



## Rivierklimaatpark Ijsselpoort

Notitie Kansrijke oplossingsrichtingen, definitief 4 september 2018

## COLOFON

**Opstellers:** Kernteam Rivierklimaatpark IJsselpoort i.s.m. Royal HaskoningDHV



### **In opdracht van:**

De samenwerkende partijen:

- Provincie Gelderland
- Gemeenten Zevenaar, Duiven, Westervoort, Arnhem en Rheden
- Ministerie Infrastructuur en Milieu – Rijkswaterstaat
- Waterschap Rijn en IJssel
- Vereniging Natuurmonumenten

Datum: 4 september 2018

Definitief vastgesteld door de stuurgroep Rivierklimaatpark



## **Inhoud**

1.	Inleiding	1
1.1	Gebiedsbeschrijving	2
1.2	Opgaven Rivierklimaatpark	5
1.3	Aanpak	6
1.4	Leeswijzer	7
2.	Omgevingsproces en synthese	8
2.1.	Uitwerking 4 hoofdopgaven	8
2.2.	Werkateliers	9
2.3.	Consultatie	12
3.	Oplossingsrichtingen	13
3.1.	Ambitie ruimtelijke kwaliteit	13
3.2.	Ambitie per oplossingsrichting	15
3.3.	Oplossingsrichting 1	18
3.4.	Oplossingsrichting 2	23
3.5.	Oplossingsrichting 3	29
3.6.	Oplossingsrichting 4	35
3.7.	Reflectie op de opgaven	39
4.	Vervolgproces	44
	<b>Begrippen en afkortingen</b>	<b>45</b>

### **BIJLAGE(N):**

1. Bouwstenenkaart (consultatiefase).

## 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).

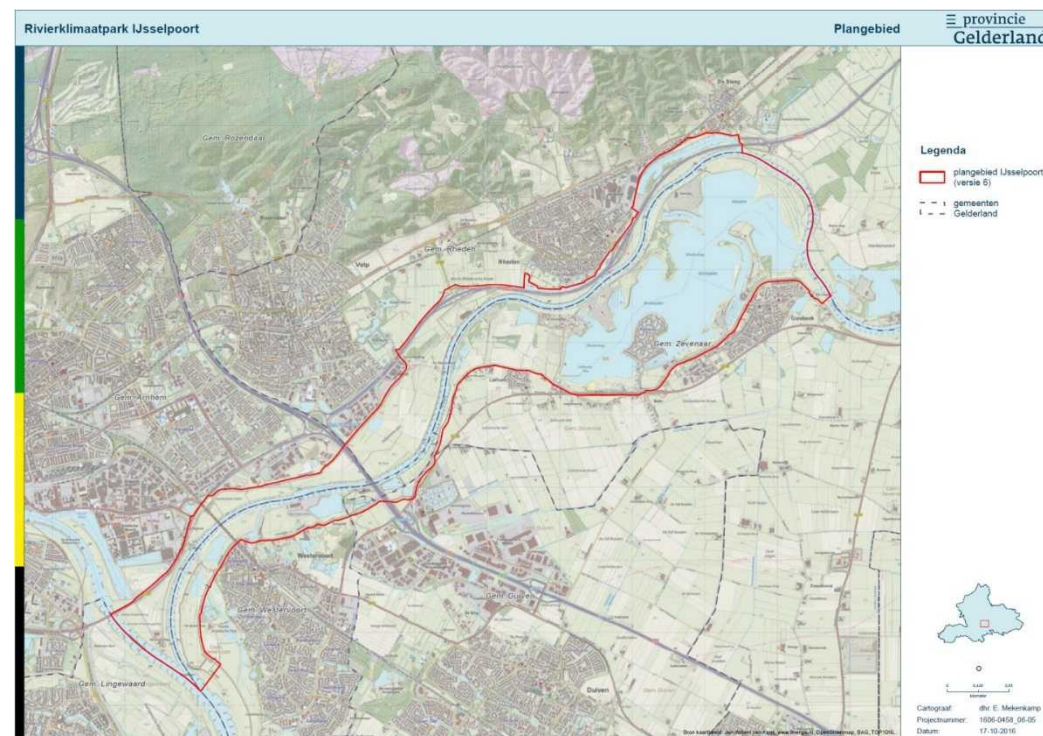
In de startfase hebben de gezamenlijke partijen de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vastgesteld. In deze notitie zijn de diverse opgaven benoemd en is de reikwijdte en het detailniveau van het MER onderzoek aangegeven. Voorliggend rapport betreft de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen. Hier 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

## 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 voor een groot deel gebruikt als landbouwgebied. 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



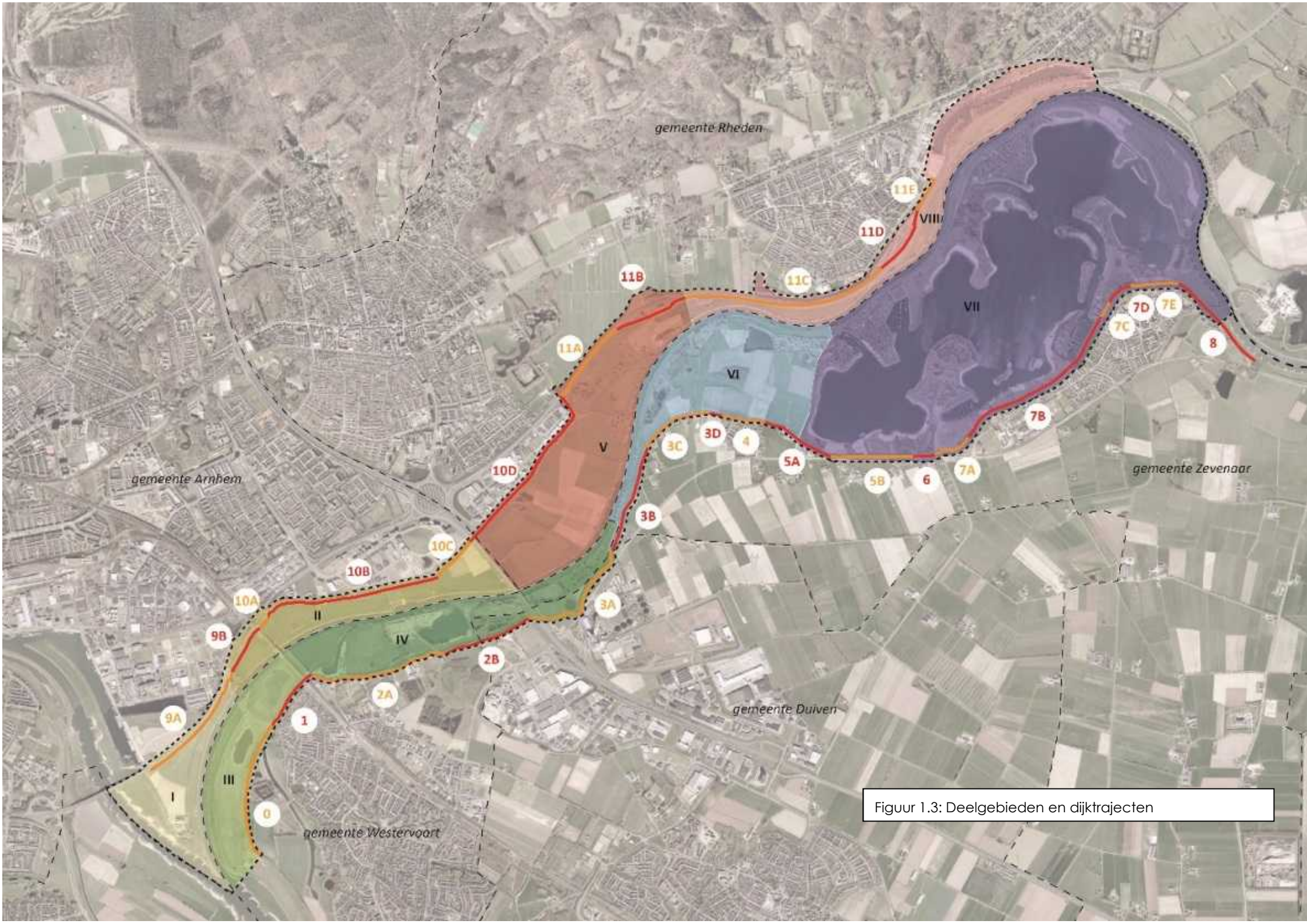
## Deelgebieden

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 Inventarisatie Ruimtelijke Kwaliteit 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 deze 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 Inventarisatie 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 Inventarisatie Ruimtelijke kwaliteit
<b>I: KoningsPleij (KP)</b>	Arnhem	IJsselkop
<b>II: IJseloord (IJO)</b>	Arnhem	Versnelde rivier
<b>III: Hondsbroeksche Pleij (HP)</b>	Westervoort	IJsselkop
<b>IV: Westervoort Noord (WN)</b>	Westervoort / Duiven	Versnelde rivier
<b>V: Velperwaarden (VW)</b>	Rheden	Verschoven beddingen
<b>VI: Koppenwaard (KW)</b>	Zevenaar	Verschoven Beddingen
<b>VII: Rhederlaag (RL)</b>	Zevenaar	Afgesneden meanders
<b>VIII: Rhedense laag / Steegse Haven / Laak (RSL)</b>	Rheden	Afgesneden meanders



Figuur 1.3: Deelgebieden en dijktrajecten



## 1.2 Opgaven Rivierklimaatpark

In de NRD zijn voor het project rivierklimaatpark vijf hoofdopgaven met onderliggende deelopgaven geformuleerd. 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'.

