

Inrichtingsplan Ingensche Waarden



Derde concept, 30 september 2013

Els Otterman
Alphons van Winden
Peter Veldt

Bureau Stroming, Nijmegen

Inhoudsopgave Inrichtingsplan Ingensche Waarden

1.	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Omschrijving van de huidige situatie.....	4
1.3	Historie.....	7
1.4	Kernkwaliteiten	10
1.5	Natuurwaarden	15
1.6	Oppervlaktewater in de uiterwaarden	16
1.7	Ruimte voor de Rivier	19
1.8	Grondwater.....	20
1.9	Natuur, Milieu en Veiligheid	20
2.	Uitgangspunten voor het ontwerp	22
2.1	Algemene uitgangspunten.....	22
2.2	Eisen en wensen van de gemeente	23
2.3	Eisen van Rijkswaterstaat	23
2.4	Eisen van het waterschap	24
2.5	Eisen en wensen van de provincie	26
2.6	Wensen van omwonenden	27
2.7	Wensen van Sportvissers.....	27
3.	Toelichting op het ontwerp	33
3.1	Algemene omschrijving	33
3.2	De nevengeul, de onderwater bodem en de oevers	34
3.3	De landtong tussen de rivier en de nevengeul.....	35
3.4	De landzone aan de oostkant van de plas	36
3.5	De landzone aan de zuidkant van de plas.....	37
3.6	Kansen voor natuur	37
3.7	Recreatieve voorzieningen.....	40
3.8	Blauwalg.....	41
4.	Vergunningen	42
5.	Fasering en uitvoering.....	44
6.	Toelichting op het beheer	45
6.1	Beheertaken.....	45

1. Inleiding



Foto: Vogelvluchtperspectief van de huidige situatie in de Ingensche Waarden

1.1 Aanleiding en doel

De Ingensche Waarden liggen op de zuidoever van de Neder-Rijn in de gemeente Buren. Vanaf de jaren '70 tot 2005 is in deze uiterwaard zand gewonnen waardoor een grote en diepe plas is ontstaan. De Ingensche Waarden BV vult deze plas nu op met baggerspecie, tot op 5 meter onder de gemiddelde waterlijn; oftewel tot ca. +1 m +NAP. Als over enkele jaren deze opvulling gereed is, zal er landschappelijk echter nog niets veranderd zijn; de grote plas met steile oevers blijft bestaan.

In een deel van de studies die voorafgaand aan de huidige werkzaamheden zijn uitgevoerd, is ook een volledige opvulling van de plas al onderzocht. De Ingensche waarden BV wil deze volgende stap in de aanvulling nu gaan nemen en heeft Bureau Stroming daarom gevraagd een nieuw plan te maken waarin de eindsituatie zodanig wordt aangepast dat een landschappelijk mooier en qua natuur waardevoller gebied ontstaat waar omwonenden en andere gebruikers ook goed kunnen recreëren. In de eerdere verkenningsfase heeft Stroming in 2012 een ruw ontwerp opgesteld voor herinrichting en is deze 'praatschets' besproken met betrokken overheden, omwonenden en andere belanghebbenden. Aan de hand daarvan, is het ontwerp verder uitgewerkt. Voor u ligt nu het inrichtingsplan, een plankaart met toelichting, van de Ingensche Waarden waarin het voorstel voor de inrichting en het beheer worden beschreven.

Het doel van dit inrichtingsplan is een verdere uitwerking van het ontwerp om zo te komen tot een vergunbaar plan. De ontwerpschets is daartoe verder gedetailleerd en de uitgangspunten die door de verschillende partijen zijn genoemd, zijn waar mogelijk verwerkt. De plankaart en de toelichting op het ontwerp zullen in de volgende fase gebruikt worden om de vergunningaanvragen te begeleiden en om betrokken partijen en andere belanghebbenden te informeren over de nieuwe inrichting.

1.2 Omschrijving van de huidige situatie



Figuur 1: Luchtfoto van de Ingensche Waarden met de projectgrens (rode lijn)

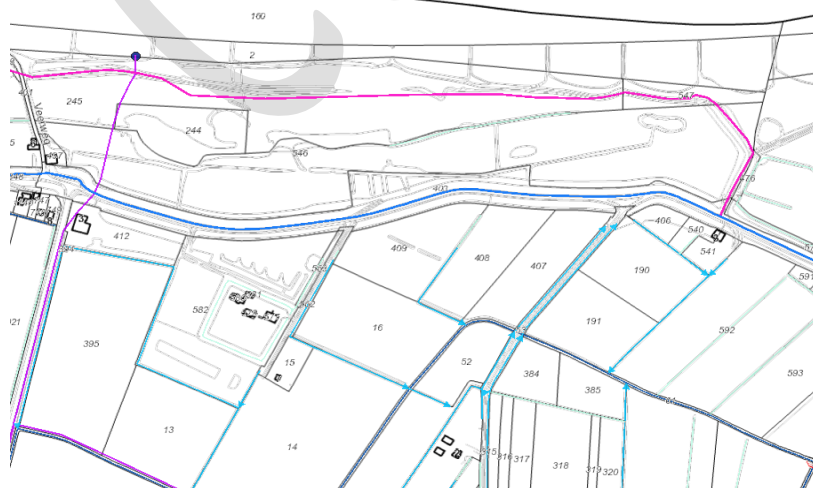
De Neder-Rijn is een gestuwde laaglandrivier tussen het splitsingspunt met de IJssel bij Arnhem en Wijk bij Duurstede. De Ingensche Waarden maken deel uit van de uiterwaarden van de Neder-Rijn. Het gebied bestaat momenteel uit een diepe plas van ruim 42 ha groot met een maximale lengte van 1150 meter en een maximale breedte van 450 meter. De plas is in gebruik als baggerspeciedepot en zal als zodanig in de komende jaren geleidelijk worden opgevuld tot +1m NAP, ongeveer 5 meter onder het wateroppervlak. De plas staat in open verbinding met de Neder-Rijn. (zie figuur 1)

Behalve de plas bestaat het projectgebied voornamelijk uit vlak, laaggelegen open grasland van ongeveer 31 ha. Het totale projectgebied beslaat ongeveer 73 ha. Aan de oostzijde van het projectgebied ligt de veerweg die toegang geeft tot de veerpont, het veerhuis en een klein aantal woningen (zie foto). De Ingensche Waarden lopen door tot 2 km ten oosten van de Veerweg, daarna begint de zomerpolder Tollewaard.



Foto: Het groepje woningen nabij de veerpont naar Elst

Aan de westzijde grenst het plangebied aan de uiterwaard van Eck en Wiel (zie figuur 3), die ook in beheer is bij Waterschap Rivierenland en het zelfde beheerregime kent als het oostelijk deel van de Ingensche Waarden. De uiterwaard van Eck en Wiel wordt niet door het plan beïnvloed.



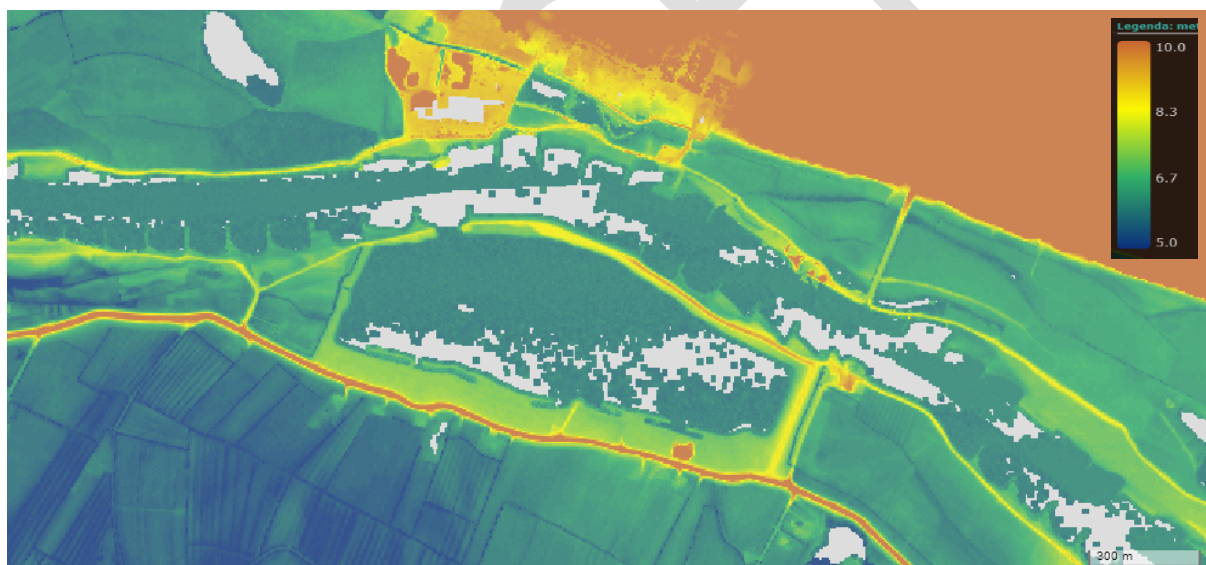
5

Tabel 1: Zomerpolders met de maatgevende kadehoogtes en inlaatkunstwerken						
Zomerpolder	Maatgevende kadehoogte			Inlaatkunstwerken		
	Situering km - raai op rivier	Hoogte inloop m+ NAP	WS bij Lobith m+NAP	Situering km - raai op rivier	Drempelhoogte m+NAP	WS bij Lobith m+NAP
Neder- Rijn						
5 Lienden (oostelijk deel Ingensche Waarden)	914.0	8.16	14.75	914.4 c 913.5 s	6.44 4.40	13.20 Invloed stuw
6 Eck en Wiel	918.0	7.90	15.10	917.5 c 918.5 c	7.15 6.72	14.25 14.00

Bron: Waterschap Rivierenland

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt de primaire waterkering Rijnbandijk. Waterschap Rivierenland is eigenaar van deze primaire waterkering.

Ten zuiden van de locatie is op korte afstand (circa 125 meter, gerekend vanaf de grens van de inrichting) binnendijs verspreide bebouwing aanwezig. De dichtstbijzijnde woonkern Elst (provincie Utrecht) ligt circa 400 meter ten noorden van de grens van de inrichting (overzijde Neder-Rijn). Tussen het dorp Elst en de rivier ligt nog een huis 'De Opslag' dat op ongeveer 300 meter van het projectgebied ligt. Direct ten oosten van de plas aan de zuidzijde van de rivier ligt het veerhuis met enige woonbebouwing.



Figuur 4: Hoogtekaart van het gebied. Op de hoogtekaart zijn de hoge kade aan de noord en de oostzijde duidelijk zichtbaar. Ook het land tussen de plas en de dijk is ca. 1 m hoger dan het land in de andere uiterwaarden. Dit gebied is in het verleden ca. 1 m verhoogd. Het meest westelijke deel van de Ingensche Waarden heeft nog een natuurlijk reliëf en ligt duidelijk lager.

De plas staat in open verbinding met de Neder-Rijn en heeft dus een waterstand die gelijk is aan het peil in de Neder-Rijn. Het stuwpeil is hier zeer stabiel en schommelt het overgrote deel van het jaar tussen de 5.70 en 6.20 m+ NAP. De plas is grotendeels omgeven door een zomerkade op circa 8,5 meter + NAP. De maaiveldhoogte van de omringende uiterwaard is circa 7,0 meter + NAP. De hoogte van de Rijnbandijk bedraagt ca. 11 meter.

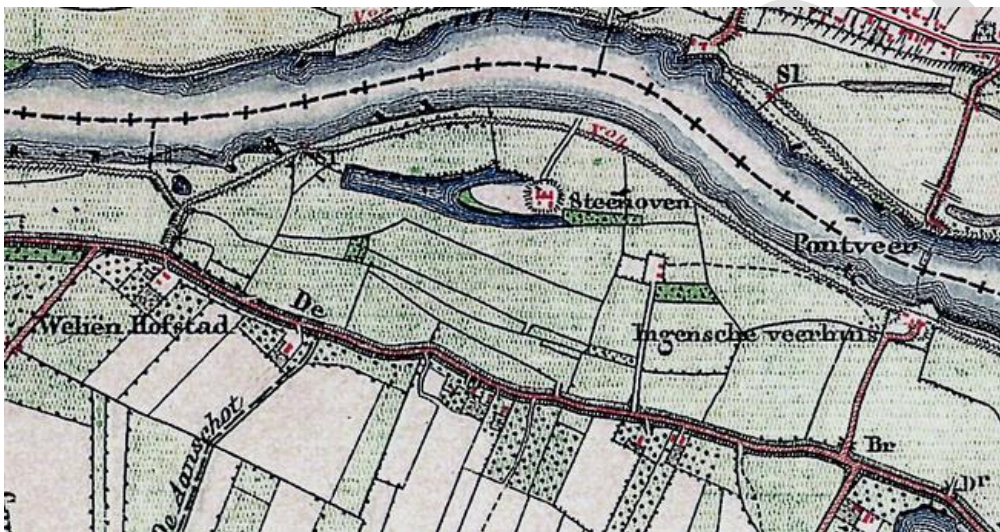
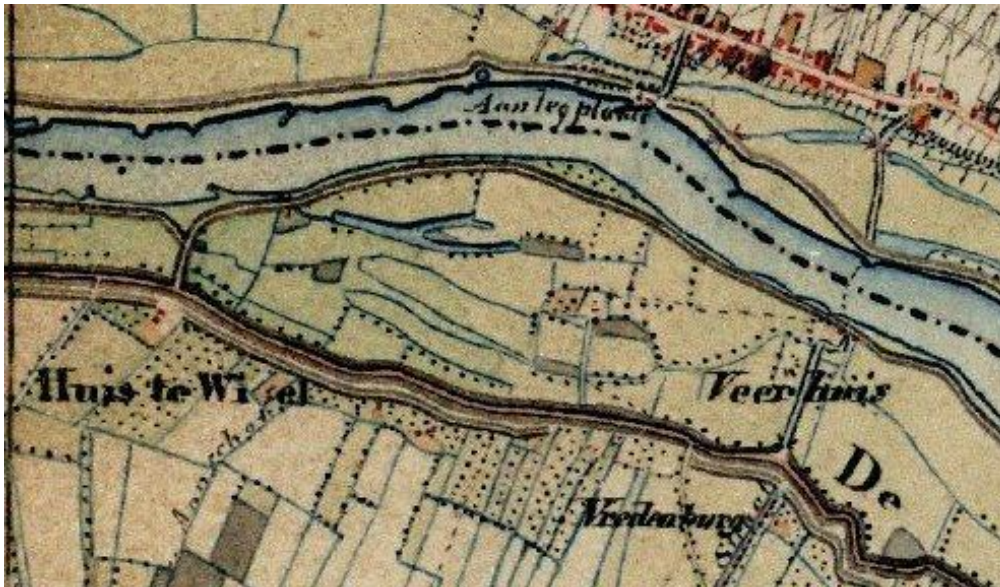
1.3 Historie

De Ingensche Waarden is een uiterwaard langs de Neder-Rijn. Al sinds de veertiende eeuw is het grootste deel van het rivierengebied bedijkt. Het overstromingsgebied van de rivier werd hierdoor sterk beperkt tot de ruimte tussen de rivier en dijk; het gebied dat we nu de uiterwaarden noemen.

