke oevers van de IJssel. 	<ul style="list-style-type: none"> • J.12.5 Uitbreiding terrein Struijk Verwo zo compact mogelijk, niet parallel aan dijk • J.4.3 Terrein Putman afschermen • J.12.1 Terreinen Putman en Struijk Verwo bundelen met één toegang • Verplaatsen terrein Struijk Verwo naar binnendijks Westervoort • Overweg weekendafsluiting dijk (gem. Westervoort) 	<ul style="list-style-type: none"> • J.14.1 Ecologisch beheer in uiterwaarden bij Westervoort. Voorkomen van verstoring en overbemesting. Eventueel coöperatieontwikkeling • J.16.4 Natuurlijk beheer uiterwaarden Westervoort Noord 	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzame energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Dijkopgave • Voor de dijkopgave in dit gebied is maatwerk nodig. In het ene traject dienen maatregelen binnendijks plaats te vinden in de andere juist buitendijks. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).

	Algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agrarisch	Duurzame energie	Dijkopgave	
	Beschrijving algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Natuur / Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Agrarisch	Duurzame energie	Dijkopgave	
- Ruimte voor Dijken en Landbouw	Velperwaarden V.1	<ul style="list-style-type: none"> Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurrichting AO Sanering van de bebouwing op het terrein De Groot gericht op behouden, tonen en ontwikkelen cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik. Aanpassen oeverbeplanting en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> De toegankelijkheid van gebied blijft gelijk aan hetgeen opgeleverd door Natuurmonumenten. Upgraden entree ter hoogte van de A348 afslag Velp richting bij Terrein de Groot 3.1.1. Vloeië bij de Groot behouden 	<ul style="list-style-type: none"> Het knelpunt D voor scheepvaart wordt d.m.v. oeverbeplanting en inkorten kribben opgelost. Hiernaast blijven de landbouw gronden behouden 	<ul style="list-style-type: none"> In dit model wordt het terrein van De Groot deels gesaneerd gericht op tonen cultuurhistorische waarde steenfabrieksterrein 	<ul style="list-style-type: none"> Dit model richt zich op het handhaven van de natuurdoelen op de in 2017 heringerichte terreinen door Natuurmonumenten. H.3.1.1. Geen natuur in buurt van Pleij brug Velperwaarden 	<ul style="list-style-type: none"> Economisch 	<ul style="list-style-type: none"> D.2.7.2 Behoud agrarische gronden, gronden niet hergraven Gebied op voormalig steenfabrieksterrein De Groot benutten voor agrarisch gebruik De intensieve agrarische functies op de terreinen blijft behouden. 	<ul style="list-style-type: none"> Duurzame energie 	<ul style="list-style-type: none"> De opgave voor de hoogopgave van 11B en het piping tekort van 10D en 11B vindt bij voorkeur buitenlands plaats vanwege de ligging van de snelweg of bedrijven. De piping opgave kan worden gerealiseerd door maatregelen in het dijklingschaam of door het aanbrengen van een steunberm, deze laatste heeft effecten op het ruimtebeleg. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