1. Ruimtelijke kwaliteit
2. Hoogwaterveiligheid:
  - a. Zorg dragen voor een veilige afvoer van het rivierwater, ook in de toekomst; Hierbij wordt een optimalisatie gezocht tussen dijkversterking (HWBP) en rivierverruiming, waarbij het uitgangspunt is dat de afvoerverdeling niet mag wijzigen;
3. Recreatie:
  - a. Park voor verkoeling en bewustwording, recreatie en uitloopgebied stad en dorp, Dit wordt onder andere vertaald in een verbetering van de toegang van de uiterwaarden;
4. Natuur en waterkwaliteit:
  - a. Klimaatpoort naar IJssel(meer)gebied: Een corridor voor plant en dier, zowel van noord naar zuid als van oost naar west. Dit wordt onder andere vertaald in de ontwikkeling van specifieke habitattypen en beekherstel;
  - b. Schoon en gezond water (KRW) Dit wordt onder andere vertaald in de ontwikkeling van geulen en natuurvriendelijke oevers;
5. Economie:
  - a. Ruimte voor duurzame en passende agrarische en niet agrarische bedrijvigheid (in en naast het gebied);
  - b. Verbetering van de scheepvaartfunctie;
  - c. Bijdragen aan duurzame energiewinning.

Uit het gebiedsproces (zie hoofdstuk 2) zijn vier aanvullende deelopgaven naar voren gekomen: Onderzoek de mogelijkheden van een vaste fietsbrugverbinding tussen Rheden en Zevenaar, onderzoek de mogelijkheden voor de ontwikkeling van 25 ha oobos in de Koppenwaard, zet in op 2 dm waterstandsverlaging bij extreme afvoer en draag bij aan het stopzetten van de uitschuring van het zomerbed.

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 Versterk 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.
2. Hoogwaterveiligheid
  - A Zet in op een krachtig samenspel tussen rivierverruiming en dijkversterking (waarbij afvoerverdeling niet mag wijzigen);
  - B Zet in op ca 2 dm waterstandsverlaging in het Rivierklimaatpark (bij een afvoer van 16.000 m<sup>3</sup>/s Lobith) (AANGEPAST)
  - C De primaire keringen voldoen in 2050 overal aan de nieuwe norm.
3. Recreatie
  - A Verbeter de entrees van het gebied voor wandelaars, fietsers, ruiters en menners 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 ontsteden 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 opgroeigebied 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 (ontsteden);
- K Onderzoek of het aanleggen van langsdammen extra mogelijkheden schept voor de ontwikkeling van natuurlijke oevers;
- L Kom tot een integrale beheersvisie voor het gehele gebied met een balans tussen: Rivier-, recreatie-, natuur- en agrarisch beheer en ontwikkeling; Investering in inrichting en investering in beheer;
- M Ontwikkel 25 ha zacht- en hardhoutoibos in de Koppenwaard (NIEUW).

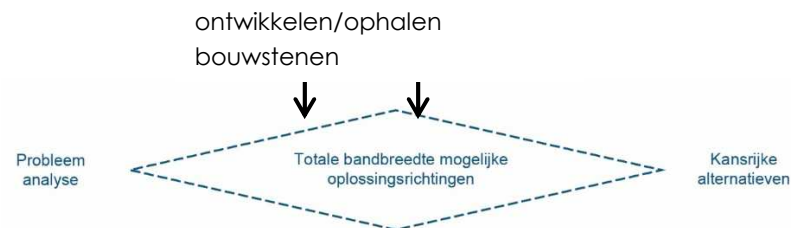
#### 5. Economie

- 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 Draag bij aan het stopzetten van het uitschuren van het zomerbed (NIEUW).
- F 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 de probleemanalyse (zie NRD) en de inventarisatie ruimtelijke kwaliteit zijn voor iedere opgave verschillende bouwstenen gegenereerd. Een bouwsteen is een (ruimtelijke) ingreep die bijdraagt aan de opgaven. Meerdere bouwstenen samen zijn vervolgens geïntegreerd tot een oplossingsrichting. Bouwstenen zijn in verschillende thema's onderverdeeld: rivierverruiming, dijkversterking, scheepvaart, ecologie, landbouw, economie, recreatie en duurzame energie.



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

De bouwstenen voor het Rivierklimaatpark 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

mogelijke 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 onderzoeks-documentatie), de samenwerkingspartijen (inbreng beleid) en door consultatie van de omgeving (o.a. via werkateliers).

In de NRD is vastgelegd 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.

**Tabel 1.2 – Criteria voor het selecteren van Bouwstenen**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bijdragen aan de projectdoelen (doelbereik):</b></li> <li>□ <b>Ruimtelijke kwaliteit;</b></li> <li>□ <b>Hoogwaterveiligheid;</b></li> <li>□ <b>Recreatie;</b></li> <li>□ <b>Natuur en waterkwaliteit;</b></li> <li>□ <b>Economie.</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Haalbaarheid:</b></li> <li>□ <b>Technisch haalbaar;</b></li> <li>□ <b>Juridisch haalbaar;</b></li> <li>□ <b>Financieel haalbaar;</b></li> <li>□ <b>Bijdrage aan besluitvorming;</b></li> <li>□ <b>Relevant gezien milieugevolgen;</b></li> <li>□ <b>Maakbaar, maar ook uitdagend</b></li> </ul> |
|--|---|

Een specifiek aandachtspunt bij het selecteren van bouwstenen is dat zijn passend zijn voor het detailniveau waar de verkenning zich op richt (een structuurvisie). Het gaat daarbij om het maken van keuzes over grote ruimtelijke ingrepen waarbij de bestaande situatie wat betreft

functie en gebruik verandert. Zoals aanleg van infrastructuur en geulen en transformatie van landbouw naar natuur.

Door het aaneenrijgen van relevante bouwstenen worden de oplossingsrichtingen samengesteld. Daarbij geldt dat een bouwsteen aan een oplossingsrichting is toegevoegd, wanneer deze bijdraagt aan de waarde en kwaliteit ervan. Door gericht te combineren van bouwstenen staat iedere oplossingsrichting ook symbool voor een specifieke integrale gebiedsambitie. In hoofdstuk 3 worden de vier oplossingsrichtingen gepresenteerd. In de beoordelingsfase van de verkenning worden deze verder uitgewerkt tot MER en MKBA alternatieven en nader onderzocht.

## 1.4 Leeswijzer

De Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen Rivierklimaatpark IJsselpoort beschrijft op welke wijze de kansrijke oplossingsrichtingen voor het plangebied zijn ontwikkeld. De oplossingsrichtingen worden in de beoordelingsfase van de verkenning uitgewerkt tot MER en MKBA alternatieven en nader onderzocht. In hoofdstuk 2 wordt het gebiedsproces beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de 4 kansrijke oplossingsrichtingen. Tot slot biedt hoofdstuk 4 een doorkijk naar het vervolproces.

## 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 **Inventarisatie ruimtelijke kwaliteit** (RHDHV, mei 2018) benoemd waarden, knelpunten en kansen voor het gebied welke zijn vertaald naar bouwstenen;
3. **Wensen uit de initiatief fase** 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;
5. Na **consultatie** op het concept NKO zijn de oplossingsrichtingen verder aangescherpt.

#### Expertonderzoek

De 5 hoofddoelstellingen voor het Rivierklimaatpark (zie 1.2) zijn in 2017 door experts vertaald naar ingrepen. Het betrof met name bouwstenen op de aspecten rivierversuim, dijkversterking, scheepvaart, ecologie, landbouw, economie, recreatie en duurzame energie. 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 waterstands daling) in beschouwing te nemen. Bouwstenen vanuit ecologie zijn bijvoorbeeld: stroomdalgraslanden, ooibosontwikkeling en natuurvriendelijke oevers.

#### Inventarisatie ruimtelijke kwaliteit

Parallel aan het opstellen van het NRD en de NKO, gestart met het maken van een 'Inventarisatie Ruimtelijke kwaliteit' voor het Rivierklimaatpark. Het omvat een inventarisatie van de kansen en de knelpunten van de ruimtelijke kwaliteit (combinatie van belevingswaarde, gebruikswaarde, toekomstwaarde) in het plangebied. Het resultaat is 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;
- als inventarisatiedocument waaruit suggesties voor bouwstenen naar voren kwamen, 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 manieren 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 IJsseluitwaart Westervoort (mei 2015)', het 'Masterplan Zuidflank Rheden' en inrichtingsplannen van Vereniging Natuurmonumenten voor de Velperwaarden en Koppenwaard zijn hieruit voortgekomen of hebben input geleverd voor de ontwikkelingsvisie. Voor de NKO zijn deze visies/plannen 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 Inventarisatie Ruimtelijke Kwaliteit en de wensen uit de initiatieffase hebben een plek gekregen op een bouwstenenkaart (zie bijlage 1). Deze kaart vormde de basis voor de discussie tijdens de werkateliers; door het tonen van de kaart 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.