Tot de jaren '60 van de 20^e eeuw was de Neder-Rijn een vrij afstromende zandrivier. Er was sprake van een slingerende loop met zandbanken in de binnenbochten. Slechts plaatselijk lagen kleine eilanden en zandplaten die omringd waren door korte nevengeulen. De Neder-Rijn was hier relatief makkelijk te kanaliseren en al ruim voor de grote normalisatiewerken vanaf 1850 waren alle eilanden en veel zandbanken uit de rivier verdwenen. Door de normalisatie werd de loop van de rivier vastgelegd. Doorgaans werden zandbanken en eilanden door langsdammen en kribben met het land verbonden om zo opzanding en verlanding van geulen erachter te versnellen. Op sommige plaatsen bleven restanten van oude geulen zichtbaar. Op oude kaarten van de 19^e eeuw (Zie figuur 6) is ook in de Ingensche Waarden zo'n strang te zien.

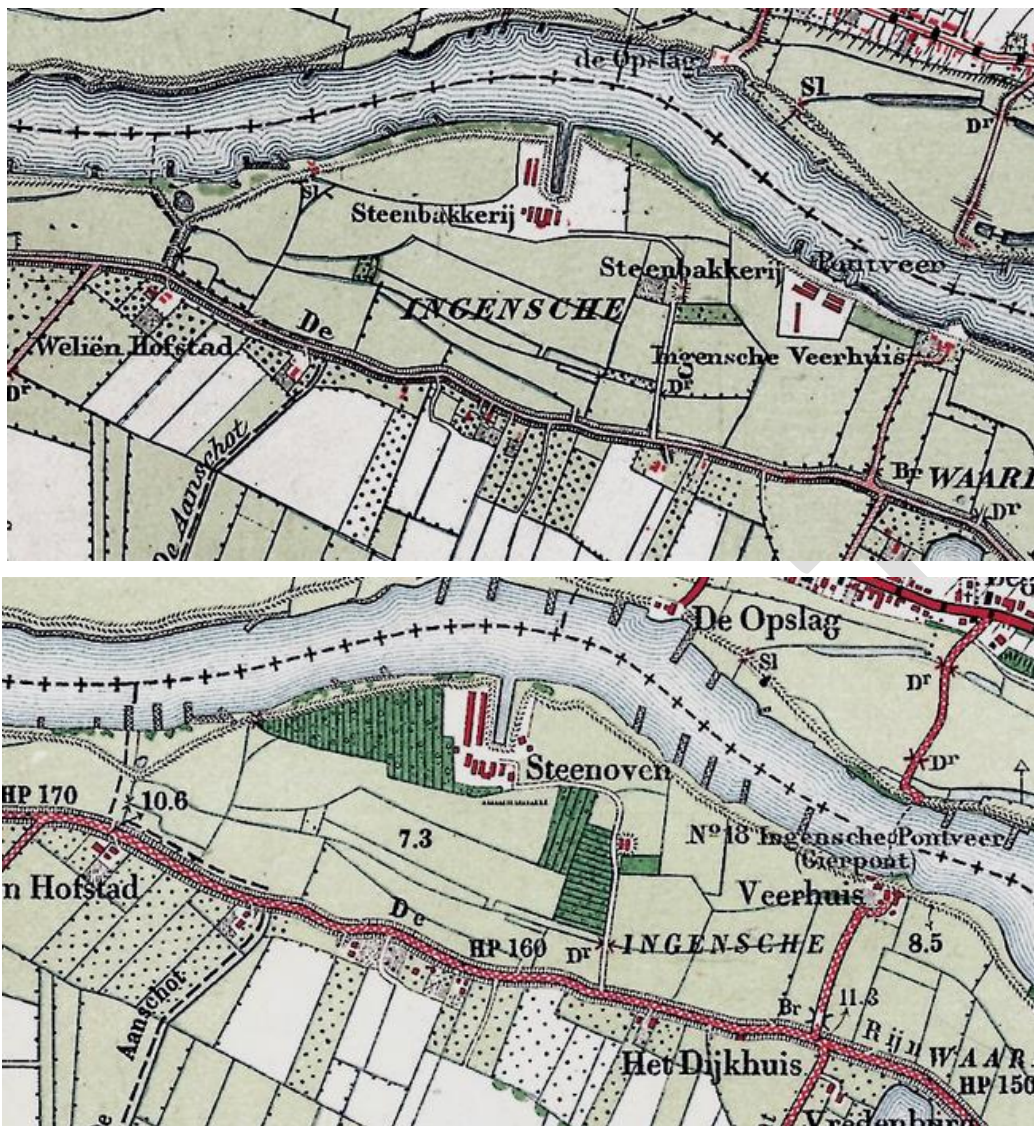


Figuur 5: de verandering van het rivierenlandschap in vier stappen (prehistorie, 1200, 1620 en nu) van een natuurlijk landschap naar een groot deels beteugeld landschap Bron: Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit van de Rijn



Figuur 6a en 6b: Kaarten van de Ingensche Waarden daterend van 1830-1850 (boven) en van 1870 (onder). In het noorden van de uiterwaard is duidelijk een strang te zien, die waarschijnlijk bij de aanleg van de zomerdijk (zie hierna) is afgesneden van de rivier. Ten zuiden van deze strang is aan het slotenpatroon te zien dat zich hier waarschijnlijk nog een geheel opgevlude strang heeft bevonden. Centraal in de uiterwaard lag een woonplek, vermoedelijk op een terp met twee gebouwen.

Door de jaarlijkse overstromingen van de rivier is er in de uiterwaarden eeuwenlang zand en klei afgezet, waardoor de uiterwaarden gaandeweg ophoogden. Door de aanwezigheid van deze klei in de ondergrond vond in de Ingensche Waarden, net als op vele andere plekken in het rivierengebied, vanaf het eind van de 19^e eeuw kleiwinning plaats en werden er steenfabrieken gevestigd. Op de

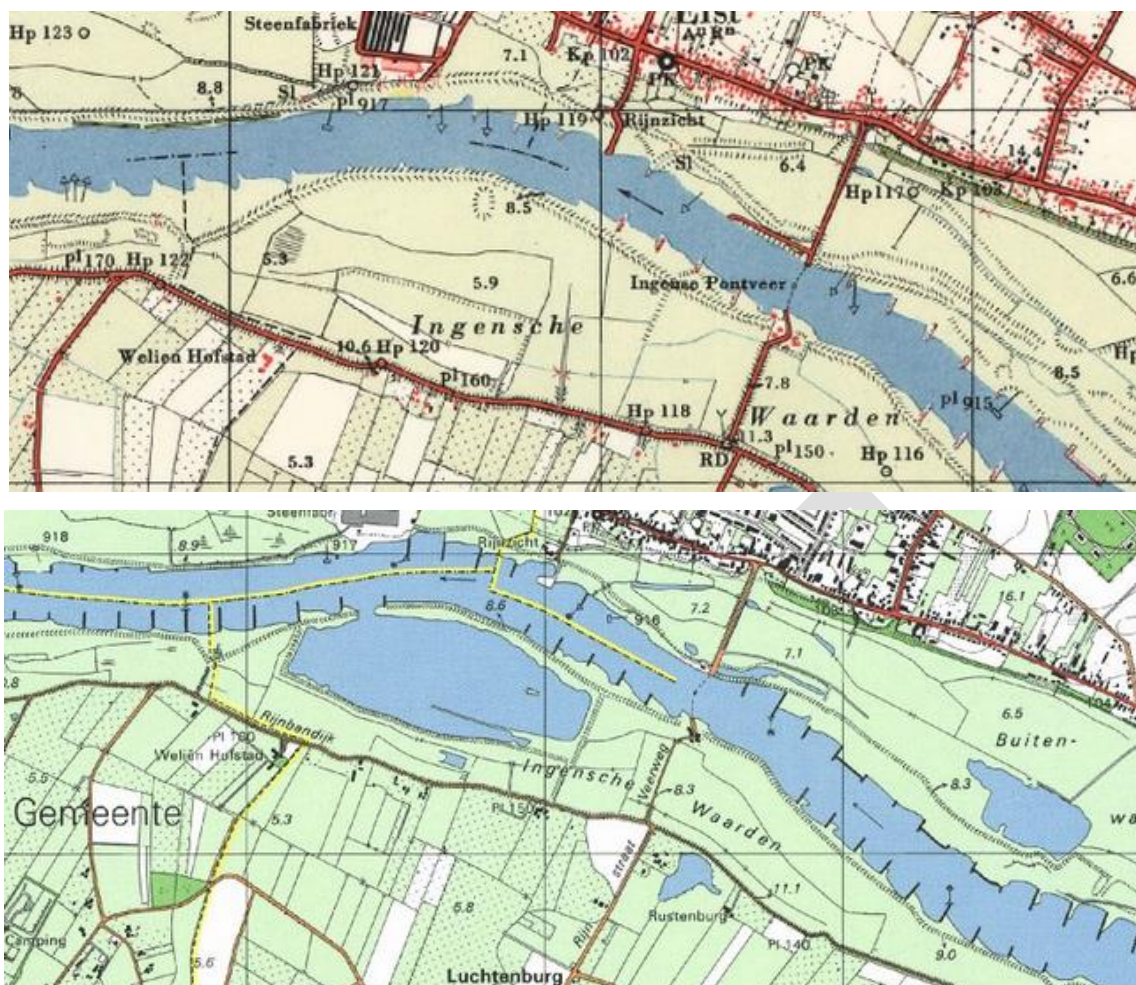


Figuur 7a en 7b: Kaarten van de Ingensche Waarden daterend van 1896 (boven) en van 1912 (onder). De steenfabriek die vanaf ca. 1870 in de uiterwaard was gevestigd heeft zich in 1896 sterk vergroot en iets naar het noorden verplaatst waar in een dwars op de rivier gegraven insteekhaven schepen met kolen gelost en stenen in schepen verladen konden worden. De ontkleide percelen zijn herkenbaar aan het bos dat er in is opgeschoten. De strang is niet meer aanwezig. In 1912 is een tweede steenfabriek gevestigd. De ontkleide percelen zijn heringericht en weer in agrarisch gebruik.

kaarten van 1870 (zie figuur 6) is in de Ingensche Waarden al een steenfabriek te vinden. Op de kaart van 1896 (zie figuur 7) is ook nog een tweede steenfabriek te zien die op de kaart van 1912 al weer verdwenen is.

Kenmerkend voor de Neder-Rijn is dat relatief veel uiterwaarden al vroeg met zomerkades werden omgeven, waardoor de overstromingsfrequentie afnam. De zomerkades liggen vaak dicht op de rivier waardoor ze ook nu nog interfereren met processen van zandafzetting en oeverwalvorming. Ook in de Ingensche Waarden is al in de 19^e eeuw een zomerkade zichtbaar (zie figuren 7 en 8).

De meeste uiterwaarden bestaan uit grasland (weidegrond) en dat is ook in de Ingensche Waarden lang het geval geweest. Als landbouwgrond zijn ze niet zo geschikt omdat ze meestal te vochtig zijn en moeilijk te bewerken. Vooral de aanleg van de stuwen zorgde rondom Ingen voor een sterke stijging van de waterstand onder de uiterwaarden. De uiterwaard ten oosten van de Veerweg wordt daarom ook bemalen en de uiterwaard van Eck en Wiel is in gebruik als natuurgebied.