- Ruimte voor Bedrijvigheid en Energie	Velperwaarden V.2	<ul style="list-style-type: none"> Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurrichting AO Sanering gebouwen terrein De Groot gericht op de doorontwikkeling richting een energieknooppunt (benutten kabelinfrastructuur, zonnenveld, windenergie), incl. recreatieve ontsluiting met horeca en bezoekerscentrum. Aanleg fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook VI.2 en VII.2: 2 potentiële locaties) Verbeteren recreatieve toegankelijkheid en ontsluiting o.a. door nieuw fietspad in het gebied Verlagen oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden Aanleg van een langsdam in de binnenbocht t.b.v. Scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> Er wordt meer ruimte gegeven aan recreatieve mogelijkheden; de toegankelijkheid van het gebied wordt vergoot en routes voor fietsen en wandelen uitgebreid. Aanleg-fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook model VI.2: 2 potentiële locaties) Upgraden entree ter hoogte van de A348 afslag Velp richting bij Terrein de Groot E.6.1 Horecafunctie in Steenfabriek de Groot E.7.1 Fietspad langs de Ussel bij Velperwaarden A.8.1 Paardenrodes tussen Liemers en Velluwe uitbreiden - via de brug R.2.2 Ontwikkeling wandelbrug ter hoogte van Velperbroek K.10.3 Fietsbrug tussen terrein de Groot en Koppenwaard A.9.1 Behoud busker (WO) bij terrein de Groot en neem deze op in fietsroute D.31.1 Wandelroute Biljoen doortrekken naar Eggink F.3.1 Recreatieve verbinding tussen de Groot en Velluwe R.3.3 Hangplek verwijderen bij Lathumse Veerweg 	<ul style="list-style-type: none"> 4.4.1 (Zicht)lijnen scheepvaart verbeteren <ul style="list-style-type: none"> Het scheepvaart knelpunt D wordt opgelost door aanleg van een langsdam i.c.m. met verwijderen van de kribben. 	<ul style="list-style-type: none"> N.4.2 kade tussen de Groot en de dijk verlagen 	<ul style="list-style-type: none"> In dit model wordt een combinatie gezocht van behouden van agrarische functies en het ontwikkelen van natuur langs en op de oevers. Op de oevers worden glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden ontwikkeld door de oever te verlagen of deels anders te behouden. 	<ul style="list-style-type: none"> F.4.1 Steenfabriek de Groot of Natuurmonumenten herinrichten voor functie duurzaamheidsrecreatie Het terrein van de Groot wordt doorontwikkeld als energieknooppunt (benutten kabelinfrastructuur, zonnenveld, windenergie), incl. recreatieve ontsluiting. 	<ul style="list-style-type: none"> In dit model wordt een combinatie gezocht van behouden van agrarische functies en het ontwikkelen van natuur langs en op de oevers. 	<ul style="list-style-type: none"> R.12.1 Duurzaam energiepark op terrein de Groot D.33.2 Zonne-energie op taluds A12 D.2.2 Zonnepanelen langs de A348 (Smartway) H.26.1 Landbouw voor e-bikes N.6.1 Zonnepanelen op daken boeren N.6.2 WKO installaties boeren H.7.1 Asymmetrische kribben maken met 3 turbines per krib 	<ul style="list-style-type: none"> De opgave voor de hoogopgave van 11B en het piping tekort van 10D en 11B vindt bij voorkeur buitenlands plaats vanwege de ligging van de snelweg of bedrijven. De piping opgave kan worden gerealiseerd door maatregelen in het dijklingschaam of door het aanbrengen van een steunberm, deze laatste heeft effecten op het ruimtebeleg. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel).