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.



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

### 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 voeren, 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. Alle aangedragen bouwstenen zijn door de projectorganisatie vastgelegd in een database. 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 in een database.

### **Bouwstenen verder in het proces**

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

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. Consultatie

De conceptversie van oplossingsrichtingen is vrijgegeven voor consultatie door resp. de stuurgroep (21 februari 2018) en de dagelijks besturen van de betrokken gemeenten (6 maart 2018). Het concept is gepubliceerd op de website van het Rivierklimaatpark opdat iedereen er kennis van kon nemen.

Op 3 en 4 april 2018 zijn twee informatieavonden georganiseerd. Op deze avonden zijn ca. 200 bezoekers ontvangen die een toelichting hebben gekregen op de oplossingsrichtingen en de gelegenheid hebben gekregen hier op te reageren. 82 mensen/organisaties hebben een schriftelijke reactie gegeven. Naast de informatieavonden is advies gevraagd aan de adviseurs in de klankbordgroep, het Q-team en de MER commissie.

Alle reacties zijn verwerkt in de reactienota. In deze nota is tevens aangegeven op welke wijze de reacties zijn verwerkt in de voorliggende notitie kansrijke oplossingen.

## 3. Oplossingsrichtingen

### 3.1. Ambitie ruimtelijke kwaliteit

#### **Huidige ruimtelijke kwaliteit Rivierklimaatpark en inzet voor de toekomst**

Het plangebied van het Rivierklimaatpark biedt een afwisselend IJssellandschap, 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**

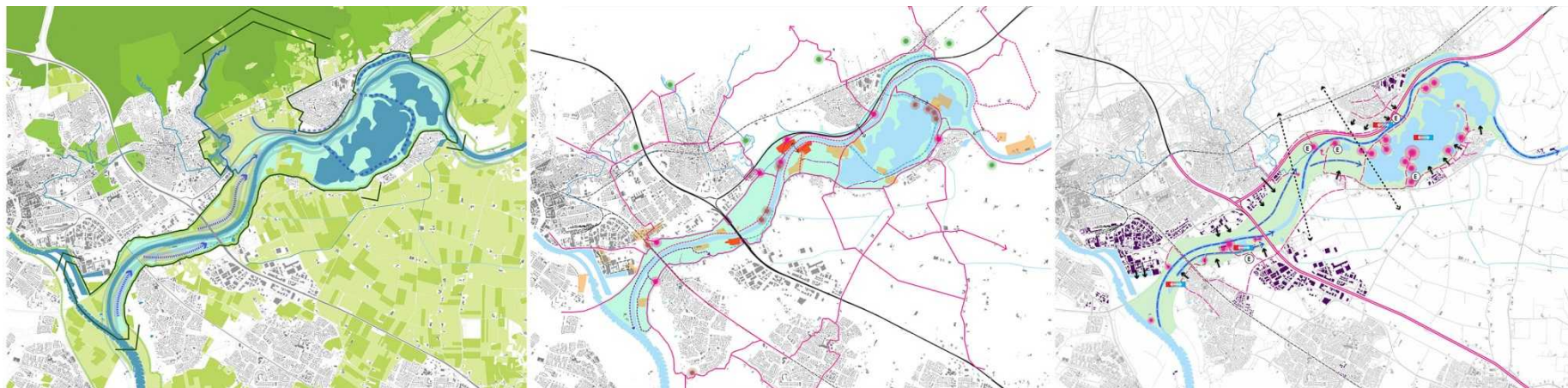
Nadat de totale bandbreedte binnen het project is verkend door middel van het ontwikkelen en ophalen van bouwstenen, is de volgende stap om te komen tot een synthese en het toespitsen naar vier kansrijke oplossingsrichtingen. Doelstelling is dat ieder van de vier kansrijke oplossingsrichtingen een eigen en onderscheidend karakter krijgt. Hiermee wordt een indruk gegeven van de mogelijkheden die er

zijn met het gebied. In de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning (zie hoofdstuk 1) worden de oplossingsrichtingen verder uitgewerkt tot alternatieven voor het MER en de MKBA. In de besluitvormingsfase worden de milieu en kosten/baten effecten beoordeeld en zal uiteindelijk een voorkeursalternatief worden samengesteld.

Bij de ontwikkeling van de vier oplossingsrichtingen is een strategie gekozen die onder andere voortkomt uit de 'Inventarisatie ruimtelijke kwaliteit' voor het Rivierklimaatpark (RHDHV, mei 2018). In deze inventarisatie 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.

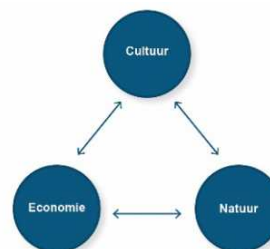




Figuur 2.2: Ambitiekaarten uit de Inventarisatie ruimtelijke kwaliteit

De ambitiekaarten geven een ruimtelijk beeld waar het gebied zich als 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 kansrijke oplossingsrichtingen. Hiervoor zijn de ambities gecombineerd met de bouwstenen en opgaven voor het Rivierklimaatpark en vertaald naar de thema's natuur, cultuur en economie, die de 'hoeken van het speelveld' weergeven waarbinnen oplossingsrichtingen zijn opgesteld. Dit speelveld is schematisch 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.



Figuur 2.3: Hoekpunten speelveld

### 3.2. Ambitie per oplossingsrichting

De oplossingsrichtingen dienen het gehele speelveld van mogelijke oplossingen af te dekken. In het MER en de MKBA kan dan de volledige bandbreedte van de effecten worden onderzocht. De vier oplossingsrichtingen voor het Rivierklimaatpark zijn weergegeven in figuur 3.1. Zij sluiten aan bij het in figuur 2.3 gepresenteerde speelveld.



Figuur 3.1: De verschillende oplossingsrichtingen (HS = huidige situatie, AO = autonome ontwikkeling)

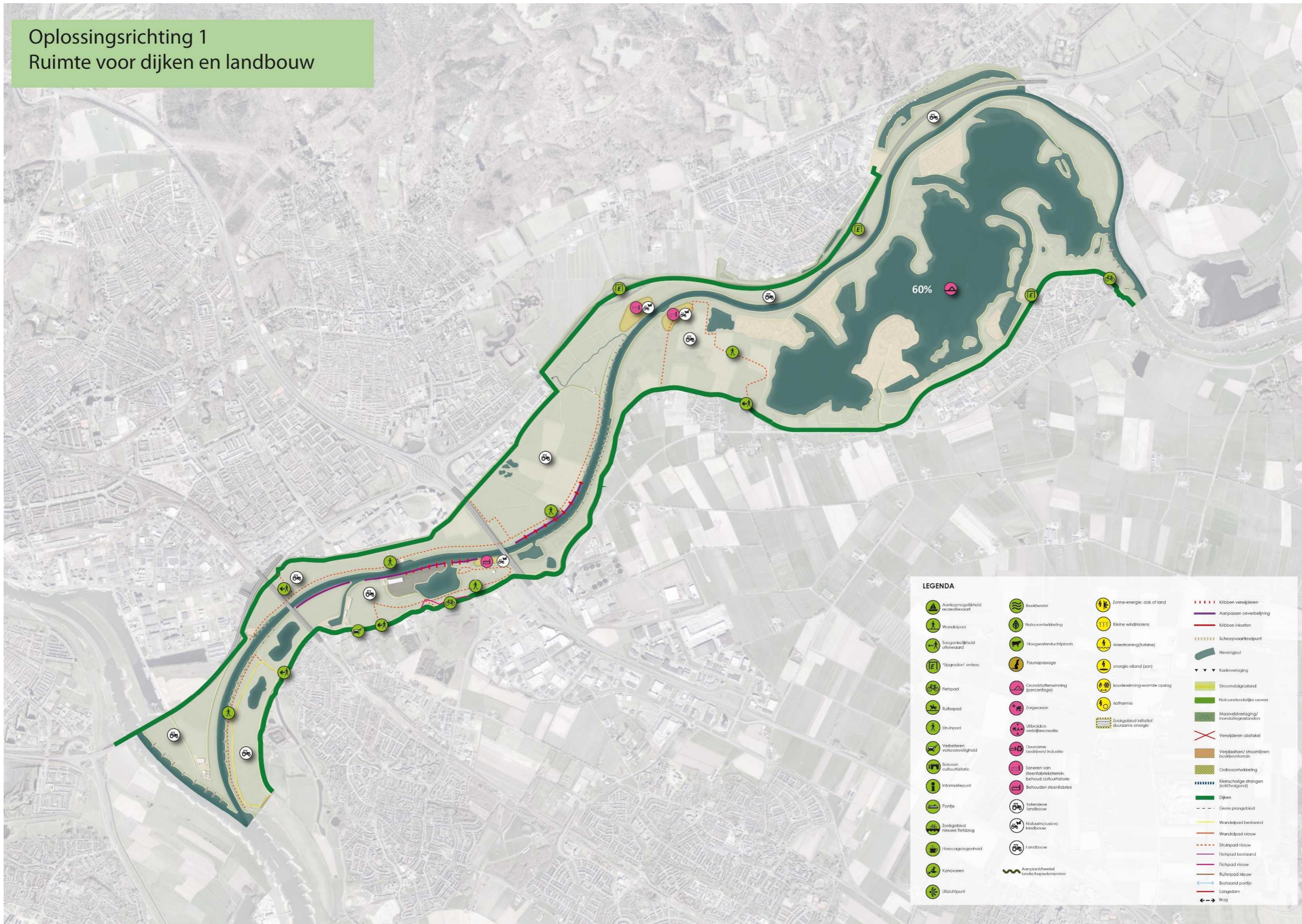
#### Referentie

De referentie voor het MER en de MKBA wordt gevormd door de huidige situatie (HS) en de autonome ontwikkelingen (AO). Onder de autonome ontwikkelingen vallen de projecten die reeds in gang zijn gezet danwel zijn vergund. Voorbeelden hiervan zijn de projecten van Natuurmonumenten in de Koppenwaard en Velperwaard en de Overnachtingshavens in Giesbeek. 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