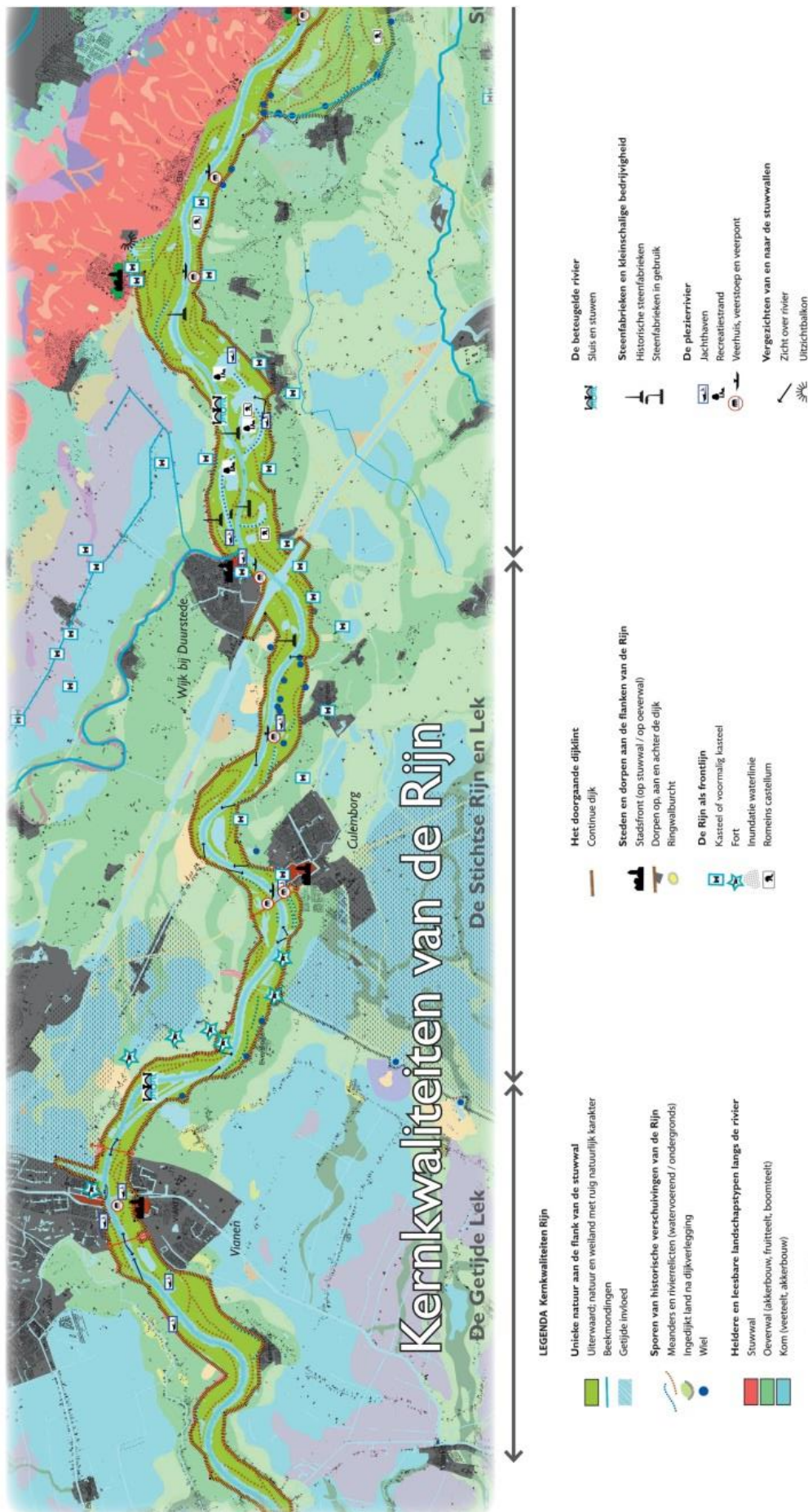
Figuur 8: Kaarten van de Ingensche Waarden daterend van 1958 (boven) en van 1985 (onder). In de vijftiger jaren zijn alle sporen van de steenfabrieken verdwenen. Ook de woning centraal in de uiterwaard is weg.

Tussen 1958 en 1970 werden de stuwen van Driel, Amerongen en Hagestein gebouwd met als doel de afvoerverdeling tussen de IJssel en de Neder-Rijn te kunnen regelen en tegelijkertijd de Neder-Rijn bevaarbaar te houden. Sindsdien wordt hier een stuwpeil van ongeveer 6 m. +NAP nagestreefd.

Vanaf de jaren '70 tot 2005 is in de Ingensche Waarden zand gewonnen. Hierdoor is de diepe plas ontstaan die nu als baggerspeciedepot dienst doet (zie figuur 8).

1.4 Kernkwaliteiten

In het rivierengebied van de Neder-Rijn is een uniek en voor iedereen herkenbaar landschap ontstaan. Dit is een gevolg van natuurlijke processen en van het menselijk gebruik. Kernkwaliteiten zijn aspecten van het Rijnsysteem die hoog gewaardeerd worden. In de kernkwaliteiten samen ligt de essentie van het Rijnslandschap besloten (zie figuur 9). Ze worden vaak gebruikt bij inrichtingsprojecten als aanknopingspunt om die elementen te bepalen die goed in het landschap passen.



Figuur 9: Kernkwaliteiten in de Neder-Rijn

De hieronder beschreven kernkwaliteiten zijn afgeleid van de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit die de provincie Gelderland voor de Rijn heeft opgesteld. Er is een onderverdeling gehanteerd naar de verschillende lagen die in het landschap kunnen worden onderscheiden: het natuurlandschap, het cultuurlandschap, de dynamische netwerken en de ruimtelijke beleving van dit alles.

1. Het natuurlandschap: de verstilte Rijn: De Rijn is een rustige, verstilte rivier geworden. Dit komt door verschuivingen in de waterafvoer tussen de verschillende Rijntakken. Ingrepen van mensen hebben dit proces gereguleerd en hebben de dynamiek van het water verder verkleind. De stuwen zijn hiervan het symbool. Door haar ligging langs de stuwwal is de natuurlijke diversiteit langs de Rijn groot.
2. Het cultuurlandschap: de romantische Rijn: Het reliëf en de rivier hebben bijzondere landschappen laten ontstaan: overgangen van bos naar weiland, landgoederen en oude dorpen en steden. Veel historische kwaliteiten zijn bewaard gebleven, waardoor het rivierenlandschap romantisch aandoet.
3. De netwerken: de levendige Rijnroutes: Langs de Rijn is de kleine schaal van infrastructuur opvallend met een groot aantal veerpontjes. Er ontbreekt een dominante gebruiker in het vaarverkeer. Er is relatief veel recreatieve scheepvaart.
4. De ruimtelijke beleving: het rivierpanorama: De Rijn is de rivier van de vergezichten vanaf de stuwwal over het rivierenland maar ook omgekeerd van de rivier naar de stuwwal. In het westen is de stuwwal uit beeld maar is er vanaf de dijk uitgestrekt zicht over de kommen.

De kwaliteit die samenhangt met het **natuurlandschap** is de unieke natuur aan de flank van de stuwwal : De Rijn schuurt met haar oevers en uiterwaarden tegen de stuwwallen aan. Dit leidt tot voor Nederland unieke natuurkwaliteiten. Nergens anders in het rivierengebied is het contact tussen de rivier en de uitgestrekte bossen en beschutte flanken van de stuwwallen zo langdurig en direct.

Door de stuwen is de Rijn echter niet meer de dynamische rivier die ze ooit was. Doordat de rivierdynamiek gering is ontbreken hier de typische levensgemeenschappen die afhankelijk van permanent stromend water. Het ecosysteem van de Rijn heeft hier vanwege de stuwen een gunstige situatie voor riet-, zegge-, en biezenmoerassen. Daarnaast leidt de nabijheid van de stuwwallen tot waardevolle gradiënten tussen droge en natte terreinen, tussen hoog en laag en tussen voedselarme en voedselrijke bodems op de noordoever van de Rijn.

Belangrijke kernkwaliteiten die samenhangen met het **cultuurlandschap** zijn de heldere en leesbare landschapstypen langs de rivier en het doorgaande dijklint. In de landschapstypen parallel aan de rivier is de opbouw van het rivierenland goed afleesbaar. De uiterwaard, stuwwal, dijk, oeverwal en kom vormen duidelijke patronen. De historische verschuivingen van de dijk vertellen samen met de rivier een boeiend verhaal over het rivierenlandschap. De dijk is bovendien de cruciale belevingslijn: van daaruit wordt het rivierenlandschap het meest bekeken.



Foto: De Ingensche Waarden liggen slechts enkele kilometers stroomopwaarts van de stuwen bij Amerongen waardoor het peil op de rivier hier zeer stabiel is

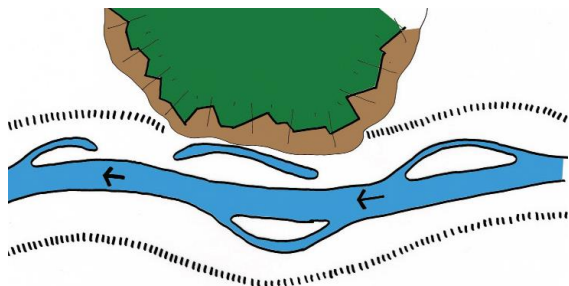
Eén van de kernkwaliteit die hoort bij de Rijn als **netwerk** is 'de beteugelde rivier'. De complexen van stuwen en schutsluizen zijn markante architectonische kunstwerken in het landschap. De stuwen hebben bovendien grote invloed op de waterstanden in de Rijn en daarmee op het rustige karakter van de rivier en de bijbehorende natuurwaarden. Een andere belangrijke kernkwaliteit in de Neder-Rijn is die van de steenfabrieken en de kleinschalige bedrijvigheid. Ook in de Ingensche Waarden heeft in het verleden kleinschalige kleiwinning plaatsgevonden. Echter, later heeft deze kleinschaligheid plaats gemaakt voor grootschalige zandwinning waardoor veel van de kwaliteiten verloren zijn gegaan. Het Ingensche veer is belangrijk voor regionaal woon-werkverkeer maar maakt bovendien onderdeel uit van de derde kernkwaliteit: De plezier-rivier. Het netwerk aan verbindingen over en langs de Rijn bepalen het rustieke en kleinschalige karakter van de Rijn.

De vergezichten van en naar de stuwwallen is één van die kernkwaliteiten die behoren bij de **ruimtelijke beleving**. Ook vanuit de Ingensche Waarden is de stuwwal goed zichtbaar. De fijne korrelgrootte van het Rijnlandschap is één van de kernkwaliteiten die verloren is gegaan in de Ingensche Waarden. Het landschap van de Rijn kent grote contrasten tussen de grote schaal van de stuwwallen, de kommen en de rivier zelf, ten opzichte van de kleine schaal van de uiterwaarden en enkele binnendijkse landschappen. De fijne korrelgrootte van het landschap en deze contrasten maken het landschap tot een hooggewaardeerde omgeving. Het herstel van deze kernkwaliteit vormde een belangrijk uitgangspunt voor het voorliggende inrichtingsplan voor de Ingensche Waarden.

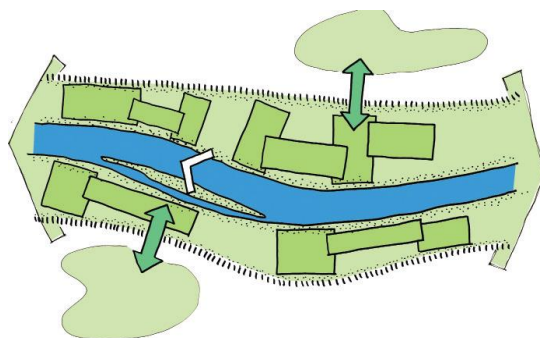
De genoemde kernkwaliteiten zijn een aanzet voor de in de handreiking aanbevolen ontwerpprincipes die er toe zouden moeten leiden de kernkwaliteiten van de Rijn te behouden en te

versterken. We noemen hier enkele die in het voorliggende plan voor de Ingensche Waarden van toegepast zijn:

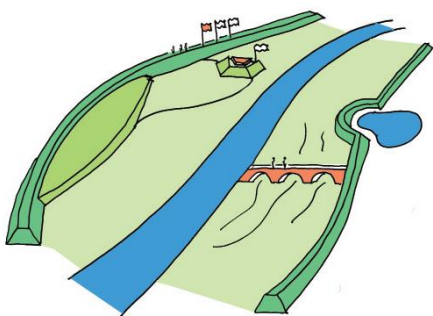
1. Maak gebruik van geulen en strangen in historische landschapspatronen



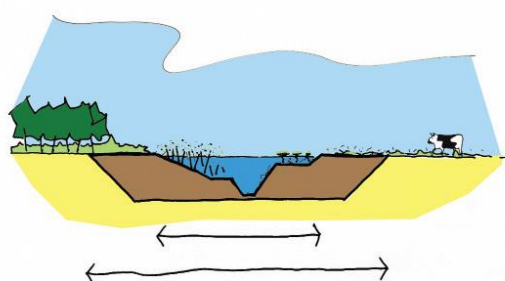
2. Ontwikkel samenhang tussen natuurgebieden aan de rivier



3. Benut cultuurhistorie als inspiratiebron voor landschapontwikkeling



4. Pas zand- en kleiwinning in de schaal van het landschap



1.5 Natuurwaarden



Foto: De Ingensche Waarden gezien vanaf het zuidwesten, vanaf de dijk, met op de achtergrond het losponton en de stuwwal

De landschappelijke waarde en de natuurwaarde van de Ingensche Waarden zijn in de huidige situatie beperkt. Het baggerspeciedepot is nu nog een grote diepe put met vrijwel geen onderwatervegetatie. Oevervegetaties hebben zich nauwelijks ontwikkeld, vanwege het steile talud. Het omliggende grasland is in agrarisch gebruik en heeft eveneens een beperkte natuurwaarde. De vegetaties zijn matig ontwikkeld, vanwege het intensieve agrarische gebruik.



Foto: De Ingensche Waarden, gezien vanaf de zomerkade aan de noordoostelijke zijde met op de voorgrond het hout, strooisel en plastic aangespoeld door hoogwater.

De Ingensche Waarden is voor vogels vooral van belang vanwege haar grote oppervlakte (42 hectare). Vanwege de grote diepte (maximaal 25 m -N.A.P.) van de zandwinput heeft het water voornamelijk een functie als slaapplek voor Smient, Kuifeend en Grauwe gans en in mindere mate voor Kolgans, Aalscholver, Fuut en Meerkoet. De plas doet voor de niet-broedvogels Fuut, Aalscholver, Meerkoet en Kuifeend en voor de IJsvogel in beperkte mate dienst als foerageergebied.

Het huidige productieve grasland is ook in gebruik als foerageerplaats voor winterganzen. Regionaal gezien is het gebied echter niet van groot belang. Onder de waterspiegel is veel leven, met een relatief rijke visstand, maar met weinig bijzondere soorten.



Foto: zomerkade tussen de Ingensche Waarden en de rivier met op de voorgrond de afwateringssloot langs de veerweg. In de verte de schoorsteen van de verder stroomafwaarts gelegen steenfabriek in Elst, aan de overzijde van de rivier.

Het gebied maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Neder-Rijn, aangewezen onder de Vogelrichtlijn en aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Het Natura 2000-gebied beslaat vrijwel het hele winterbed van de Neder-Rijn van Heteren tot aan Wijk bij Duurstede. Activiteiten die mogelijk effect kunnen hebben op de beschermde natuur in het Natura 2000-gebied dienen te worden getoetst aan het afwegingskader van de Natuurbeschermingswet 1998.

1.6 Oppervlaktewater in de uiterwaarden

In het plangebied zijn 3 soorten wateren te onderscheiden: de rivier de Neder-Rijn en de zandwinplas die in open verbinding staan met elkaar. Verder zijn er nog een aantal sloten in het gebied aanwezig (zie figuur 2 en 11) die van belang zijn voor de afwatering van het gebied en die van belang zijn voor dit plan.