- Ruimte voor Landschap en Cultuurhistorie	Velperwaarden V.3	<ul style="list-style-type: none"> Omzetting gebruik naar natuurinclusieve landbouw Sanering (gebouwen en deel bodem) terrein De Groot met ontwikkeling (natuur-) bezoekerscentrum Aanleg eenzijdige aangelegde nevengeul rondom terrein De Groot (incl. bodemsanering) Verlaging zomerkade en oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden en verhogen inundatiefrequentie Versterken cultuurhistorische landschapselementen Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeplanting en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> E.6.1 Horecafunctie in Steenfabriek de Groot A.7.4 Meer verbindingen over Ussel met pontje D.38.1 Makken verbinding met pontje tussen Koppenwaard en terrein de Groot E.7.1 Fietspad langs de Ussel bij Velperwaarden D.31.1 Wandelroute Biljoen doortrekken naar Eggink F.3.1 Recreatieve verbinding tussen de Groot en Velluwe K.10.1 Ruïne van oude steenfabriek de Durk zichtbaar maken R.3.3 Hangplek verwijderen bij Lathumse Veerweg 	<ul style="list-style-type: none"> Het scheepvaart knelpunt wordt opgelost door het verlagen van de oevers, oeverbeplanting en zo nodig inkorten van de kribben. A.4.1 Zichtlijnen scheepvaart verbeteren 	<ul style="list-style-type: none"> Door het verlagen van de zomerkades en oeverwal wordt potentie gegeven aan het ontwikkelen van inruindatgraslanden. Natuurinclusief agrarisch gebruik blijft nog mogelijk (toename inundatiefrequentie). Op de oevers ontstaan glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden. cultuurhistorisch haggelandchap G.6.1 Nevengeul graven rondom steenfabriek de Groot (dit wordt dan een eiland) N.5.1 Uiterwaarden (Natuurmonumenten) ter hoogte van beek de Hank. Perceelstructuur Biljoen terugkrijgen G.6.1 Nevengeul graven rondom steenfabriek de Groot (dit wordt dan een eiland) R.4.2 Natuurontwikkeling ter hoogte van voormalig steenfabrieksterrein de Groot - versterking leefgebied kwartelkoning - versterking ecologische potenties velperbeek I.7.3 Criterien van IJsoerple akkerland R.2.2 Herplant bomen (populier of linde) achter de kade van historische stuw en gemaal (bij Biljoen) R.2.5. Usvogelwanden langs de Hank H.9.1 Beek bij Biljoen weer laten meanderen I.9.1 Verbreiden uitstroom gemaal Biljoen R.2.3 Vloeiëplaatsen + optrek ter hoogte van Biljoen R.2.4 Vistrappen bij de Hank 	<ul style="list-style-type: none"> Het terrein van de Groot wordt gesaneerd (gebouwen en deel bodem) met ontwikkeling (natuur-) bezoekerscentrum 	<ul style="list-style-type: none"> Natuurinclusief agrarisch gebruik blijft nog mogelijk (toename inundatiefrequentie). K.2.1 Oudhollandse koeienrassen in elke uiterwaard 	<ul style="list-style-type: none"> De opgave voor de hoogopgave van 11B en het piping tekort van 10D en 11B vindt bij voorkeur buitenlands plaats vanwege de ligging van de snelweg of bedrijven. De piping opgave kan worden gerealiseerd door maatregelen in het dijklingschaam of door het aanbrengen van een steunberm, deze laatste heeft effecten op het ruimtebeleg. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel). 		