**LEGENDA**

Aanlegmogelijkheid recreatievaart	Reekherstel	Zonne-energie: dak of land	Kribben verwijderen
Wandelpad	Natuurontwikkeling	Kleine windmolens	Aanpassen oeverbeplanting
Toegankelijkheid uitwaard	Hoogwatervechtplaats	rivierstroming/turbine	Kribben inkranten
'Upgraden' entree	Faunapassage	energie akker (zon)	Scheepvaartknelpunt
Fietspad	Grondstoffenwinning (percentage)	koudewinning-warmte opslag	Novergou
Ruiterpad	(arg)woning	solarthermie	Kadeflaling
Strippad	Jilbeelden verblijfsruimte	Zockgebied initiatief duurzame energie	Stroomdalgrasland
Verbeteren verkeersveiligheid	Duurzame bedrijven/instaties		Natuurvriendelijke oevers
Behouden cultuurhistorie	Saneren van steenfabrieksterrein. Behoud cultuurhistorie. Behouden steenfabriek		Maaiwede/verlaging/ runderoegraslanden
Informatiepunt	extensieve landbouw		Verwijderen obstakel
Pontje	Natuurvriendelijke landbouw		Verplaatsen/ stroomlijnen boei/vankeken
Zoekgebied nieuwe fietsbrug	landbouw		Ooibosontwikkeling
Ikonocagekogerheid	Aanplant/ herstellen landschapselementen		Kleinschalige strangen (rijtvolgras)
Kanovaren			Dijken
Uitzichtpunt			Groen plangebied
			Wandelpad bestaand
			Wandelpad nieuw
			Strippad nieuw
			Fietspad bestaand
			Fietspad nieuw
			Ruiterpad nieuw
			Bestaand pontje
			Looigdam
			Iing



# 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 recreant 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.





### 3.3. Oplossingsrichting 1

Invulling opgaven per deelgebied

Deelgebied		Oplossingsrichting 1
I	Koningspleij	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huidig agrarisch gebruik</li> <li>• Geen aanpassing kades</li> <li>• Geen aanpassing oevers i.v.m. hydraulische functie splitsingspunt</li> </ul>
II	IJsseloord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud huidige landbouwkundig gebruik</li> <li>• Geen aanpassing kades</li> <li>• Behouden scheepswerf</li> <li>• Ontsluiten locatie Fort Westervoort voor recreatie</li> <li>• Geen structurele maatregelen voor oplossen knelpunten scheepvaart i.v.m. behoud agrarische gronden</li> </ul>
III	Hondsbroeksche Pleij	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud huidige landbouwkundig gebruik</li> <li>• Geen aanpassing zomerkade</li> <li>• Geen aanpassing oevers i.v.m. hydraulische functie splitsingspunt</li> </ul>
IV	Westervoort - noord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud huidige landbouwkundig gebruik</li> <li>• Geen aanpassing terreinen, Putman en Struijk Verwo</li> <li>• Vrijliggend fietspad op de buitenberm van de dijk ter verbetering verkeersveiligheid</li> <li>• Verbeteren verkeersveiligheid door weekendafsluiting van de dijk voor auto's en motoren onder de spoorbrug</li> <li>• Gedeeltelijke sanering van de bebouwing op terrein Emptepol gericht op behouden, tonen en ontsluiten cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik.</li> <li>• Geen aanpassing zomerkade</li> <li>• Aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart</li> </ul>
V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO</li> <li>• Sanering van de bebouwing op het terrein De Groot gericht op behouden, tonen en ontsluiten cultuurhistorische waarden. Gebied wordt tevens benut voor agrarisch gebruik.</li> <li>• Aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart</li> </ul>

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

Toelichting op de oplossingsrichting:

In deze oplossingsrichting vinden minimale ingrepen plaats in de ondergrond. Uitzondering is de uitvoering van de **zandwinning** in Rhederlaag conform het alternatieve plan (zie paragraaf 3.2). 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 **dijkversterkings**opgave wordt uitgevoerd zonder benutting van een waterstandsverlagende ingreep. Alleen die **scheepvaart**knelpunten 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.

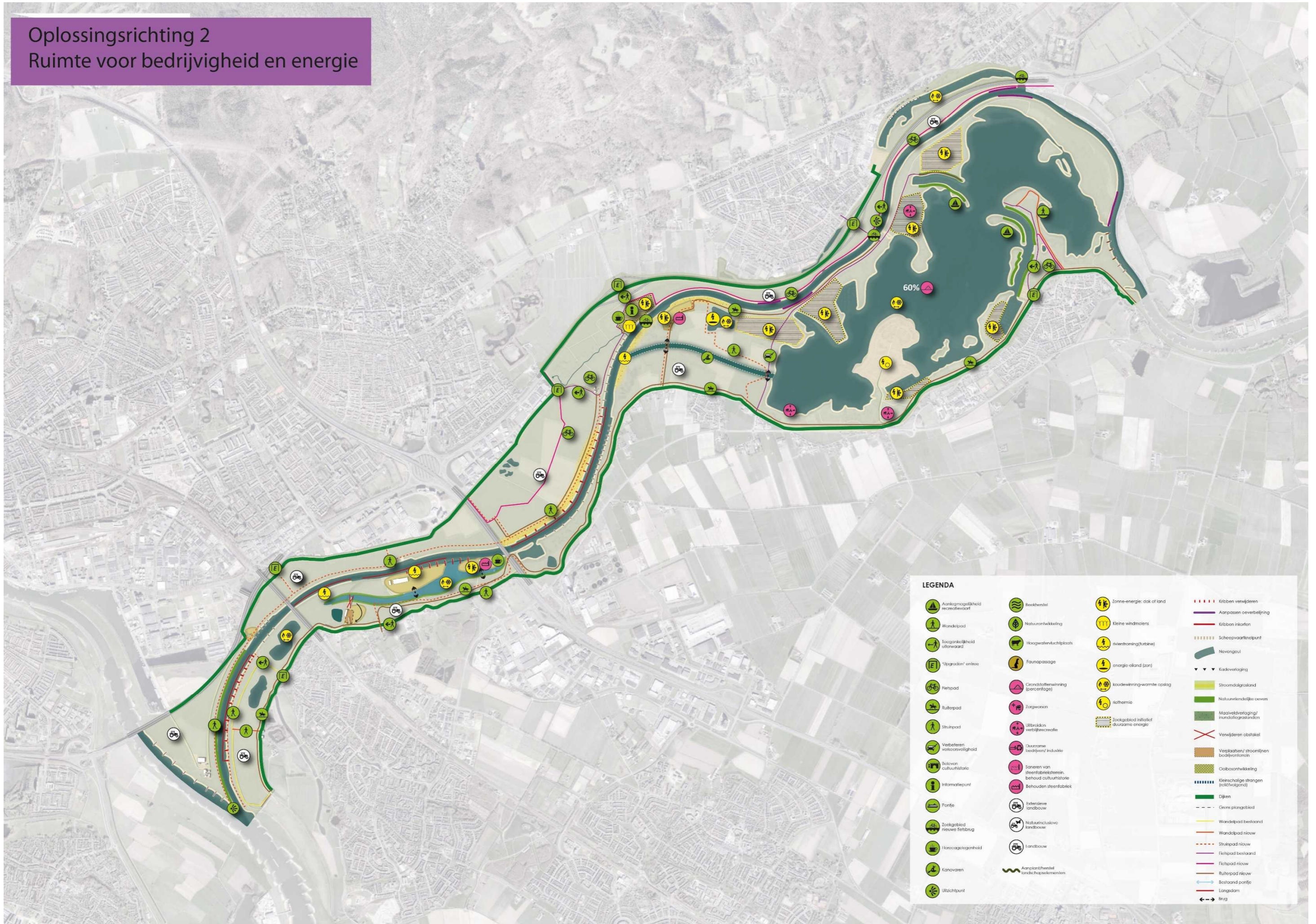
Steenfabrieksterpen worden in stand gehouden en krijgen een agrarische invulling. De cultuurhistorische relicten worden beter zichtbaar gemaakt en bereikbaar voor recreanten, waardoor de historie van het gebied onderdeel gaat uitmaken van het recreatieve netwerk.