De Plas

De huidige plas was voor aanvang van de baggerstort tot 31 meter diep (25 m –NAP) met een steil talud van ca. 1:3 (zie figuur 10). In de komende jaren wordt de plas opgevuld met bagger tot een diepte van 5 meter onder de waterlijn (circa +1 m NAP) conform de nu geldende vergunning. Indien deze vergunning ongewijzigd blijft zal de plas in de huidige vorm blijven bestaan.

Rivier

De Ingense Uiterwaard staat in open verbinding met de Neder-Rijn, wat betekent dat zowel het kwantiteitsbeheer als het kwaliteitsbeheer ligt bij Rijkswaterstaat.

Normaliter ontvangt de Neder-Rijn ongeveer 2/9 van de totale afvoer van de Rijntakken. Bij lage afvoeren wordt door middel van de stuw van Driel meer water over de IJssel gestuurd. De afvoer over de Neder-Rijn kan daardoor 's zomers sterk teruglopen tot ca. 20 m³/s, de minimale hoeveelheid die nodig is voor de doorspoeling van het Amsterdam-Rijnkanaal. De waterstanden blijven echter relatief hoog en stabiel waardoor er in de Neder-Rijn 's zomers soms nauwelijks stroming optreedt. Toch is er bij stijgende Rijnafvoeren al weer vrij snel sprake van een vrij afstromende rivier, Vanaf een afvoer boven de 1500 m³/s bij Lobith wordt de stuw van Driel geleidelijk gestreken en bij een rivierafvoer van 2350 m³/s staat deze alweer volledig open. De stuwen van Amerongen en Hagestein zijn pas bij een afvoer van 3500 m³/s volledig gestreken. Het gevolg van dit peilbeheer is dat plassen en geulen in de uiterwaarden nooit droogvallen en altijd een relatief hoge waterstand houden. Alleen bij gevaar voor grondijs staat het water te Ingen soms enkele dagen ca. 1,5 meter lager. Ook laaggelegen delen blijven relatief vochtig door een verhoogde grondwaterstand. (Bron: Rijn in beeld, deel 2). Een gevolg is ook dat het zomerbed 's zomers relatief helder is door het uitzakken van het zwevende stof (tot 1 meter zicht).

Omdat de Ingensche Waarden in directe verbinding staat met rivier hebben de waterstanden een directe invloed op de waterstanden in de uiterwaard. De waterstand in de Neder-Rijn op stuwpeil bedraagt 6,00 m NAP. Omdat Ingen net bovenstrooms van de stuw van Amerongen ligt, is het peil in het gebied zeer stabiel. Op de Rijn schommelt gedurende gemiddeld 220 dagen per jaar de waterstand tussen 5,90 en 6,10 m en 315 dagen per jaar tussen de 5,70 en 6,20 m. Gemiddeld 25 dagen per jaar stijgt het peil boven de 6,2 m uit en een sterke stijging tot boven de 7 m komt maar ca. 3 dagen per jaar voor. Als gevolg van het stuwbeheer zakt het water soms ook tijdelijk onder de 5,70 meter. 25 dagen staat het waterpeil lager. De laagste waterstand die op kan treden, bedraagt ca. 5,00 m NAP (2 dagen per jaar).

Ontwateringssloten in de Tollewaard en de Ingensche Waarden

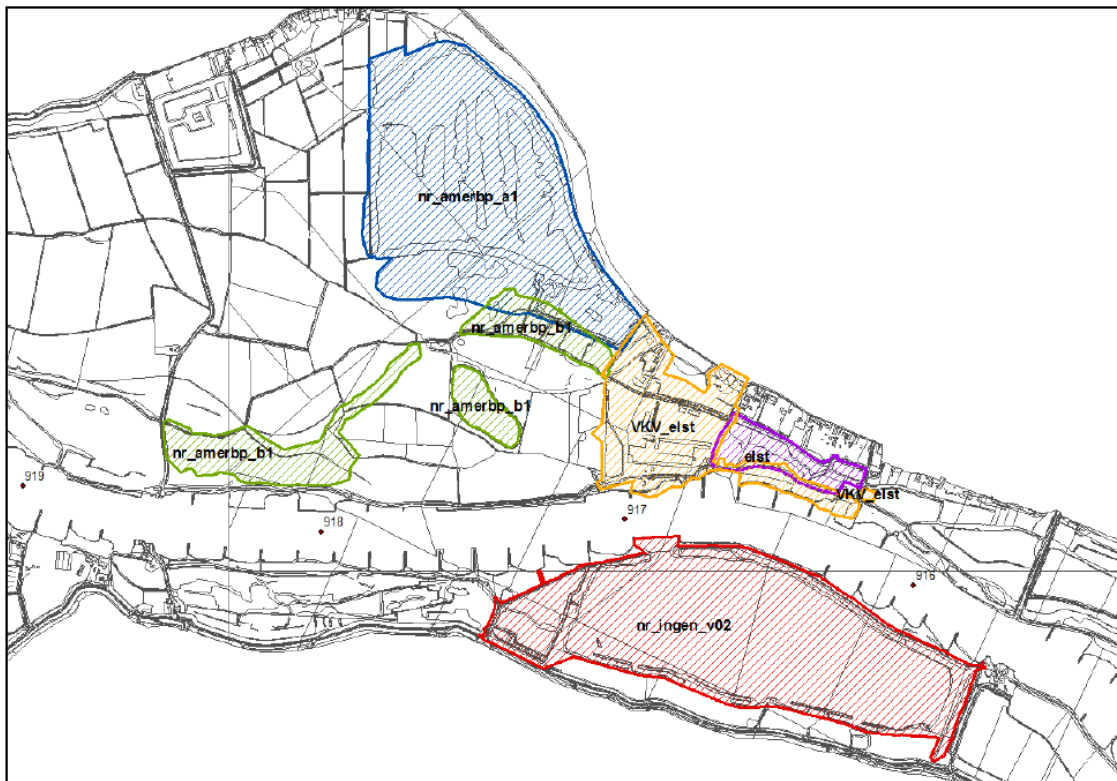
Aan de oostzijde (zie figuur 2) en aan de westzijde van de Ingensche Waarden (zie figuur 11) liggen sloten die van belang zijn voor de afwatering van de respectievelijke polders en het peilbeheer aldaar. Dit is van belang omdat met herinrichting mogelijk ook de afwateringssituatie in de uiterwaarden verandert. De effecten van het plan op de in- en uitlaatmogelijkheden van de diverse afwateringsgebieden in de uiterwaard dient in beeld gebracht te worden, voor de eindsituatie en eventuele tussensituaties.



Figuur 11: In het meest westelijke deel van de Ingensche Waarden ligt aan de voet van de dijk een korte sloot, die zorgt voor de ontwatering van dit laag gelegen stukje uiterwaard. Het beheer ervan ligt bij waterschap Rivierenland.

1.7 Ruimte voor de Rivier

In de omgeving van de Ingensche Waarden vindt een aantal activiteiten plaats in het kader van Ruimte voor de rivier (zie figuur 12) en NURG.



Figuur 12: Activiteiten in het kader van Ruimte voor de rivier in de nabijheid van de Ingensche Waarden

Elst

Natuurontwikkeling en aanleg van een geul in Elster Buitenwaarden op de rechteroever van de Neder-Rijn ter hoogte van de Ingensche Waarden.

VKV_elst

Ruimte voor de Rivier maatregel obstakelverwijdering Elst op de rechteroever van de Neder-Rijn ter hoogte van de Ingensche Waarden. Hierbij is een groot deel van het hoogwatervrije terrein van de Machinistenschool/steenfabrieksterrein verwijderd en de zomerkade deels verlaagd waardoor er met hoogwater meer water via de uiterwaard en de Amerongse Bovenpolder kan stromen.

nr_amerbp_a1

Vergunning voor het behouden van een kwelmoerasgebied en natte hooilanden.

nr_amerbp_b1

Vergunning voor het maken en behouden van een natuurlijk ingerichte rivierkwelgeul in het kader van NURG project.

Tollewaard en Middelwaard (niet op de kaart, enkele kilometers verder stroomopwaarts)

In het kader van Ruimte voor de rivier worden de oevers en de zomerkade in de Tollewaard verlaagd waardoor de Nederrijn bij hoogwater meer ruimte krijgt en een daling van de waterstand van 3 cm bij hoogwater wordt bereikt.

1.8 Grondwater

De grondwaterstroming in de regio bestaat uit een diepe grondwaterstroom die vanaf het Veluwemassief en onder de Utrechtse Heuvelrug door naar het zuiden loopt, onder de rivier door. Daarnaast is er, sinds de Neder-Rijn gestuwd is, een tweede, ondiepere stroom vanuit de rivier naar de uiterwaarden en ten zuiden daarvan. De zuidoever van de Neder-Rijn staat onder invloed van kwel die onder de Neder-Rijn door is gekomen. Deze kwel zal vooral binnendijs aan de oppervlakte komen, aangezien de bodem daar duidelijk lager ligt (circa 5,4 m+ NAP, net voorbij de dijk en aflopend naar het zuiden) dan in de uiterwaarden (ca. 7 m +NAP) in zuidelijke richting (zie ook de hoogte kaart, figuur 4, in paragraaf 1.2)

Aangezien de plas, in de situatie voor de opvulling door de kleiige deklaag heen stak en in direct contact stond met het watervoerende pakket, vormde de waterplas een lokale infiltratiebron waarlangs extra rivierwater via de ondergrond in zuidelijke richting stroomde. Door de grote infiltratie via de plasbodem (2 tot 7 cm per dag) was op enige afstand binnendijs zowel de stijghoogtes als de kwel in die situatie relatief groot. Waterschap Rivierenland heeft echter aangegeven dat het gebied rondom het baggerdepot niet bekend staat als een gebied waarin knelpunten optreden in tijden van hoge Rijnwaterstanden.

Tabel 2: Uitkomsten onderzoek naar de kwelsituatie in de Ingensche Waarden zoals beschreven in de MER ten tijde van de aanvang van de opvulling

Situatie	Stijghoogte (m)*	Kwel (mm/dag)**
Huidige situatie	5,80	0,6 – 0,7
Na aanvullende ontgronding (variant On2)	6,05	0,7 – 0,9
Na stort van baggerspecie tot 1m+NAP	5,30	0,25 – 0,35

* Aan de bovenzijde van het eerste watervoerende pakket, op korte afstand van het depot

** Aan de bovenzijde van het eerste watervoerende pakket, op 150 tot 500 meter afstand

Het volstorten van het depot herstelt de situatie van voor de eerste ontzanding in de Ingensche Waarden. Na het vullen van het depot zal de stijghoogte op korte afstand van het depot lokaal met ongeveer een halve meter afgenomen zijn en is de kwel ongeveer gehalveerd ten opzichte van de huidige situatie. Het verondiepen van de bestaande plas zorgt dus voor extra weerstand ten aanzien van kwel en wegzijging en heeft daarmee een positief effect ten opzichte van piping en kwel naar het binnendijske watersysteem (Bron: MER studie van Arcadis) wat de sterkte van de dijk ten goede komt.

1.9 Natuur, Milieu en Veiligheid

Het samenbrengen van vervuilde waterbodems, zoals in de Ingensche Waarden, komt de opgeschoonde waterwegen ten goede: het verbetert de bodem- en waterkwaliteit aldaar. Deze vervuilde grond wordt in de Ingensche Waarden gecontroleerd gestort zonder dat de milieusituatie ter plekke van de berging, rondom de Ingensche Waarden, er door verslechtert.

De specieberging in de Ingensche Waarden gebeurt volgens een stortvergunning en voldoet aan alle milieueisen die er wettelijk worden gesteld. Uiteraard zijn die eisen streng: het gebied moet veilig zijn voor mens en natuur. Dit betekent onder andere dat er een schone afdeklaag aan de onderzijde en op de zijkanten (taluds) van de plas ligt: een laag van fijne klei, die het water in de plas afsluit van de omgeving. Hierdoor is de verzamelplek geïsoleerd. Er vindt door het aanbrengen van een

isolerende laag met een hoog lutum en organische stof gehalte geen contact met het grondwater plaats en er is geen gevaar voor de directe omgeving.

Om hierover zekerheid te kunnen bieden, wordt de situatie in en rondom de plas in de huidige situatie al nauwgezet gevolgd; met een monitoringprogramma wordt de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit in en rondom de plas in de gaten gehouden. Uit deze gegevens blijkt dat de situatie inderdaad veilig is, er zijn tot dusver geen waarden aangetroffen die de gestelde milieunormen te boven gaan.

Het plangebied omvat 1,3% van de oppervlakte van het Natura 2000-gebied Neder-Rijn (3259 ha). Een gebied dient aangewezen te worden als Vogelrichtlijngebied wanneer het behoort tot de vijf belangrijkste gebieden van een Bijlage I soort in Nederland, of wanneer zich in het gebied meer dan 1% van de geografische populatie van een geregeld voorkomende trekvogelsoort bevindt. Soorten waarvoor het gebied niet kwalificeert kunnen wel een rol spelen bij de begrenzing. Het Vogelrichtlijngebied Neder-Rijn is bij besluit van 24 maart 2000 aangewezen en bij besluit van 25 april 2003 uitgebreid. In de nota van toelichting bij het aanwijzingsbesluit zijn de kwalificerende soorten en de soorten die een rol speelden bij de begrenzing (overige relevante soorten) benoemd.

Tabel 3: Soorten op basis waarvan de Neder-Rijn is aangewezen als Natura 2000 gebied en soorten die een rol hebben gespeeld bij de begrenzing van het gebied. Beide categoriën genieten gebiedsbescherming op grond van de Nbw			
Broedvogels			
Soort	VRL bijlage 1	Kwalificeert	Begrenzing
Kwartelkoning	X	X	X
Porseleinhoen	X	-	X
IJsvogel	X	-	X
Oeverzwaluw		-	X
Niet-broedvogels			
Soort	VRL bijlage 1	Kwalificeert	Begrenzing
Kleine Zwaan	X	X	X
Kolgans	-	X	X
Aalscholver	-	-	X
Fuut	-	-	X
Kolgans	-	-	X
Grauwe gans	-	-	X
Brandgans	X	-	X
Smient	-	-	X
Krakeend	-	-	X
Pijlstaart	-	-	X
Slobeend	-	-	X
Tafeleend	-	-	X
Kuifeend	-	-	X
Nonnetje	X	-	X
Meerkoet	-	-	X
Kievit	-	-	X
Grutto	-	-	X
Wulp	-	-	X

Bron: SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2006. Passende beoordeling baggerspeciestorting Ingensche Waard. SOVON-informatierapport 2006/07.