- Ruimte voor Natuur en Water	Velperwaarden V.4	<ul style="list-style-type: none"> Reliefovergang verlagen uiterwaard, hierbij oude geulpatronen zichtbaar maken (potentiële bijdrage KRW) Sanering gebouwen terrein De Groot gericht op door ontwikkelen naar natuurgebied (hooggelegen uiterwaard, overgang naar Velluwe, hoogwatervluchtplaats) Verplaatsen landhoofd brug A12 Verlaging zomerkade en oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden en verhogen inundatiefrequentie Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbeplanting en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart 	<ul style="list-style-type: none"> Het gebied wordt toegankelijk gemaakt voor extensieve recreatieve mogelijkheden. Het terrein van de Groot wordt ontwikkeld gericht op doorontwikkelen naar natuurgebied (hooggelegen uiterwaard, overgang naar Velluwe, hoogwatervluchtplaats). D.31.1 Wandelroute Biljoen doortrekken naar Eggink R.3.3 Hangplek verwijderen bij Lathumse Veerweg 	<ul style="list-style-type: none"> Het scheepvaart knelpunt wordt opgelost door verlagen van de oevers, oeverbeplanting en zo nodig inkorten van de kribben. A.4.1 Zichtlijnen scheepvaart verbeteren 	<ul style="list-style-type: none"> J.6.1 Landhoofden A12 aanpassen om rivier te verluimen N.4.1 Kade verlaging Lathumse veerweg N.4.2 kade tussen de Groot en de dijk (ontsluitingsroute naar het voormalige steenfabrieksterrein) verlagen 	<ul style="list-style-type: none"> De uiterwaard wordt primair vanuit ecologische doelstellingen ingericht. De uiterwaard wordt reliëf volgend verlaagd en er worden kleinevulde strangen gegraven. De botanische waarde (natte natuur) van de uiterwaard wordt vergroot. Er wordt tevens ruimte gegeven voor oobsoortontwikkeling op de stromingsluwe delen. Op de oevers ontstaan glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden. - versterking leefgebied kwartelkoning - versterking ecologische potenties velperbeek K.10.2 Terrein de Durk inrichten als HVP R.4.2 Natuurontwikkeling ter hoogte van voormalig steenfabrieksterrein de Groot R.2.2 Herplant bomen (populier of linde) achter de kade van historische stuw en gemaal (bij Biljoen) R.2.5. Usvogelwanden langs de Hank H.9.1 Beek bij Biljoen weer laten meanderen I.9.1 Verbreiden uitstroom gemaal Biljoen R.2.3 Vloeiëplaatsen + optrek ter hoogte van Biljoen R.2.4 Vistrappen bij de Hank 	<ul style="list-style-type: none"> Het terrein van de Groot wordt ontwikkeld gericht op doorontwikkelen naar natuurgebied (hooggelegen uiterwaard, overgang naar Velluwe, hoogwatervluchtplaats) 	<ul style="list-style-type: none"> Natuurinclusief agrarisch gebruik blijft onder beperkingen nog mogelijk. Op de oevers ontstaan glanshaverhoollanden en stroomdalgraslanden. K.2.1 Oudhollandse koeienrassen in elke uiterwaard N.3.3 terrein de Groot inrichten als HVP 	<ul style="list-style-type: none"> De opgave voor de hoogopgave van 11B en het piping tekort van 10D en 11B vindt bij voorkeur buitenlands plaats vanwege de ligging van de snelweg of bedrijven. De piping opgave kan worden gerealiseerd door maatregelen in het dijklingschaam of door het aanbrengen van een steunberm, deze laatste heeft effecten op het ruimtebeleg. Door rivierverruiming (in dit deelgebied en deelgebieden benedenstrooms) kan de hoogte opgave worden gereduceerd. Deze slag wordt gemaakt in de oplossingsrichtingen (krachtig samenspel). 	

		Algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Areratisch	Duurzame energie	Dijkopgave
	Rhedense laag / Steegse Haven / Laak	Beschrijving algemeen	Recreatie	Scheepvaart	Rivierverruiming	Natuur / Ecologie / Waterkwaliteit	Economisch	Areratisch	Duurzame energie	Dijkopgave
- Ruimte voor Dijken en Landbouw	Rhedense Laag / Steegse Haven / Laak VIII.1	<ul style="list-style-type: none"> Uitvoering AO Zuidflank Rheden Geen structurele maatregelen voor oplossen knelpunten scheepvaart i.v.m. behoud agrarische gronden 	Upgraden entree ter hoogte van de snelwegafslag bij het dorp Rheden	Er liggen een tweetal knelpunten (diepte) voor de scheepvaart langs dit traject: knelpunt E bij de afgesloten meander bij Rheden bij kmr 899 en knelpunt F bij de ingang naar de Steegse haven bij kmr 891. Het knelpunt voor scheepvaart wordt niet structureel opgelost in deze oplosingsrichting. Baggeren blijft noodzakelijk op deze locatie. A.5.1 Steeg baggeren als IJssel gebaggard H.13.1 Veilige verbinding recreatievaart van Steegse haven naar Rhederlaag	In dit model worden geen ingrepen gedaan voor het verbeteren van de hoogwaterveiligheid. Voor rivierverruiming is er geen tot nauwelijks potentie in deze smalle uterwaard.	Er vinden geen wijzigingen plaats aan de oevers van de IJssel. Behoud groene strook tussen steegse haven en snelweg A.2.1 Bos langs de Steeg behouden i.v.m. zicht en geluid van/naar de snelweg	Geen recreatie in steegse haven om een veilige aanvoer van zand en grind te garanderen	Agaratisch	Duurzame energie	Voor het creëren van hoogwaterveiligheid ligt er geen opgave voor de dijktrajecten 11C-E. De trajecten hebben een overschot op hoogte (0,1-0,5 m) en op piping (10-50 m).
- Ruimte voor Bedrijvigheid en Energie	Rhedense Laag / Steegse Haven / Laak VIII.2	<ul style="list-style-type: none"> Uitvoering AO Zuidflank Rheden Aanpassing scheepvaart beltijning bij oever oude IJssel en invaart Steegse Haven 	Upgraden entree ter hoogte van de snelwegafslag bij het dorp Rheden en ter hoogte van De Beemd D.11.4 Fietspad langs noordover IJssel (door uterwaard) bij de Steeg A.8.1 Paardenroutes tussen Liemers en Veluwe uitbreiden - via de brug H.22.1 Groepshuis scouting in de Laak R.3.8 Bij Rheden het landschap van de Veluwe (stuwwal) en de IJssel verbinden en beleefbaar maken (Steegse Haven)	A.5.1 Steeg baggeren als IJssel gebaggard H.13.1 Veilige verbinding recreatievaart van Steegse haven naar Rhederlaag P.1.1 Monding Steegse haven versmallen om verzanding te verminderen De knelpunten voor scheepvaart op de IJssel worden zoveel mogelijk opgelost door het nemen van maatregelen aan de oevers (oeverbelijning). De laagwater problematiek in de Steegse haven wordt getracht op te lossen, aanpassen oeverbelijning monding haven (cm baggeren).	In dit model worden geen ingrepen gedaan voor het verbeteren van de hoogwaterveiligheid. Voor rivierverruiming is er geen tot nauwelijks potentie in deze smalle uterwaard.				G.7.1 WKO in Steegse haven H.26.1 Laadpalen voor e-bikes	Voor het creëren van hoogwaterveiligheid ligt er geen opgave voor de dijktrajecten 11C-E. De trajecten hebben een overschot op hoogte (0,1-0,5 m) en op piping (10-50 m).