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



**LEGENDA**




## 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 struinpaden.

### 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.



### 3.4. Oplossingsrichting 2

Invulling opgaven per deelgebied

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

V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO</li> <li>• Sanering gebouwen terrein De Groot gericht op de doorontwikkeling richting een energieknooppunt (benutten kabelinfrastructuur, zonneveld, windenergie), incl. recreatieve ontsluiting met horeca en bezoekerscentrum.</li> <li>• Aanleg fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook VI.2 en VII.2; 2 potentiële locaties)</li> <li>• Verbeteren recreatieve toegankelijkheid en ontsluiting o.a. door nieuw fietspad in het gebied</li> <li>• Verlagen oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden</li> <li>• Aanleg van een langsdam in de binnenbocht t.b.v. Scheepvaart</li> </ul>
VI	Koppenwaard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud huidige natuur en landbouwpercelen in lijn met afspraken rondom de natuurinrichting AO</li> <li>• Geen wijziging hoogte Koppenwaardse dam en Marsweg</li> <li>• Sanering Koppenwaard gericht op de doorontwikkeling richting een energieknooppunt (benutten kabelinfrastructuur, zonneveld), incl. recreatieve ontsluiting.</li> <li>• Aanleg eenzijdig aangetakte geul met waterkracht bij bovenstroomse opening. Tevens mogelijkheid extensieve recreatie op geul vanaf de Rhederlaag</li> <li>• Aanleg+fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook V.2 en VII.2; 2 potentiële locaties)</li> <li>• Ontwikkeling van stroomdalgraslanden langs de oevers van de IJssel</li> <li>• Een ruiterroute zorgt voor verbinding met aanliggende uiterwaarden</li> </ul>
VII	Rhederlaag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% uitvoering zandwinning cf. alternatieve plan voor de vigerende vergunning</li> <li>• Aanpassing dag- en verblijfsrecreatie cf. alternatieve plan</li> <li>• Energiewinning (Termische energie uit oppervlakte water (TEO) en warmte koude opslag (WKO) (</li> <li>• Optimale inpassing overnachtingshaven (AO)</li> <li>• Aanleg fietsbrugverbinding met Posbank (zie ook V.2 en VI.2; 2 potentiële locaties)</li> <li>• Aanpassen oeverbelijning en lengte kribben t.b.v. scheepvaart tv knelpunten Steegse haven en Giesbeek</li> <li>• Aanleg natuurvriendelijke oevers langs oude loop IJssel</li> <li>• Een ruiterroute zorgt voor verbinding met aanliggende uiterwaarden</li> <li>• Verbetering fietspad Marsweg, binnen het bestaande profiel</li> </ul>
VIII	Steegse Haven e.o.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inpassing AO project Zuidflank Rheden</li> <li>• Fietsbrug naast het viaduct van de A348 als verbinding met de Havikerwaard</li> <li>• Aanpassing scheepvaart belijning bij oever oude IJssel en invaart Steegse Haven</li> </ul>

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 IJsseluitewaard Westervoort. Hierbij wordt ook een eenzijdig aangetakte geul ontwikkeld die bijdraagt aan de KRW-doelstellingen. Alle **scheepvaart** knelpunten 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 benut voor de winning van **duurzame energie**. Wind (kleinschalige molens), waterkracht, zon (drijvende zonnecellen en cellen op daken), thermische energie uit oppervlaktewater 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 en lokaal voor eventueel benodigde compensatieruimte bij buitendijkse versterking. 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. Aan de zuidzijde wordt gezocht naar een mogelijke doorgaande rutteroute tussen Hondsbroekse Pleij en Gemaal Liemers. Door de aanleg van een fietsbrug wordt nadrukkelijk de verbinding gezocht met de nabij gelegen toeristische hotspot Veluwezoom (Posbank). Voor deze 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". Ook voor de recreatieve verbinding met de Havikerwaard is in deze oplossingsrichting een fietsbrug voorzien aan of naast het viaduct van de A348 over de Steegse Haven. Fietsbruggen kunnen 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 uiterwaardegebied waar een brede combinatie van functies zichtbaar zal worden; de energietransitie wordt gekoppeld aan recreatie en bedrijvigheid. Door nieuwe geulen en natuurlijke vormgeving van IJsseloever zal het uiterlijk van het huidige riviersysteem deels veranderen.

Ten westen van de A12 (deelgebied IJsseloord) blijft de landbouwfunctie bestaan, maar is er ruimte voor recreatie, waaronder struinpaden en kleinschalige horeca (klein cafeetje, fruit- of ijsstalletje).

Landwinkel IJsseloord en Fort Westervoort hebben hierbij een centrale plek.

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-)recreatierreinen en het recreatieve netwerk kunnen worden uitgebreid. Daarnaast krijgen initiatieven voor duurzame energie de ruimte en dit zal te beleven zijn in het gebied door de aanwezigheid van zonneparken 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 'Velwezooom' wordt versterkt. Ook de natuur kan hiervan profiteren door de ecologische verbinding die hiermee ontstaat.

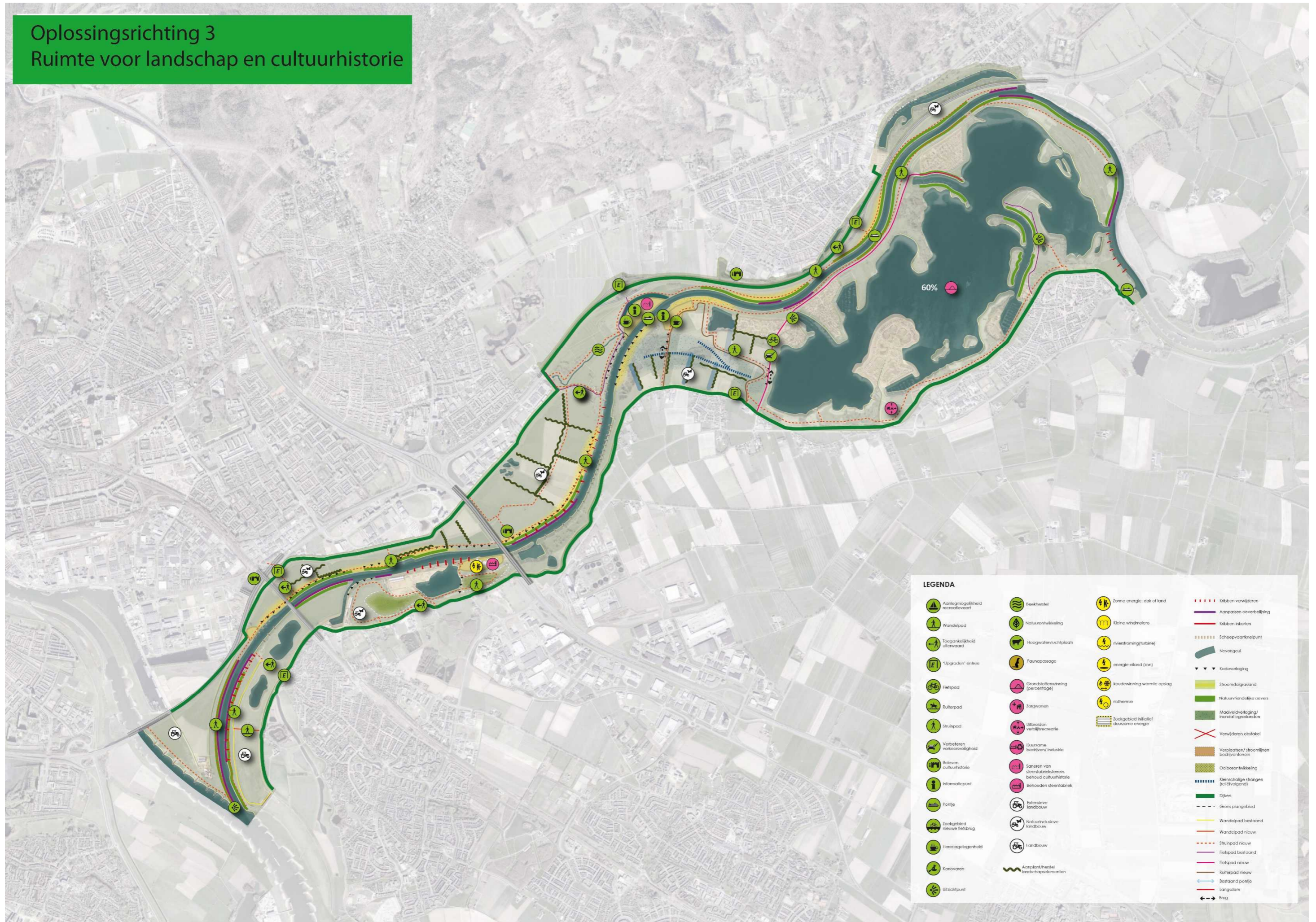
Aandachtpunten beoordelingsfase:

- Er is nog geen zicht op financiële dekking van de fietsbrug en de duurzame energiematregelen.
- 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 afvoerverdeling 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 waterstandsdeling in dit alternatief is groter dan toegestaan o.b.v. het vigerende rivierkundige beoordelingskader. De verandering van de afvoerverdeling a.g.v. de waterstandsdeling 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



**LEGENDA**

Aanlegmogelijkheid recreatievaart	Beekhetel	Zonne-energie: dak of land	Ribben verwijderen
Wandelpad	Natuurontwikkeling	Kleine windmolens	Aanpassen oeverberging
Toegankelijkheid uitwaard	Hoopwatervluchtplaats	rivierstroming(turbine)	Ribben inkorten
"Opgraden" entree	Fonteinpassage	energie akland (zon)	Scheepvaartknelpunt
Fietspad	Grondstofwinning (percentage)	koudewinning-warmte opslag	Nivogout
Ruiterpad	Zorgwonen	rotheemle	Kadewerkzaam
Stuvingspad	Uitbreiden verblijfsrecreatie	Zonnegebied inrichting duurzame energie	Stroomdalgrasland
Verbeteren verkeersvoorziening	Duurzame woonwijken/indukatie		Natuurvriendelijke oevers
Behouden cultuurhistorie	Saneren van steenfabrieksterrein, behoud cultuurhistorie		Maatvoldevlaging/ruinvalgrasland
Informatiepunt	Behouden steenfabriek		Verwijderen obstakel
Pontje	Extensieve landbouw		Verplaatsen/ stroomlijnen bodje/versterken
Zoekgebied nieuwe fietsbrug	Natuurinclusieve landbouw		Ooibosontwikkeling
Horecagelegenheid	Landbouw		Kleinschalige strangen (voetdijverland)
Kanovaren	Aanplant/thee/landschapselementen		Dijken
Uitzichtpunt			Grans plangebied
			Wandelpad bestaand
			Wandelpad nieuw
			Stuvingspad nieuw
			Fietspad bestaand
			Fietspad nieuw
			Ruiterpad nieuw
			Bestaand pontje
			Langdam
			Brug



## Oplossingsrichting 3

### NATUUR



Rivierverruimende ingrepen in het landschap (kadeverlaging en nieuwe strangen) worden 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 behouden 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 struipaden.

### ECONOMIE



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

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

### 3.5. Oplossingsrichting 3

Invulling opgaven per deelgebied

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

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

Toelichting op de oplossingsrichting:

Het landschap wordt zo ingericht dat het de **rijke ontwikkelings-geschiedenis** 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 waterstandsdaling wordt benut om ruimte te bieden voor herstel van het oude cultuurlandschap en voor vermindering van de hoogteopgave van de dijken en een beperkt deel (enkele cm's) lokaal voor eventueel benodigde compensatieruimte bij buitendijkse versterking.

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 **scheepvaart** knelpunten 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 struinpaden; 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 gekanoed 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 een pontje bij Giesbeek beter oversteekbaar waarmee een recreatieve verbinding ontstaat met de Havikerwaard. Het bestaande veer bij Rheden wordt verplaatst naar

opdat het aansluit op de entree bij de Oranjeweg en de vaartijden worden uitgebreid.

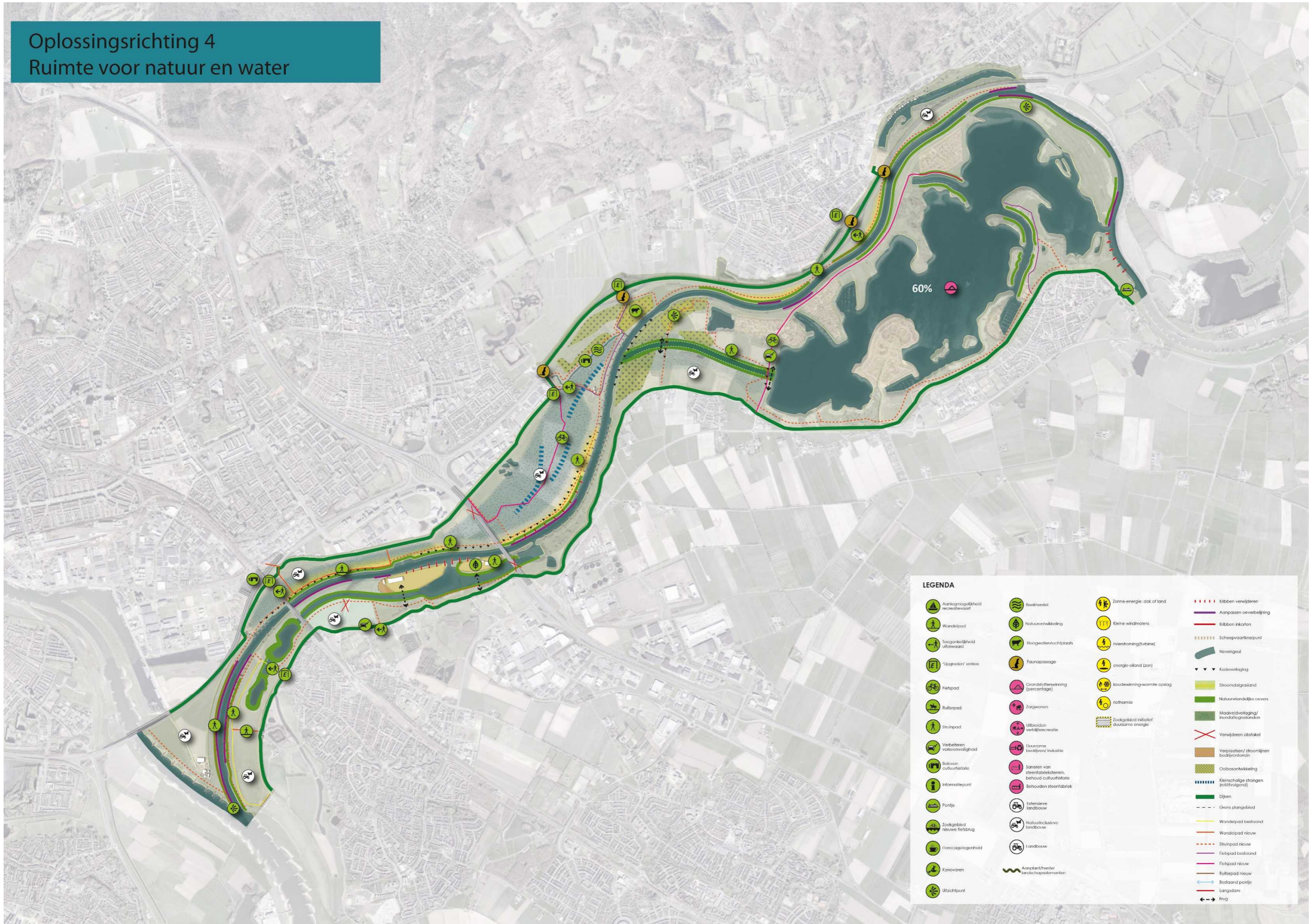
Door herstel van kleinschalige landschapselementen (hagen, bosjes, hooilanden) in Velperwaarden en Koppenwaard, zal het landschapsmozaïek, passend bij de IJssel, beter zichtbaar worden. Ook de zichtbaarheid van cultuurhistorische elementen, zoals steenfabrieken, relictten van de IJsellinie en de beek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



**LEGENDA**

Aanlegmogelijkheid recreatievaart	Beekstentel	Zonne-energie: dak of land	Ribben verwijderen
Wandelpad	Natuurontwikkeling	Kleine windmolens	Aanpassen oeverbeplanting
Toegankelijkheid uitwaart	Hoopwervelruimte	rivierstroming(turbine)	Ribben inkorten
'Upgraden' entree	Faunapassage	energie eiland (zon)	Schoepvaartknippunt
Fietspad	Grondstofwinning (percentage)	koudwering-warmte opslag	Nevengout
Ruiterpad	Zorgwanen	rtothemie	Kadewerkzaam
Stroeppad	Uitbreiden verrijpingscapaciteit	Zoekgebied initiatief duurzame energie	Stroomdalgrasland
Verbeteren verkeersveiligheid	Duurzame beschrijven/ insubatie		Natuurvriendelijke oevers
Behouden cultuurhistorie	Saneren van steenfabrieksterrein, behoud cultuurhistorie		Maatveldverlaging/ runderdalgrasland
Informatiepunt	Behouden steenfabriek		Verwijderen obstakel
Pontje	Extensieve landbouw		Verplaatsen/ stroomlijnen bodemvorming
Zoekgebied nieuwe fietsbrug	Natuurinclusieve landbouw		Ooibosontwikkeling
Horecagelegenheid	Landbouw		Kleinschalige strangen (voelvolgend)
Kanovaren	Aanplanttheeieel landschapselementen		Dijken
Uitzichtpunt			Grans plangebied
			Wandelpad bestaand
			Wandelpad nieuw
			Stroepad nieuw
			Fietspad bestaand
			Fietspad nieuw
			Ruiterpad nieuw
			Bestaand pontje
			Langsdam
			Brug