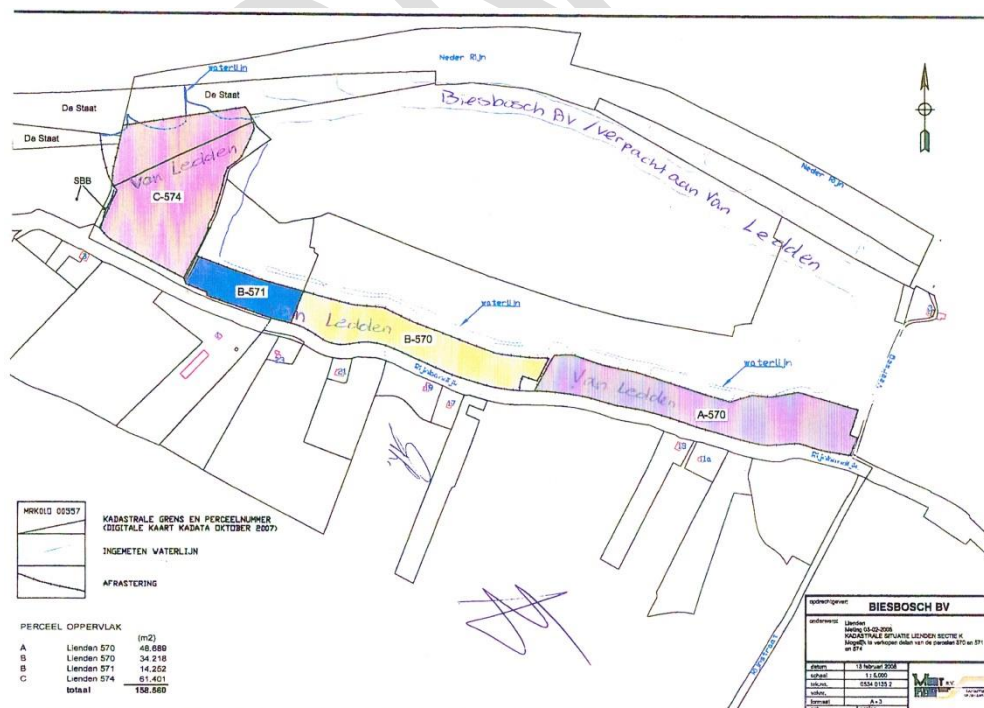
2. Uitgangspunten voor het ontwerp

In de verkenningfase is overleg gevoerd met de bevoegde gezagen in het gebied zoals Rijkswaterstaat en het Ministerie van Economische zaken, waterschap Rivierenland, de provincie Gelderland, de gemeente Buren en gemeente Rhenen. Ook is gesproken met een aantal andere betrokken partijen zoals de hengelsportvereniging, lokale natuur en milieu-verenigingen en omwonenden aan beide zijden van de rivier. Daarvoor is in 2012 een flyer gemaakt met een eerste schets van het ontwerp. We hebben al deze partijen gevraagd naar hun eisen en wensen ten aanzien van het ontwerp. Bij het opstellen van het inrichtingsplan hebben de wensen en eisen gediend als uitgangspunt voor het definitief ontwerp en zijn ze waar mogelijk en wenselijk terug te vinden in de uitwerking van het ontwerp. In dit hoofdstuk hebben we de uitgangspunten voor het ontwerp op een rij gezet.

2.1 Algemene uitgangspunten

Het uitgangspunt van de herinrichting is dat het gebied aantrekkelijker wordt voor mens en natuur. De kansen voor natuur en recreatie moeten verbeteren en vanuit het oogpunt van milieu- en waterbeheer moet het gebied veilig zijn. Dit betekent bijvoorbeeld dat volgens de huidige vergunning een dikke laag van schone grond de specie af moet dekken en dat er niet te veel bomen mogen groeien die de doorstroming bij hoogwater belemmeren waardoor de kans op overstromingen toeneemt. Het gebied wordt zo ingericht dat het aantrekkelijk is voor sportvissers. Zwemmen is ook mogelijk maar een officieel zwemwater zal het niet worden, omdat daar veel extra regelgeving bij komt kijken.

Zowel aan de oostkant als de westkant overschrijdt het ontwerp in beperkte mate de grenzen van het eigendom van De Ingensche Waarden BV. Dit is gedaan om het ontwerp beter in de omgeving te laten passen. Deze delen van het plan zullen echter alleen mogelijk zijn met medewerking van de huidige eigenaren, of door aankoop van deze gronden.



Figuur 13 : Kaartje met eigendomsposities van de uiterwaarden

In deze ontwerpfase wordt al nagedacht over een gedegen beheer voor de toekomst zodat ook in de toekomst het gebied aantrekkelijk en veilig blijft.

2.2 Eisen en wensen van de gemeente

De gemeente Buren heeft als bevoegd gezag haar eisen en wensen kenbaar gemaakt. De gemeente Rhenen heeft geen specifieke wensen voor het ontwerp.

- De kansen voor natuur en recreatie moeten verbeteren en vanuit het oogpunt van milieu- en waterbeheer moet het gebied veilig zijn.
- Een goede inpassing in de omgeving is voor de gemeente belangrijk.
- Een parkeerplaats vlakbij is een must voor zowel vissers als andere bezoekers om parkeren op de dijk en de veerweg te voorkomen.
- De historische plekken in het gebied (steenfabriek en woonplek) verdienen het om geaccentueerd te worden, bv met een kunstwerk, zodat ze meer attractieve waarde krijgen.
- Een plek waar kano's in het water gelaten kunnen worden is gewenst, eventueel te combineren met een parkeerplaats.
- Het zou interessant zijn als zich in een van de huizen rond de veerstoep een horecagelegenheid zou vestigen. Met een mooi gebied in de buurt en veel aanloop vanwege het veer kan dit een succes worden.
- Beheer moet goed geregeld zijn

2.3 Eisen van Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat Oost-Nederland is voor de Ingensche Waarden het bevoegd gezag met betrekking tot de Waterwet. RWS legt een vergunningaanvraag voor aan het waterschap die op grond van de Keur voor waterschap Rivierenland ook toestemming moet verlenen. Rijkswaterstaat heeft haar eisen en wensen kenbaar gemaakt ten aanzien van waterveiligheid en kwaliteit in de Rijkswateren.

De overstromingskans mag niet toenemen. Dit betekent bijvoorbeeld dat er niet teveel bomen mogen groeien en dat niet al het open water mag verdwijnen. Dit zou de waterstand verhogen als de rivier tijdens hoge afvoer door de uiterwaard stroomt, waardoor het water eerder over de dijk zou stromen.

- Vanuit de Waterwet kan er alleen een watervergunning afgegeven worden als er:
 - a) Sprake is van riviergebonden activiteit : 'Natuur in uiterwaarden' is een riviergebonden activiteit.
 - b) Minder dan 1 mm opstuwing plaatsheeft (rivierkundige toetsing Beleidsregels Grote rivieren).
- De aanleg van een vissteiger valt mogelijk onder de meldingsplicht en niet onder de vergunningplicht, maar dat hangt van de context af. Het is dus zaak het volledige eindbeeld aan te bieden aan RWS.
- Als algemene eis geldt dat de kwaliteit van de gestorte grond niet slechter mag zijn dan de ontvangende bodem. Aangezien de huidige vergunning als eis stelt dat de afdeklaag 1 meter schone grond zal bevatten, zou dit in theorie betekenen dat het verder ophogen vanaf 5 meter onder stuwpeil uitsluitend met schone grond zou mogen plaatsvinden. Aangezien dit geen logische en haalbare optie is zal de huidige vergunning hier op aangepast moeten worden.

2.4 Eisen van het waterschap

Waterschap Rivierenland heeft als bevoegd gezag ten aanzien van het regionale waterbeheer haar eisen en wensen kenbaar gemaakt.

De volgende elementen uit het plan herinrichting Ingensche Waarden raken waterhuishoudkundige belangen van het waterschap :

- verondiepen bestaande plas: het verondiepen zorgt voor extra weerstand ten aanzien van kwel en wegzijging en kan daarmee een positief effect hebben ten opzichte van piping en kwel naar het binnendijkse watersysteem.
- verwijderen zomerkade: bij het verwijderen van (delen van) gereguleerde zomerkades (waterkeringen) in beheer bij Waterschap Rivierenland wordt de bescherming die het waterschap biedt tegen overstrooming aangetast en daarmee belangen van derden geraakt. Tevens veranderen (mogelijk) de stroomsnelheden en maatgevende hoogwaterstanden tegen de primaire waterkering.
- aanleg geul: een geul is voorzien tussen de Ingense waard en de Tollewaard. Deze is geprojecteerd in de buitendijkse beschermingszone van de primaire waterkering met mogelijk de volgende consequenties:
 - de aanleg van de geul kan gevolgen hebben voor de veiligheid van de waterkering;
 - de aanleg van de geul kan gevolgen hebben voor kwel en wegzijging vanuit het binnendijkse gebied.
 - Met de aanleg van de geul wordt het afwateringssysteem van de Tollewaard doorsneden.
 - Binnendijks ligt een wiel, dit traject is daarmee een aandachtspunt voor veiligheid en kwel.



Figuur 14: Legger Waterschap Rivierenland voor de Ingensche Uiterwaard met daarop o.a. de kernzone van de primaire waterkering (lichtgeel) en de bijbehorende (buiten)beschermingszones (oranje en licht oranje zone)

Eisen van het waterschap ten aanzien van het ontwerp

Grondwater en oppervlaktewater:

- Het plan mag geen negatieve hydrologische effecten op de grond- en oppervlaktewaterstromingen en -standen hebben, m.n. op het binnendijkse gebied.
- De kwantificering van de hydrologische effecten van het plan moeten worden uitgevoerd via een modelstudie met een 2d, niet-stationair grondwatermodel om het effect van de hoge en lage rivierwaterstanden te kunnen bepalen. Waterschap Rivierenland heeft een grondwatermodel dat beschikbaar gesteld kan worden: MORIA, maar er moet rekening mee gehouden worden dat dit model lokaal gecalibreerd en aangepast moet worden.
- Bij het bepalen van de effecten op de grondwaterstromingen moet rekening gehouden worden met zowel de effecten van hoog water en laag water op de rivier.
- Bij het bepalen van de effecten moet rekening gehouden worden met het bestaande maar ook met het toekomstige landgebruik in de uiterwaard en in het binnendijkse gebied: bebouwing, natuur, landbouw, oppervlaktewater, verontreinigingen, kabels/leidingen, onttrekkingen etc.
- De effecten op het grond- en oppervlaktewatersysteem moeten zowel voor de uiteindelijke situatie als voor de gefaseerde aanleg in kaart gebracht worden. Voor de gefaseerde aanleg dient helder te zijn wat de grootte en de tijdsduur is van de diverse fasen.
- De effecten van het plan op de in- en uitlaatmogelijkheden van de diverse afwateringsgebieden in de uiterwaard dient in beeld gebracht te worden, voor eindsituatie en tussensituaties;
- De meest oostelijke watergang in uiterwaarde Eck en Wiel (zie figuur 3 in paragraaf 1.2) ligt nabij een nieuwe te graven strang. Bij het uitwerken van het ontwerp zal moeten worden bekeken wat het effect is van de aanleg van de strang op de afwatering van de bestaande watergangen. Mogelijk kan een deel van de bestaande watergangen komen te vervallen als gevolg van nieuwe functies. Wellicht is scheiding ook een optie.

Primaire waterkering

- De veiligheid van de primaire waterkering mag niet negatief beïnvloed worden. De effecten van het plan op de primaire waterkering dienen bepaald te worden. Naast effecten op dijkstabiliteit en piping, moet ook bepaald worden wat de wijziging is in de waterstanden en stroomsnelheden tegen de primaire waterkering;
- Piping: graag rekening houden met de nieuwe pipingregels bij herontwikkeling van het gebied.

Dijkversterking

- Er zijn dijkversterkingsmaatregelen voorzien op korte termijn (uitvoering voor 2015) op diverse trajecten langs het plangebied (Zie figuur 15). Bij het bepalen van de effecten dient daarom rekening gehouden te worden met de uit te voeren dijkversterkingsmaatregelen.



Figuur 15: Uitsnede uit het rijksinpassingplan van de dijkversterking

Zomerkade

- Voor het bepalen van het belang van de zomerkade tegen overstroming van de uiterwaard, dient in beeld gebracht te worden waar welke functies (wonen, landbouw, natuur, etc) van toepassing zijn in huidige en toekomstige situatie. Daarbij geldt dat de functies van de gehele uiterwaard beschouwd dienen te worden en niet alleen binnen het plangebied.
- Indien de functies dat verlangen, dient een nieuw tracé en profiel voor de zomerkade ontworpen te worden inclusief de benodigde in- en uitlaat- en beheersvoorzieningen.

Effluentleiding

- Het plan mag geen negatieve gevolgen hebben voor de afvoer van het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Eck en Wiel.

Beheer

- Er moet een beheerplan worden opgesteld voor de verschillende beheerseenheden.

2.5 Eisen en wensen van de provincie

De provincie heeft als bevoegd gezag ook haar eisen en wensen kenbaar gemaakt. De provincie Gelderland is bevoegd gezag ten aanzien van de wet milieubeheer en de natuurbeschermingswet. Voor het provinciegrensoverschrijdende Natura 2000-gebied Neder-Rijn is GS van Gelderland bevoegd gezag voor vergunningaanvragen Nbw. (Het Ministerie van Economische zaken is verantwoordelijk voor de Flora en Faunawet en Natura 2000).

De kansen voor natuur en recreatie moeten verbeteren en vanuit het oogpunt van milieu- en waterbeheer moet het gebied veilig zijn.