- Ruimte voor Landschap en Cultuurhistorie	Rhedense Laag / Steegse Haven / Laak VIII.3	<ul style="list-style-type: none"> Inpassing AO project Zuidflank Rheden Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart Verlagen oeverzone t.b.v. ontwikkelen stroomdalgraslanden Gebruik wijzigen naar natuurinclusieve landbouw Veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek 	De recreatiemogelijkheden, zoals reeds voorzien binnen het project Zuidflank Rheden, worden verder uitgebreid en er wordt een veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek ontwikkeld. De Laak en Steegse haven beter beleefbaar maken als historische rivierarm, relic IJssel C.9.1 Extra oeverlengte creëren A.7.4 Meer verbindingen over IJssel met pontje L.14.2 Pontje tussen Giesbeek en Hawkerwaard F.3.2 Struipaden op noordoever IJssel (door uterwaard) bij de Steeg K.9.1 Verbinding tussen uterwaard De Steeg en de Valswaard R.3.8 Bij Rheden het landschap van de Veluwe (stuwwal) en de IJssel verbinden en beleefbaar maken (Steegse Haven)	A.5.1 Steeg baggeren als IJssel gebaggard H.13.1 Veilige verbinding recreatievaart van Steegse haven naar Rhederlaag P.1.1 Monding Steegse haven versmallen om verzanding te verminderen De laagwater problematiek in de Steegse haven wordt getracht op te lossen door combinatie van baggeren en aanpassen oeverbelijning monding haven. De knelpunten voor scheepvaart op de IJssel worden zoveel mogelijk opgelost door het nemen van maatregelen aan de oevers (oeverbelijning), natuurvriendelijke oevers en inroten van de kribben.	In dit model worden geen ingrepen gedaan voor het verbeteren van de hoogwaterveiligheid. Voor rivierverruiming is er geen tot nauwelijks potentie in deze smalle uterwaard.	G.4.2 Oevers IJssel verbreden en natuurvriendelijk maken H.22.2 Verbeteren waterkwaliteit de Laak I.7.2 Creëren van bloemrijke akkerranden In dit model worden de oevers langs de IJssel als natuurvriendelijke oevers ingericht en worden de oevers verschaald zodat stroomdalgraslanden zich kunnen vormen.			G.7.1 WKO in Steegse haven O.4.1 Stroomingsenergie op venal Oude IJssel tracé	Voor het creëren van hoogwaterveiligheid ligt er geen opgave voor de dijktrajecten 11C-E. De trajecten hebben een overschot op hoogte (0,1-0,5 m) en op piping (10-50 m).
- Ruimte voor Natuur en Water	Rhedense Laag / Steegse Haven / Laak VIII.4	<ul style="list-style-type: none"> Inpassing AO project Zuidflank Rheden Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart Verlagen oeverzone t.b.v. ontwikkelen stroomdalgraslanden Gebruik wijzigen naar natuurinclusieve landbouw Veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek 	De recreatiemogelijkheden, zoals reeds voorzien binnen het project Zuidflank Rheden, worden verder uitgebreid en er wordt een veerverbinding tussen de Steeg en Giesbeek ontwikkeld. C.9.1 Extra oeverlengte creëren A.7.4 Meer verbindingen over IJssel met pontje L.14.2 Pontje tussen Giesbeek en Hawkerwaard F.3.2 Struipaden op noordoever IJssel (door uterwaard) bij de Steeg K.9.1 Verbinding tussen uterwaard De Steeg en de Valswaard	A.5.1 Steeg baggeren als IJssel gebaggard H.13.1 Veilige verbinding recreatievaart van Steegse haven naar Rhederlaag P.1.1 Monding Steegse haven versmallen om verzanding te verminderen De laagwater problematiek in de Steegse haven wordt getracht op te lossen door aanpassen oeverbelijning monding haven (cm baggeren). De knelpunten voor scheepvaart op de IJssel worden zoveel mogelijk opgelost door het nemen van maatregelen aan de oevers (oeverbelijning, natuurvriendelijke oevers)	In dit model worden geen ingrepen gedaan voor het verbeteren van de hoogwaterveiligheid. Voor rivierverruiming is er geen tot nauwelijks potentie in deze smalle uterwaard.	G.4.2 Oevers IJssel verbreden en natuurvriendelijk maken H.22.2 Verbeteren waterkwaliteit de Laak I.7.2 Creëren van bloemrijke akkerranden In dit model worden de oevers langs de IJssel als natuurvriendelijke oevers ingericht en worden de oevers verschaald zodat stroomdalgraslanden zich kunnen vormen.			G.7.1 WKO in Steegse haven O.4.1 Stroomingsenergie op venal Oude IJssel tracé	Voor het creëren van hoogwaterveiligheid ligt er geen opgave voor de dijktrajecten 11C-E. De trajecten hebben een overschot op hoogte (0,1-0,5 m) en op piping (10-50 m).