## 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.

### 3.6. Oplossingsrichting 4

Invulling opgaven per deelgebied

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



V	Velperwaarden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reliëfvolgend verlagen uiterwaard, hierbij oude geulpatronen zichtbaar maken (potentiele bijdrage KRW)</li> <li>• Verbetering passeerbaarheid A348 voor diverse fauna bij de onderdoorgangen van de Rozendaalse Beek en de Beekhuizende beek en bij beide viaducten</li> <li>• Sanering gebouwen terrein De Groot gericht op door ontwikkelen naar natuurgebied (bos, overgang naar Veluwe, hoogwatervluchtplaats)</li> <li>• Verkorten landhoofd brug A12</li> <li>• Verlaging zomerkade en oeverwal t.b.v. ontwikkelen glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden en verhogen inundatiefrequentie</li> <li>• Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart</li> </ul>
VI	Koppenwaard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlaging kades (Koppenwaardse dam met 85 cm en Marsweg met 55 cm)</li> <li>• Aanleg brede tweezijdig aangetakte geul</li> <li>• Omzetting naar zacht- en hardhoutoibos (25 ha)</li> <li>• Sanering gebouwen Koppenwaard, opname in bosgebied, struingebied, uitkijkpunt</li> <li>• Ontwikkeling van stroomdalgraslanden langs de oevers van de IJssel</li> </ul>
VII	Rhederlaag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% uitvoering zandwinning cf. alternatieve plan voor de vigerende vergunning</li> <li>• Aanpassing dag- en verblijfsrecreatie cf. alternatieve plan</li> <li>• Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning en inkorten kribben t.b.v. scheepvaart</li> <li>• Veerverbinding tussen Giesbeek en Havikerwaard</li> <li>• Losliggend fietspad, buiten het bestaande profiel van de Marsweg</li> </ul>
VIII	Steegse Haven e.o.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inpassing AO project Zuidflank Rheden (m.u.v. brugverbindingen)</li> <li>• Aanleg natuurvriendelijke oevers i.c.m. aanpassen oeverbelijning t.b.v. scheepvaart</li> <li>• Verlagen oeverzone t.b.v. ontwikkelen stroomdalgraslanden</li> <li>• Gebruik wijzigen naar natuurinclusieve landbouw</li> </ul>

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 **rieverruiming** 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 waterstandsdeling 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) en lokaal een beperkte ruimte (enkele cm's) voor eventueel benodigde compensatieruimte bij buitendijkse versterking. 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 Koppenwaard wordt 25 ha hard-, resp. zachthoutoibos ontwikkeld. Ook op Terrein de Groot wordt bos 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 recreatieterreinen 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. Hiertoe worden ook faunapassages onder de A348 gerealiseerd. 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 een nieuw pontje bij Giesbeek beter oversteekbaar. Dit levert een impuls 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 opstuwing 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 het Deltaprogramma 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.



### 3.7. 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 kleinschalige energiewinning te zien. Deze winning wordt waar mogelijk 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.

In Nederland, in Gelderland, in regionaal verband en door de betrokken gemeenten wordt gewerkt aan de uitwerking van de grote opgave voor de transitie naar duurzame energiewinning. Dit moet medio 2019 vertaling krijgen in voorstellen aan het Rijk in het kader van het landelijk Energieakkoord. Dit kan als uitkomst hebben dat in het gebied van IJsselpoort grootschalige energiewinning bijvoorbeeld door windmolens en zonnevelden noodzakelijk zal blijken. Dit zal via een apart traject zijn vertaling krijgen in een apart ruimtelijk plan. De afweging wordt niet in het kader van de intergemeentelijke structuurvisie van het Rivierklimaatpark gemaakt.

Door de aanleg van een fietsbrugverbinding worden de recreatieve hotspots Posbank en Rhederlaag verbonden. Ook wordt met een fietsbrug verbinding gelegd met Havikerwaard. Hiermee ontstaan ook een kleine ecologische verbindingen. 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.

Het gebied wordt in de **vierde oplossingsrichting** ook ontsloten via struin- en fietspaden. 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 hardhoutoibos op de hoger gelegen delen.

Opgave	Oplossingsrichting 1	Oplossingsrichting 2	Oplossingsrichting 3	Oplossingsrichting 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Waterstanddaling met behoud afvoerverdeling</li> <li>•KRW geulen (2x, totaal 3,6 km) (2028)</li> <li>•Natuurvriendelijke oevers langs de IJssel (2028)</li> <li>•Verbinding Veluwe – Gelderse Poort</li> </ul>	0-5 cm	10 cm	20-25 cm	20-30 cm
	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
	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
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Veilige dijken in 2050</li> <li>•Structurele oplossingen scheepvaartknelpunten (2028)</li> </ul>	Geen	D.m.v. beperkt herstel	D.m.v. en geulen en hagen	D.m.v. bos en geulen
	JA, zonder rivier verruiming	JA, met rivierverruiming	JA, met rivierverruiming	JA, met rivierverruiming
	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 Steeg 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
Draag bij aan stopzetten uitschuring zomerbed	Nee	Ja langsdammen	Ja vergroten doorstroomprofiel uiterwaarden	Ja vergroten doorstroomprofiel uiterwaarden
•(NIEUW) Fietsbrug / pont verbinding IJssel	Huidig pontje (AO)	2 Fietsbruggen	2 Extra pontjes en aanpassing huidig pontje	1 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	zon op dak (AO)	JA - alle mogelijkheden benutten.	Kleinschalig	Kleinschalig
•Behoud landbouw (realistisch toekomstperspectief)	Huidige bedrijfsvoering	Beperkte areaal verkleining	Natuurinclusieve landbouw	Natuurbeheerrol



• 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)bezoekerscentrum Koppenwaard: (natuur)bezoekerscentrum	Emptepol: natuurontwikkeling De Groot: natuurontwikkeling hoogwatervluchtplaats Koppenwaard: natuurontwikkeling (bos) struingebied met uitkijkpunt
• Inpassing autonome natuurontwikkeling (NM)	Ja	Ja	Ja	Ja
• Hardhoutooibos (25 ha)	Nee	Nee	Nee	Ja
• 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

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

## 4. Vervolgproces

### **Van NKO naar Voorkeursalternatief en Structuurvisie**

Na vaststelling worden de oplossingsrichtingen en bijbehorende bouwstenen in de beoordelingsfase van de verkenning (bijlage 1) verder uitgewerkt in twee of drie alternatieven. Deze worden onderzocht op o.a. milieueffecten, kosten en baten. Ook wordt de financiële haalbaarheid in beeld gebracht. Mede aan de hand van deze informatie wordt met alle belanghebbenden toegewerkt naar een voorkeursalternatief.

Naar verwachting zal het voorkeursalternatief bestaan uit een combinatie van bouwstenen uit verschillende oplossingsrichtingen. Het voorkeursalternatief wordt vastgelegd in een gelijktijdig op te stellen structuurvisie. De samenwerkende partijen maken, in een samenwerkingsovereenkomst, afspraken over welke bouwstenen al op korte termijn – voor 2028 – kunnen worden gerealiseerd. De ontwerp structuurvisie wordt samen met het MER medio 2019 ter inzage gelegd. Na ter inzagelegging kunnen de gemeenteraden eind 2019 de structuurvisie vaststellen.



## Begrippen en afkortingen

Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling die plaatsvindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.
Bevoegd Gezag	De overheidsinstantie die wettelijk bevoegd is om een bepaald besluit te nemen. In dit geval zijn de vijf gemeenten bevoegd gezag voor het vaststellen van het MER en de structuurvisie.
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. In dit geval een plan-m.e.r. gericht op het opstellen van een visie
MER	Het milieueffectrapport.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
MKBA	Maatschappelijke kosten- en batenanalyse.
Oeverbelijning	Gedoeld wordt op de denkbeeldige lijn tussen de kribkoppen (het deel van de krib waar het baken staat). Aanpassing van de oeverbelijning betreft het aanleggen van een strekdam tussen deze koppen. Door aanleg van een dergelijke dam ontstaat een geleidelijker stromingspatroon in de rivier.
Projectplan	Wettelijke procedure (Waterwet) om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk te regelen.
Rivierverruiming	Het vergroten van de afvoercapaciteit van de rivier door bijvoorbeeld het verbreden en/of verlagen van de uiterwaarden en het verwijderen van obstakels.
Struinpad	Onverhard wandelpad
Voorkeursalternatief (VKA)	Naar aanleiding van het MER en overige afwegingen, het alternatief zoals dat in het besluitvormend document (in dit geval structuurvisie) wordt vastgelegd waarbij een alternatief bestaat uit een combinatie van fysieke en planologische maatregelen (bouwstenen)..