- Ganzenbescherming wordt onder de Vogelrichtlijn momenteel verminderd maar de slaappleatsfunctie, relevant in de Ingensche Waarden, blijft beschermd. Echter, de kwaliteit/ kwantiteit van het leefgebied van voor ganzen mag verminderd worden, mits daar hogere natuurwaarden voor terug komen. Langs de Neder-Rijn gelden Porseleinhoen, Hardhoutooibos en Glanshaverhooilanden als hogere waarden. De Porseleinhoen is een reële optie in het hier te vormen (laagliggende) landschap. Deze vogel houdt van vochtig tot nat moeras. Cruciaal is de aanwezigheid van ondiep water in het voorjaar. In die context en in het laagdynamische systeem

van de Neder-Rijn is het passender hier een laguneachtige eindsituatie na te streven dan een nevengeul.

- Zorgvuldigheid is vereist: het opvullen van diepe putten heeft de afgelopen jaren voor veel discussie gezorgd. Aandachtspunten zijn de kwaliteit van het materiaal waarmee de put volgestort wordt, de manier van storten en de huidige natuurwaarden van de put.

2.6 Wensen van omwonenden

- De Milieuwerkgroep Buren wil graag een rol in het beheer vervullen.
- De omwonenden willen graag kunnen zwemmen in de geul die resteert na de herinrichting
- De Milieuwerkgroep Buren heeft een voorkeur voor de invulling van de historische locatie van de boerenhoeve met een vogelkijkhut, in ieder geval geen brede publiekstrekker.
- Er is een zonering in het ontwerp aanwezig, door moeilijk toegankelijke plas-dras en moerassituaties te realiseren, ontstaat een rustigere zone op de zuidoever en rondom de strang nabij de winterdijk. Hier kun je moeilijk bijkomen, wel naar kijken vanaf de dijk.
- Honden niet toegestaan
- Zorgen van grondeigenaar/pachter: Vissers/ andere bezoekers openen de hekken en hierdoor loopt het vee incidenteel op de dijk; hierdoor ontstaan gevaarlijke situaties. Ook laten vissers/ andere bezoekers vuil achter en rijden ze het gras kapot. Dus: geen bezoekers op zijn gronden.
- Een goede monitoring van de gevolgen (m.b.t. kwel en andere relevante aspecten) is belangrijk.

2.7 Wensen van Sportvissers

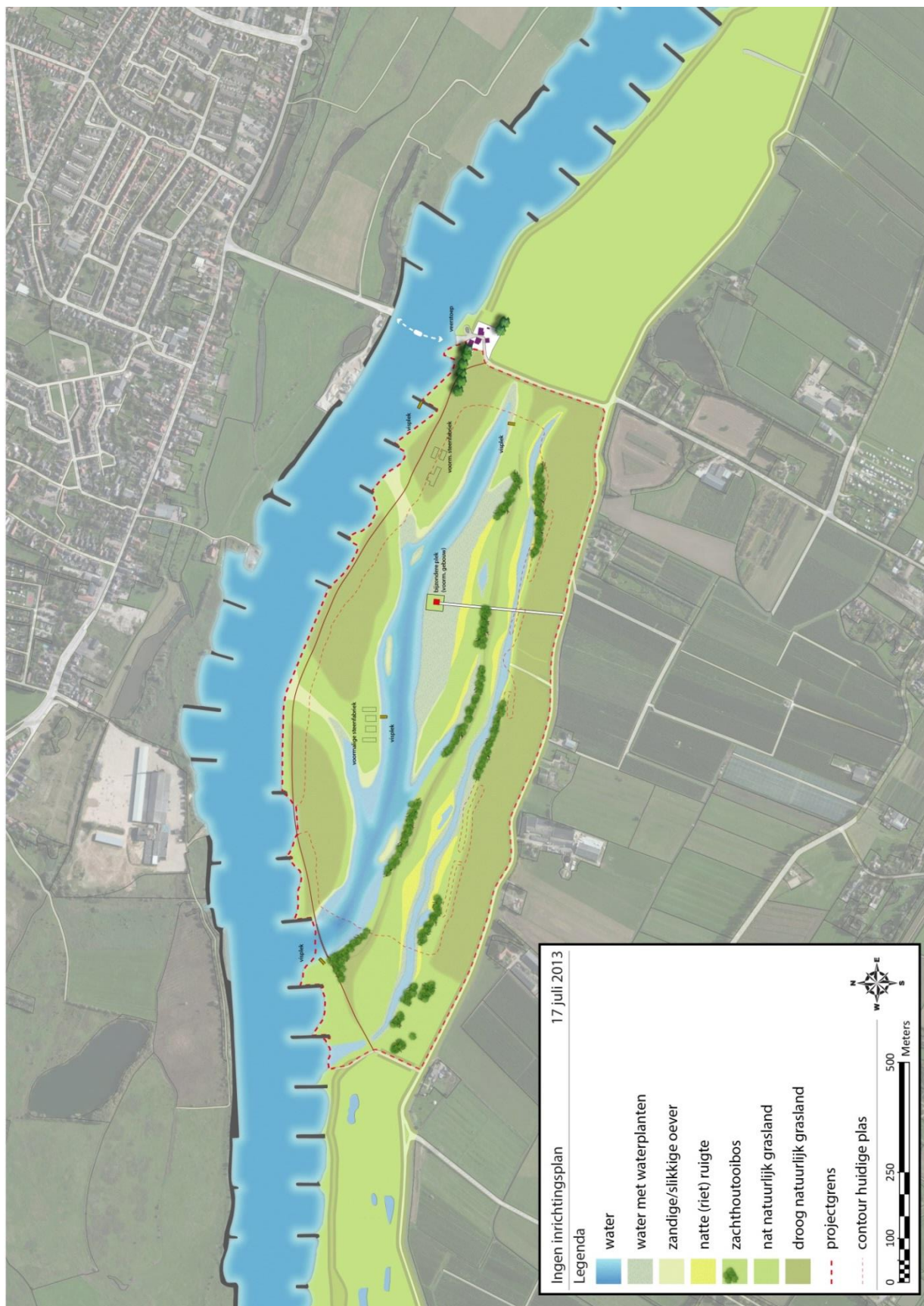
- Let er bij het ontwerp op dat er een uitwijklocatie blijft bestaan voor vissen, ook gedurende laagwaterstanden. Als vissen geïsoleerd komen te zitten in kleine poeltjes, bijvoorbeeld bij de strang langs de dijk, sterven ze, terwijl dit met een goed ontwerp te voorkomen is.
- Voor de vissers moet gedacht worden over mogelijkheden om met de auto tot in de buurt van visplekken te komen. Steigers die ver van zo'n parkeerplaats liggen zijn niet zo interessant.
- Verder is er behoefte aan een steiger voor gehandicapte vissers.
- De hengelsportvereniging (ca. 600 leden) pleit voor een dieper deel in de geul van ca. 8 meter, waar Snoekbaars zich in de winter terug kan trekken.
- Een korte afstand van parkeerplaats naar visstek is ook gewenst; idealiter zowel vanaf de oost- als westzijde.
- Verder leeft de wens voor de mogelijkheid om wedstrijden te houden; een lange oever waar men zij aan zij met 8-10 man naast elkaar kan vissen.
- Let op het scheiden van een eventuele vogelkijkhut en de visstekken; deze verdragen elkaar lastig.
- Geen vlonders/steigers nodig, gewoon een via een pad bereikbare plek met voldoende verharde ondergrond en niet teveel begroeiing op de oever (geen bomen).

Algemene richtlijnen ten aanzien van visplekken:

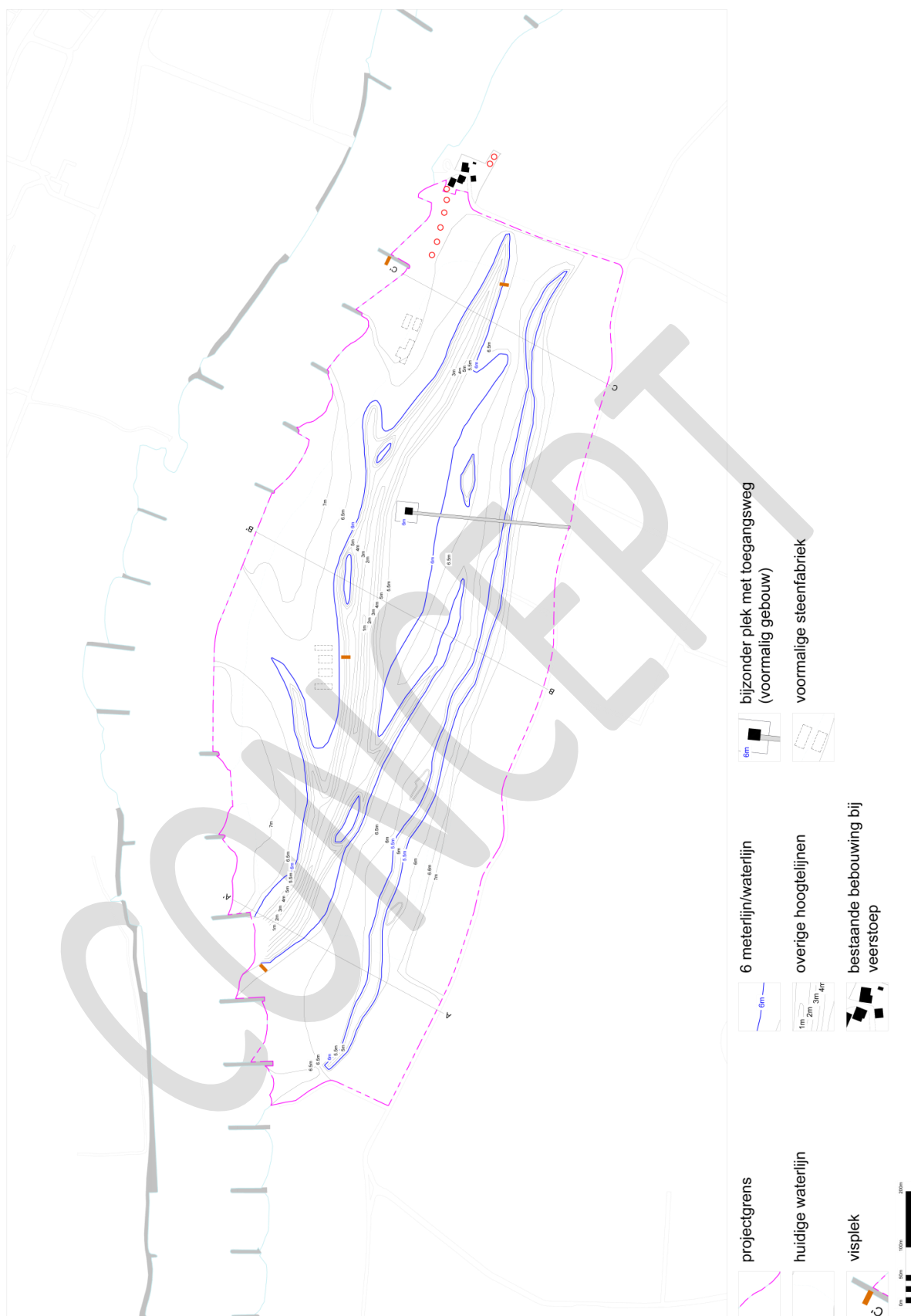
- Een talud van 1:5 op de waterlijn heeft de voorkeur van vissers zodat ze makkelijk een plek kunnen vinden voor een goede visplek;
- Een eventueel looppad moet op voldoende afstand van de visplekken aangelegd worden zodat er ruimte is voor uitstekende hengels zonder het pad te blokkeren (2-3 meter);

- Onder de waterlijn moet het vrij steil zijn. Op 5 meter van de oever moet er 1,5 meter diepte zijn, uitgaande van een hengel van 5 meter. Dat betekent dat er onder water een talud van 1:2 tot 1:3 moet zijn, met liefst hier en daar wat putten;
- Ondiepe plekken met voldoende vegetatie zijn belangrijk als paaigebied;
- Gevarieerde vegetatie in oeverzone is belangrijk voor de paai en als schuilplaats;