Bijlage 2 Bouwstenenkaart

Deze kaart is gebruikt als basis voor de gesprekken in de werkateliers. Het bevat bouwstenen die waren afgeleid vanuit het literatuuronderzoek en de afstemming met de negen betrokken overheden en Vereniging Natuurmonumenten. Aan de hand van de uitkomst van de werkateliers is de totale set aan bouwstenen verder aangevuld (zie totaal aantal bouwstenen in bijlage 1).

- LEGENDA**
- Recreatie**
- 'upgraden' entree
 - toegankelijkheid uiterwaard
 - fietspad
 - wandelpad
 - struipad
 - ruijterpaden
 - pontje
 - parkeerplaats
 - zichtlijnen
 - horeca-faciliteit
 - uitzichtpunt
 - informatiepunt
 - beleven cultuurhistorie
 - monument WOII
 - recreatievaart/haven
 - oplossen laagwaterproblematiek
 - verkeersveiligheid verbeteren
 - oud-Hollandse koeienrassen
 - landwinkel
 - strand
 - zichtlijn (connectie IJssel/ Veluwe)
 - uitbreiden recreatievoorziening
 - aanpassen huidig recreatieterrein
 - visplekken
 - bestaande fietsroutes

- LEGENDA**
- Agrarisch**
- behoud landbouwareaal
 - uitbreiden landbouwareaal
 - natuurinclusieve landbouw
 - nevenactiviteiten landbouw
 - landwinkel
 - oud-Hollandse koeienrassen

- LEGENDA**
- Economie**
- uitbreiden bedrijven/industrie
 - duurzame bedrijven/industrie
 - inpassen bedrijven/industrie
 - nieuwe verblijfsrecreatie
 - uitbreiden recreatievoorziening
 - aanpassing huidig recreatieterrein
 - afroning zandwinning
 - benutten toerisme
 - oplossen laagwaterproblematiek
 - landwinkel
 - horeca-faciliteit
 - informatiepunt
 - overnachtingshaven
 - pontje

- LEGENDA**
- Duurzame energie**
- windmolens
 - zonne-energie
 - P voorziening met zonnedaken
 - gebruiken restwarmte
 - riverstroming(turbine)
 - riothermie
 - koude-en warmtewinning
 - energie uit biomassa
 - energie eiland
 - duurzaam energie cluster (zonneveld)

- Legenda Ecologie**
- Ecologische bouwstenen**
- oobios ontwikkeling
 - stroomdalgraslanden
 - glanshaverhooilanden
 - inundatiegraslanden
 - kleinsch. landschapelementen
 - ecologische verbinding
 - natuurvriendelijke oevers
 - waterkwaliteit Laak verbeteren
 - gemeal met vispassage
 - eenzijdig aangetakte nevelgeul
 - tweezijdig stromende nevelgeul
 - strangen verbinden met IJssel
 - relievolgende strangen
 - kadeverlaging

- LEGENDA**
- Scheepvaart**
- scheepvaartknelpunten
 - natuurvriendelijke oevers
 - kribben inkorten
 - baggeren
 - langsdammen
 - verbeteren laagwaterproblematiek (buiten de scheepvaartknelpunten)

- LEGENDA**
- Rivierverruiming**
- eenzijdig aangetakte geul
 - tweezijdig aangetakte geul
 - strang
 - maaijverlaging
 - kadeverlaging
 - verwijderen obstakel
 - RO = rechter oever
 - LO = linker oever

- IJssel Noord**
- Maaijverlaging RO [waterstandsfalling orde 1-2 cm]
 - Kadeverlaging (verbinden plassen) RO [waterstandsfalling orde 1 cm]
 - Maaijverlaging LO [waterstandsfalling orde 1 cm]

- Westervoort Noord**
- Tasveld Struyk Verwo verplaatsen voor verbeteren doorstroming RO
 - Geulen uit masterplan Westervoort Noord RO [waterstandsfalling orde 7 cm]
 - Variant a: eenzijdig aangetakte geul RO [waterstandsfalling orde 5 cm]
 - Variant b: tweezijdig aangetakte geul RO [waterstandsfalling orde 5 cm]
 - Landhoofd A12 verwijderen voor creëren extra verruiming a Zuid b Noord
 - Verwijderen hoogwaterrijf terrein Emptepool [waterstandsfalling 2-3 cm]

- Velperwaarden**
- Maaijverlaging zonder kadeverlaging [waterstandsfalling orde 1-2 cm]
 - Maaijverlaging met kadeverlaging [waterstandsfalling orde 2-5 cm]
 - Verwijderen voormalige steenfabriek [waterstandsfalling orde 4-6 cm]

- Koppenwaard**
- Koppenwaard maximale variant [waterstandsfalling ca. 40 cm]
 - Kadeverlaging Marskade met 0,55 m
 - Kadeverlaging Koppenwaardse dam met 0,85 m
 - Hoogwatergeul
 - Koppenwaard tussenvariant [waterstandsfalling ca. 25 cm]
 - Kadeverlaging Marskade met 0,35 m
 - Kadeverlaging Koppenwaardse dam met 0,5 m
 - Hoogwatergeul
- Vaalwaard**
- Vaalwaard [waterstandsfalling neutraal]