## **Bijlage 1**

### **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.

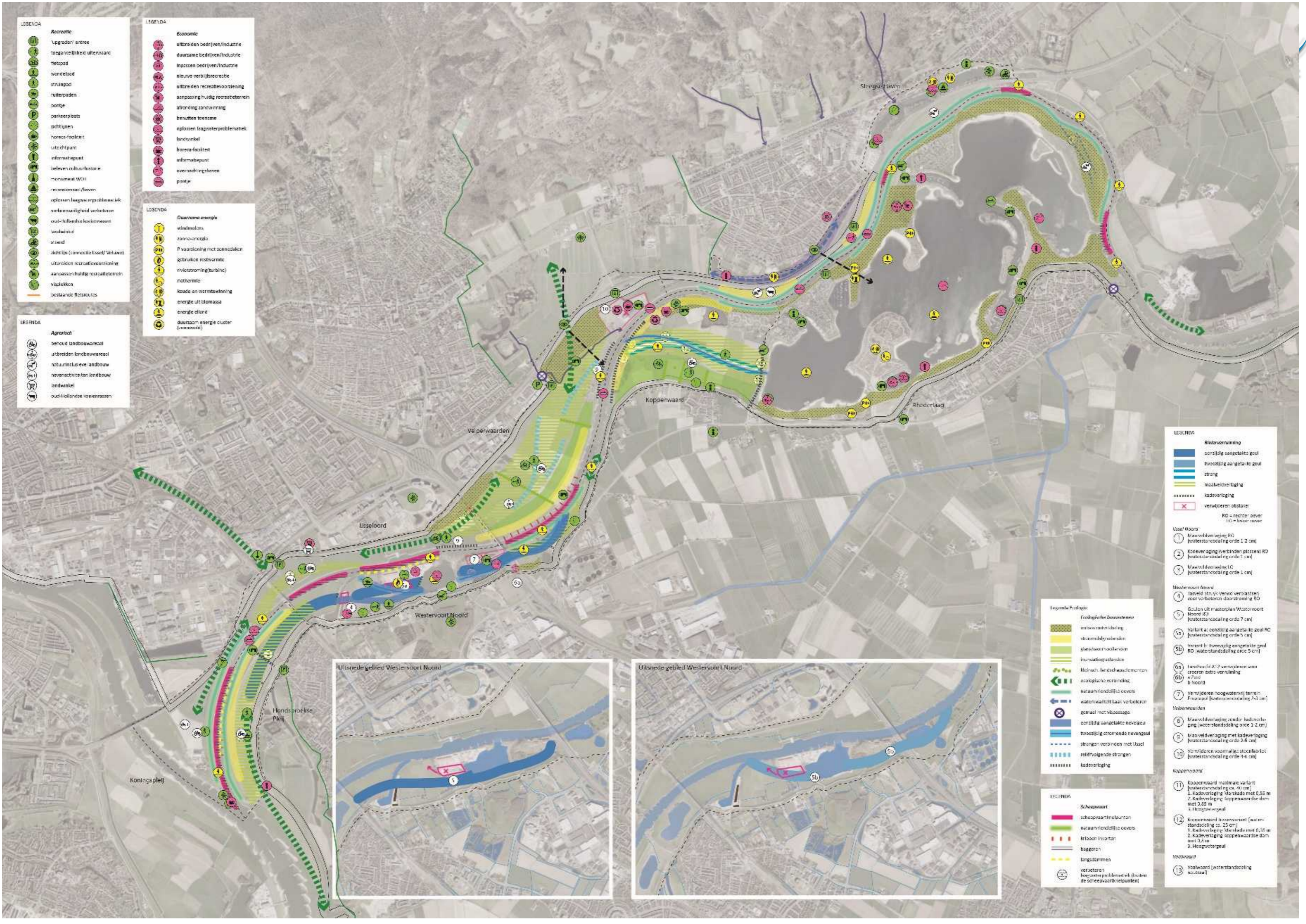


- LEGENDA**
- Recreatie**
- 1. upgrade entree
  - 2. toegankelijkheids uitbreiding
  - 3. fietspad
  - 4. wandelpad
  - 5. skilpad
  - 6. ruiterspaden
  - 7. pontje
  - 8. parkeerplaats
  - 9. schilpen
  - 10. horeca/terrace
  - 11. uitzichtpunt
  - 12. informatiepunt
  - 13. beleven cultuurhistorie
  - 14. monument WOI
  - 15. recreatieaanpak/lezen
  - 16. oplossingen laagwaterproblematiek
  - 17. verkenbaarheid verbetering
  - 18. oud-Hollands koeienras
  - 19. landwinkel
  - 20. strand
  - 21. duitslijn (samen met IJssel/Walwater)
  - 22. uitbreiden recreatievoorziening
  - 23. aanpassen huidige recreatieterrain
  - 24. visplekken
  - 25. bestaande fietsroutes

- LEGENDA**
- Economie**
- 1. uitbreiden bedrijventerrein/industrie
  - 2. duurzame bedrijventerrein/industrie
  - 3. inpassen bedrijventerrein/industrie
  - 4. nieuwe verlijstrecreebe
  - 5. uitbreiden recreatievoorziening
  - 6. aanpassing huidige recreatieterrain
  - 7. afbreuk van woning
  - 8. benutten toerisme
  - 9. oplossen laagwaterproblematiek
  - 10. landwinkel
  - 11. horeca-faciliteit
  - 12. informatiepunt
  - 13. overschichtingslezen
  - 14. pontje

- LEGENDA**
- Duurzame energie**
- 1. windmolens
  - 2. zonnepanelen
  - 3. P-voorziening met zonnepanelen
  - 4. gebruik restwarmte
  - 5. rivierstroming (turbine)
  - 6. riothuis
  - 7. koelde en warmtevoorziening
  - 8. energie uit biomassa
  - 9. energie elcine
  - 10. duurzaam energie cluster (samenwerk)

- LEGENDA**
- Agrarisch**
- 1. behoud landbouwrecreatie
  - 2. uitbreiden landbouwrecreatie
  - 3. natuurinclusieve landbouw
  - 4. nevenactiviteiten landbouw
  - 5. landwinkel
  - 6. oud-Hollands koeienras



- LEGENDA**
- Rivierverruiming**
- 1. oorspronkelijk aangelegde goot
  - 2. breidings aangelegde goot
  - 3. string
  - 4. moelverhoging
  - 5. kadaverhoging
  - 6. verwijderen obstakel
  - RO = rechte oever
  - LO = linker oever
- Uitsluitings**
- 1. Max. veldverhoging RO (waterstandsduiding orde 1-2 cm)
  - 2. Kadaverhoging over bodem (profiel RO) (waterstandsduiding orde 1-3 cm)
  - 3. Max. veldverhoging LO (waterstandsduiding orde 1-3 cm)
- Watersluiting**
- 1. Invaldige string (vervoer verplaatsen voor verbetering doorstroming RO)
  - 2. Gouden uit waterplan Westervoort Noord (RO) (waterstandsduiding orde 7 cm)
  - 3. Variant a: oorspronkelijk aangelegde goot RO (waterstandsduiding orde 5 cm)
  - 4. Variant b: horeca aangelegde goot RO (waterstandsduiding orde 5 cm)
  - 5. Invaldige A12 verplaatsen om creëren extra verruiming
  - 6. Variant b noord
  - 7. Verwijderen hoogwaterrijg terrein (Profiel) (waterstandsduiding 1-3 cm)
- Westervoort**
- 1. Max. veldverhoging onder kadaverhoging (waterstandsduiding orde 1-2 cm)
  - 2. Max. veldverhoging met kadaverhoging (waterstandsduiding orde 2-8 cm)
  - 3. Verwijderen voormalige steenfabriek (waterstandsduiding orde 1-6 cm)
- Koppeervaard**
- 1. Koppeervaard maximale variant (waterstandsduiding ca. 40 cm)
  - 2. Kadaverhoging Westervoort met 0,55 m
  - 3. Kadaverhoging Koppeervaard dam met 0,5 m
  - 4. Hoogwatergeul
- Westervoort**
- 1. Westervoort (waterstandsduiding resultaat)
- Legende Fielogie**
- 1. Ecologische doelstelling
  - 2. natuurinclusieve landbouw
  - 3. natuurinclusieve landbouw
  - 4. natuurinclusieve landbouw
  - 5. natuurinclusieve landbouw
  - 6. natuurinclusieve landbouw
  - 7. natuurinclusieve landbouw
  - 8. natuurinclusieve landbouw
  - 9. natuurinclusieve landbouw
  - 10. natuurinclusieve landbouw
  - 11. natuurinclusieve landbouw
  - 12. natuurinclusieve landbouw
  - 13. natuurinclusieve landbouw
  - 14. natuurinclusieve landbouw
  - 15. natuurinclusieve landbouw
  - 16. natuurinclusieve landbouw
  - 17. natuurinclusieve landbouw
  - 18. natuurinclusieve landbouw
  - 19. natuurinclusieve landbouw
  - 20. natuurinclusieve landbouw
  - 21. natuurinclusieve landbouw
  - 22. natuurinclusieve landbouw
  - 23. natuurinclusieve landbouw
  - 24. natuurinclusieve landbouw
  - 25. natuurinclusieve landbouw
- LEGENDA**
- Scheepvaart**
- 1. scheepvaartknooppunten
  - 2. natuurinclusieve landbouw
  - 3. kribben (vloten)
  - 4. baggers
  - 5. langsdammen
  - 6. verzetten
  - 7. koppeervaard (waterstandsduiding resultaat)