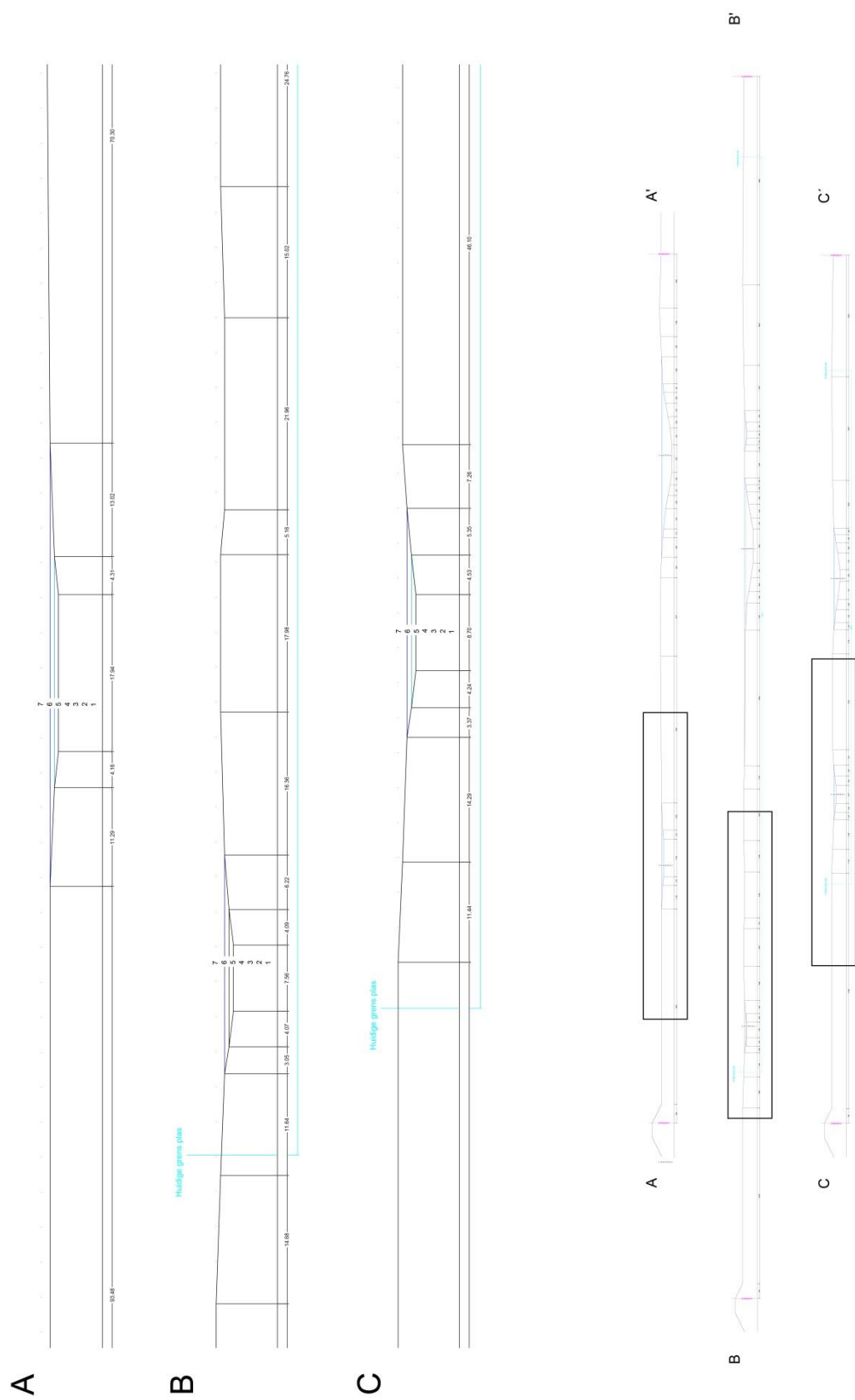
CONCEPT



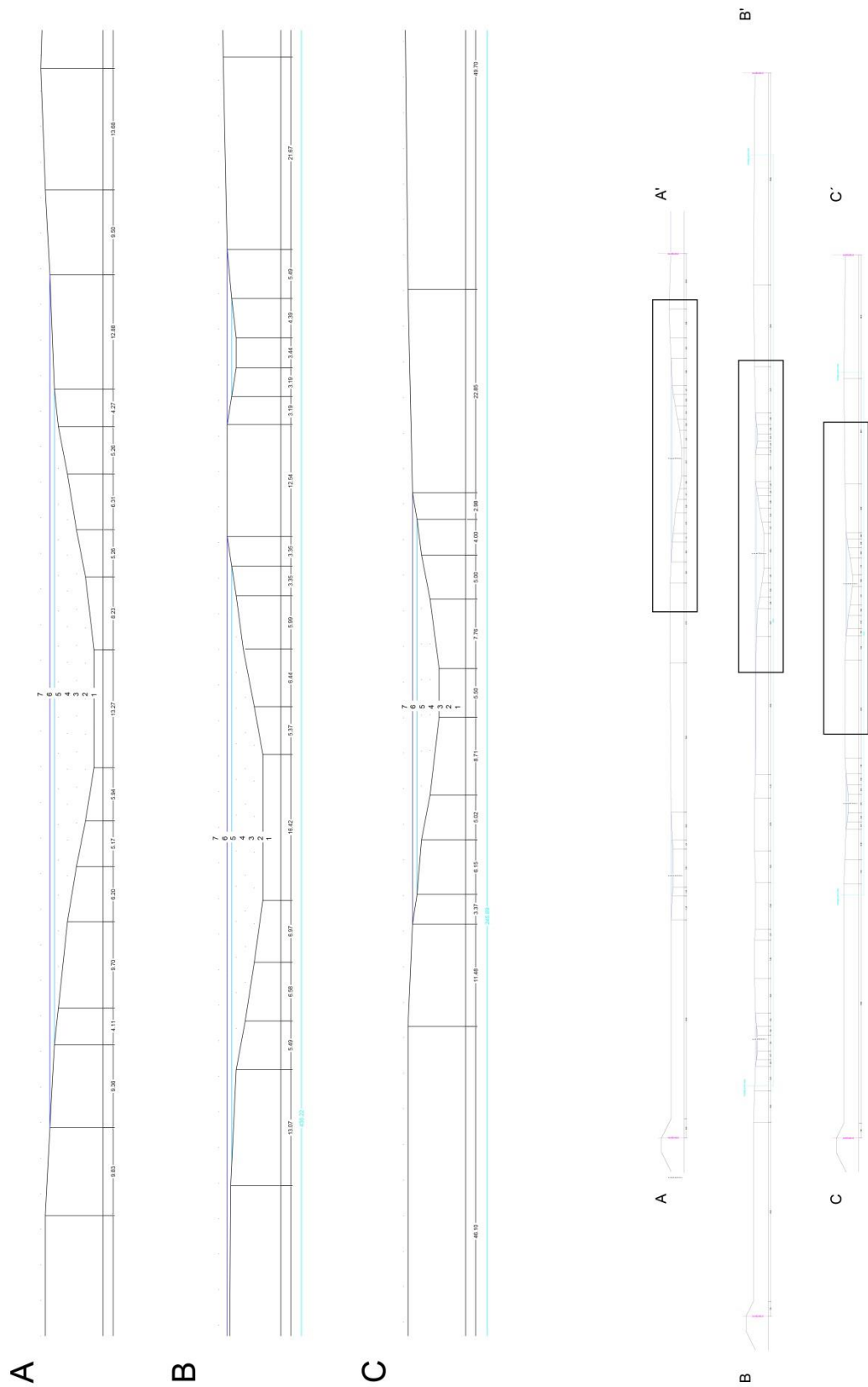
Figuur 16: Ontwerp voor de inrichting van de Ingensche Waarden. Alle hier getekende maten en vormen zijn bij benadering. Het eindbeeld is niet exact te voorzien omdat na aanleg de bodem nog enige jaren zal inklinken. De zetting van de bodem is een natuurlijk proces en daarom niet exact te voorspellen. Meer informatie hierover is te vinden in hoofdstuk 4.



Figuur 17: Technisch ontwerp voor de inrichting van de Ingensche Waarden. Alle hier getekende maten en vormen zijn bij benadering, zie hoofdstuk 4.



Figuur 18a: Dwarsdoorsneden (zuidelijk deel, nabij de dijk) van het technisch ontwerp voor de inrichting van de Ingensche Waarden. Alle hier getekende maten en vormen zijn bij benadering, zie hoofdstuk 4.



Figuur 18b: Dwarsdoorsneden (noordelijk deel, nabij de rivier) van het technisch ontwerp voor de inrichting van de Ingensche Waarden. Alle hier getekende maten en vormen zijn bij benadering, zie hoofdstuk 4.

3. Toelichting op het ontwerp

3.1 Algemene omschrijving

In de eindinrichting is de huidige diepe plas in de Ingensche Waarden opgevuld tot rond het stuwpeil, met een eindafwerking van het oppervlak, die kansen biedt voor ontwikkeling van riviernatuur en recreatief medegebruik. In dit ontwerp is rekening gehouden met de eisen die door de vergunningverleners (milieu, natura2000 en rivierkunde) aan een opvulling en de eindinrichting worden gesteld.

Stilstaande diepe plassen komen van nature niet voor in het rivierengebied. De diepste delen in een natuurlijk riviersysteem vinden we in de buitenbochten van de rivier en dijk- of oeverwaldoorbraken. Deze plekken zijn echter klein van oppervlak en in het geval van de Neder-Rijn nooit dieper dan een meter of 5. Door sedimentatie zullen diepe plassen binnen het riviersysteem zichzelf geleidelijk opvullen. Een dergelijke plas functioneert als een sedimentvang: wanneer tijdens hoog water de rivier over de uiterwaarden stroomt, valt boven een diepe put de stroming vrijwel stil, en het sediment dat door het water vervoerd wordt, slaat neer. Het sedimenteert op de bodem van de plas en het gat verondiept. Dit natuurlijke proces gaat echter erg langzaam, met niet meer dan enkele centimeters per jaar. Het opvullen van zandwinplassen, zoals dat nu in het rivierengebied lokaal wordt gedaan, past zodoende in het versneld herstellen van (de schaal van) het rivierenlandschap.

Door het opvullen van de plas tot rond het maaiveld - met delen die daar net bovenuit steken en geulen en andere ondiepe wateren - komt er een grote variatie aan habitats beschikbaar die ontbreken in de huidige situatie, zoals paai- en opgroeigebied voor vis. Het ontwerp biedt bovendien een leefomgeving voor verschillende soorten broedvogels. Waarschijnlijk zal in de toekomst een soortensamenstelling voorkomen die we ook kennen van andere Gelderse en Utrechtse uiterwaarden die als natuurgebied zijn ingericht. De biodiversiteit in deze gebieden is sterk verhoogd (zie voor voorbeelden: www.rijninbeeld.nl). Op deze manier wordt de samenhang tussen natuurgebieden aan de Nederrijn verder ontwikkeld.

In de nieuwe inrichting (zie figuur 16) is de diepe plas grotendeels opgevuld tot net boven het gemiddeld stuwpeil; een groot deel van wat nu water is wordt dus (bij een gemiddeld peil) land. Een brede nevengeul wordt niet opgevuld. Op het technisch ontwerp (figuur 17) en de dwarsdoorsneden (figuur 18 a en b) zijn de hoogtes van het ontwerp te zien¹. De grote nevengeul loopt van oost naar west af van ca. 4 m +NAP naar ca. 1m +NAP bij de rivier. De zuidelijke strang heeft een bodem op ca. 5 m hoogte. Tussen de beide wateren in ligt een lage rug van ca. 6,8 m +NAP.

De monding van de nevengeul ligt een kribvak verder stroomafwaarts dan de huidige uitvaartopening van de plas. De landtong op de plaats van de huidige oeverwal tussen de rivier en de nevengeul wordt daardoor wat langer. Deze oeverwal behoudt zijn bestaande hoogte van ca. 7,5 tot 8 m +NAP maar wordt op twee plaatsen verlaagd, zodat bij hoogwater er eerder meer water door de

¹ Alle genoemde maten en vormen zijn bij benadering. Het eindbeeld is niet exact te voorzien omdat na aanleg de bodem nog enige jaren zal inklinken. De zetting van de bodem is een natuurlijk proces en daarom niet exact te voorspellen. Meer informatie hierover is te vinden in hoofdstuk 4.

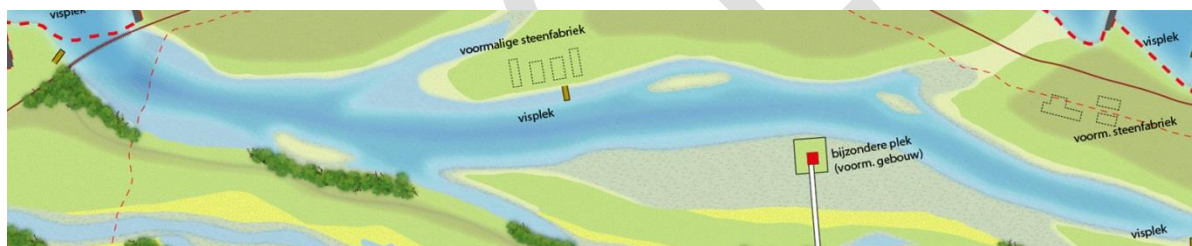
uiterwaard kan worden afgevoerd. Op twee plaatsen zijn hier doorstroomopeningen in gemaakt met een hoogte van ca. 6,3 m +NAP.

De noordelijke oevers van de geul zijn vrij steil, de zuidelijke lopen juist flauw op. Hier valt bij dalende waterstanden (die soms optreden als de stuwen gestreken zijn) een groot gebied droog waar zich dan slikkerige oevers bevinden. Ten zuiden van de nevengeul ligt een lage rug die alleen bij hoogwater overstroomt. Het gebied ten zuiden van de rug ligt weer wat lager en bevat ook een ondiepe nevengeul die zich tijdens hoogwater vult met rivierwater. Na het hoogwater blijft het water hier lang staan en zakt het langzaam uit. Aan de oostzijde is de brede kade tussen de plas en de Veerweg afgegraven. De afwatering van het deelgebied ten oosten van de Veerweg blijft ongewijzigd, de afwatering via het gemaal bij de Veerweg blijft ongewijzigd. Enkele cultuurhistorisch waardevolle plekken zoals de steenfabrieken worden in het ontwerp zichtbaar gemaakt.

Hierna worden de verschillende deelgebieden van het nieuwe ontwerp afzonderlijk besproken.

3.2 De nevengeul, de onderwater bodem en de oevers

In het ontwerp is een nevengeul voorzien die van oost naar west door Ingensche Waarden loopt en benedenstrooms in directe verbinding staat met de Rijn. De geul heeft met meerdere kleine zijgeulen (zie figuur 19). De geul ligt op een plek in de uiterwaard waar ook historisch gezien een geul voorkwam. Hiermee wordt het ontwerp principe 'Maak gebruik van geulen en strangen in historische landschapspatronen' toegepast.



Figuur 19: de geul

De strang is in het grootste deel niet dieper dan ca. 2,5 meter, maar zal in het benedenstroomse deel tot aan de rivier tot ca. 5 m diep zijn. Tijdens laagwaterperioden zal de nevengeul ook water bevatten. De oevers van de geul lopen af richting de diepe delen. Langs de noordoever varieert het talud van ca. 1:3 langs de geul zelf, tot ca. 1:5 in de kleinere nevengeulen. Langs de zuidoever varieert het talud nog meer en bedraagt ca. 1:10 nabij de ondieptes tot ca. 1:3 nabij de monding in de Rijn. Het ontwerp is zo ingericht dat de nevengeul tijdens hoogwaters doorspoelt en een groot deel van het water kan verwerken dat dan door de uiterwaard stroomt. Vanwege de stroomsnelheid zal er dan weinig slib bezinken. Pas als het water stilvalt, zal er wat slib bezinken.

Richting de oevers en de zijstrangen wordt de waterdiepte geleidelijk minder en ontstaan ondieptes en plas dras zones die interessant zijn als paai en opgroeigebied voor jonge vis (grijze zones op de kaart). Langs de zuidzijde van de nevengeul is in het ontwerp een relatief groot gebied met ondiep water aangelegd (zie figuur 20). Het ondiepe water is ook geschikt voor foeragerende reigers en eenden (o.a. slobbeend, wintertaling en krakeend). Als de waterstand in de Rijn zakt, als de stuwen gestreken zijn, vallen deze ondiepe delen van de oevers tijdelijk droog. Ook het grote ondiepe deel langs de zuidoever komt dan boven water en de slikkerige milieus die daar liggen zijn interessant voor foeragerende steltlopers zoals tureluur, bosruiter en kluut.

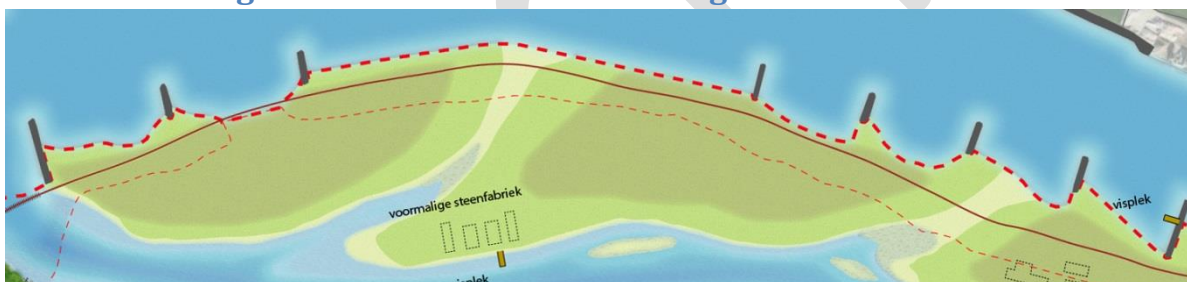


Figuur 20: Het ondiepe gedeelte aan de zuidzijde van de geul, dat bij gestreken stuwen droog valt.

Onder de minimale waterlijn (ca. 5,25m +NAP) zal de noordelijke oever onregelmatig worden aangelegd om voldoende variatie en dekkingsmogelijkheden te bieden voor vis. Deze oever zal onder water vrij steil (talud ca. 1:3) worden aangelegd zodat er snel voldoende diepte ontstaat voor de vissers.

In het ondiepe water zullen zich diverse waterplanten vestigen (o.a. gele plomp en fonteinkruiden). Langs de flauwere oevers kan zich een oevervegetatie vestigen en kan ook riet tot ontwikkeling komen. Hoger op de oevers zal zich een gevarieerde vegetatie ontwikkelen variërend van moeras- en grasvegetaties net boven de waterlijn tot natte graslanden en wilgenvegetaties wat hoger op de oever.

3.3 De landtong tussen de rivier en de nevengeul



Figuur 21: de landtong

De landtong tussen de nevengeul en rivier die in de huidige situatie al aanwezig is, blijft gehandhaafd, maar zal door het afgraven van de kade en de twee verlagingen een natuurlijker reliëf krijgen. Door het afgraven van de 1 tot 1,5 m hoge kade (hoogte ca. 9,5 m +NAP) zal de landtong meer de vorm van een oeverwal krijgen, zoals die op veel plaatsen langs de rivier ligt. Op twee plaatsen op de landtong, wordt daarnaast nog een verdere verlaging voorzien tot ca. 6,3 m+ NAP. Dit gebied ligt dan net boven het stuwpeil van 6 m + NAP. Bij hoog water zal het water al snel via deze openingen de plas/uitwaart instromen. Deze verlagingen sluiten aan op de kleine zijstrangen langs de nevengeul.

Deze verlagingen waarborgen de doorstroming van de rivier. De natuurontwikkeling in de Ingensche Waarden brengt een verruiging van de uiterwaarde met zich mee ten opzichte van de huidige situatie. Om die reden moeten compenserende rivierverruimende maatregelen uitgevoerd worden. De verlaging van de landtong is zo'n maatregel.

Door het reliëf en het hoogteverschil wordt de landtong een meer dynamische plaats. Tijdens hoogwater zullen delen snel overstroomd en andere pas veel later. Er zal ook lokaal wat zand vanuit de rivier worden aangevoerd. Er zal zich hier een grazige vegetatie ontwikkelen variërend van natte

graslanden nabij de waterlijn tot bloemrijke, droge graslanden hoger op de oever. Op de hoogste delen kunnen zich op termijn ook struiken van een struweelvegetatie vestigen zoals rozen, sleedoorn en meidoorn.

3.4 De landzone aan de oostkant van de plas



Figuur 22: uitsnede van de landzone aan de oostkant van de plas

De hoge kade aan de oostzijde van de Ingensche Waarden wordt afgraven tot op de hoogte van de oorspronkelijke uiterwaard op deze plaats (6,5 m). Dit is dezelfde hoogte als de uiterwaard ten oosten van de Veerweg. Door de verlaging kan het meest oostelijke deel van de nevengeul doorlopen tot aan de veerweg. Het verlaagde terrein zal begroeid raken met natte graslanden.

De veerweg (hoogte 7,7 m) blijft ongemoeid en ligt straks weer als een duidelijk hoger element in de uiterwaard en zal als zomerkade gaan fungeren voor het oostelijk deel van de Ingensche Waarden. Het is de intentie om de sloot die ten westen van de veerweg ligt te dempen, deze speelt voor de ontwatering van de uiterwaard geen belangrijke rol. De hoofduitwatering voor dit deelgebied net ten zuiden van de Veerhuisterp blijft bestaan en sluit aan op het gemaal dat ook blijft bestaan. De mogelijkheid om in dit deel van de uiterwaard het waterpeil te reguleren blijft dus in takt.

Inundatiefrequentie oostelijk deel van De Ingensche Waarden en Veerweg

Door het verwijderen van de kade zal de overstromingsfrequentie van het de uiterwaard ten oosten van de Veerweg en de weg zelf iets veranderen. In de winter (1 december – 1 april) verandert er niets of wordt de situatie zelfs iets beter. De coupure in de Tollewaard is dan namelijk op grond van de Waterschapskeur geopend en de instroomfrequentie van de drempel daarvan is veel hoger dan de overstromingsfrequentie van de Veerweg in de nieuwe situatie. Mogelijk wordt de situatie zelfs iets beter omdat dit deel in de huidige situatie aan de westkant afgesloten is door de kade langs de plas. De waterstand is hier daarom hetzelfde als de waterstand op de plaats van de instroom. Als de kade weg is, zal het water in het oostelijk deel van Ingensche Waarden onder verhang gaan staan en daarom ter hoogte van de Veerweg ca. 25 cm lager staan.

Van april t/m november zal de kans op een overstroming iets groter worden dan in de huidige situatie. De coupure is dan gesloten en de uiterwaard overstroomt dan als de waterstand boven de 7,7 m +NAP komt en de veerweg overstroomt. In de huidige situatie inundeert de uiterwaard iets later, als de waterstand boven het laagste punt in de zomerkade uit stijgt. Deze hoogte bedraagt 8,15 m +NAP en ligt ca. 2 km stroomopwaarts. Na aftrek van het verhang in de rivier (ca. 15 cm/km) bedraagt het verschil dus ca. 15 cm. In de huidige situatie overstroomt de uiterwaard in de zomer bij

een waterstand in Lobith van 14,75 m, in de nieuwe situatie zal dat 14,5 m zijn. Deze waterstand is echter zeer zeldzaam in de periode april – november. Sinds 1900 is het slechts 3 keer gebeurd, waarvan twee keer in 1983 en één keer in november 1998. In alle drie die gevallen kwam de waterstand ook tot boven de 14,75 m bij Lobith. Over deze verandering zal met de betrokken partijen in overleg worden gegaan.

3.5 De landzone aan de zuidkant van de plas



Figuur 23: uitsnede van de landzone aan de zuidzijde van de plas

Het opgevlude deel van de landzone aan de zuidkant van de plas bestaat uit twee delen: een lage wal die van oost naar west door het gebied loopt en een ondiepe strang ten zuiden daarvan.

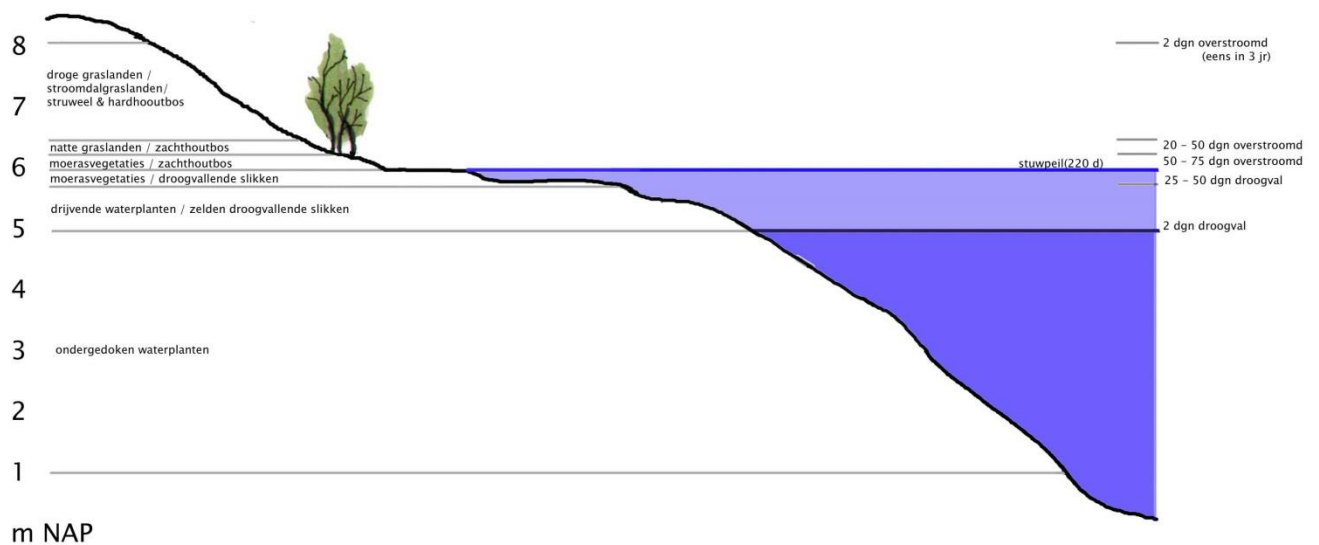
Ten zuiden van de strang ligt dan weer het bestaande land dat grenst aan de dijk en waarvan de bodemhoogte niet verandert. De lage wal krijgt een hoogte van ca. 6,8 m +NAP. Deze hoogte is zo gekozen dat ze gemiddeld iedere winter wel een keer overstroomt met rivierwater. De wal is begroeid met grasland en lokaal wat wilgenstruweel. De strang achter de wal heeft een bodem op ca. 5 m +NAP (lokaal ca. 4,5 m) en heeft flauw oplopende oevers (ca. 1:7 tot 1:10) naar beide zijden. Na een inundatie is de strang geheel gevuld met water. Omdat de strang niet is aangetakt aan de grote nevengeul zal het water maar langzaam wegzakken. Dit kan maanden duren en alleen na een lange droge periode zal het laagste peil bereikt worden van ca. 5,5 m +NAP. Dit langzaam uitzakkende water is gunstig voor oevervegetaties en paaiende vis. Deze zijde van het gebied zal minder toegankelijk zijn voor recreanten vanwege de drassige situatie. De bestaande grazige zone aan de voet van de dijk blijft ongemoeid, wel zal door het natuurlijke beheer de vegetatie hier veranderen. Ook zal de bestaande aangeplante rij bomen aan de rand van de plas in fasen worden verwijderd omdat ze het zicht op de rivier belemmeren. Enkele bomen zullen als solitaire boom blijven staan. Bomen en struiken die op natuurlijke wijze zijn gegroeid langs de zuidoever van de huidige plas, blijven wel staan. Verder zal op termijn op natuurlijke wijze beplanting ontstaan in de uiterwaard.

Op de plek van een voormalige hoeve (aangegeven als bijzondere plek in de figuren 16 en 19) heeft gestaan wordt een vogelkijkhut ingericht. Nabij de veerweg is een vissteiger voorzien. De vormgeving van deze plekken kan op een dusdanige manier gebeuren dat het de kwaliteit van het gebied ten goede komt.

3.6 Kansen voor natuur

Vegetatie

Het relatief vaste peil in dit deel van de Rijn, met soms een uitschieter naar boven of beneden heeft zijn weerslag op de vegetatiezonering langs de oever. De volgende zones zijn te onderscheiden:



Figuur 24: Vegetatiezones in relatie tot de waterstanden

Het ontwerp van het inrichtingsplan is er op gericht dat de verschillende vegetatiezones goed tot hun recht komen:

- 1 m tot 4 m +NAP (= 2 tot 5 m waterdiepte). Bij voldoende lichtinval en zandig substraat mogelijkheden voor ondergedoken waterplanten.
- 4 m tot 5 m +NAP (= 1 tot 2 m waterdiepte). Mogelijkheden voor drijvende waterplanten.
- 5 m tot 5,75 m +NAP (= 0,25 tot 1 m waterdiepte). Deze zone is interessant voor drijvende waterplanten en oevervegetaties zoals riet. Deze zone valt soms enkele dagen droog en op onbegroeide plaatsen komt dan de slikkige of zandige bodem droog te liggen.
- 5,75 m tot 6,00 m NAP (= 0 tot 0,25 m waterdiepte). Deze zone is interessant voor oever- en moerasvegetaties die langdurig in het water kunnen staan. De zone valt zo'n 50 dagen per jaar droog en de slikken en zanden die dan aan de oppervlakte komen zijn interessant als foerageergebied voor steltlopers.
- 6,00 m tot 6,20 m NAP. Plas-draszone net boven de waterlijn. Overstroomt vaker dan 50 dagen per jaar. Hier ontwikkelen zich moeras- en grasvegetaties die net boven de waterlijn groeien. In minerale, verse bodems kunnen hier ook wilgen kiemen.
- 6,20 m tot 6,40 m NAP. Overstroomt zo'n 20 tot 50 dagen per jaar. Raakt begroeit met natte graslanden en wilgenvegetaties. Dit is de ideale zone voor ooibosontwikkeling.
- 6,40 m tot 8,20 m NAP. Overstroomt minder dan 20 dagen per jaar. Raakt begroeit met bloemrijke graslanden. De zone tussen 7 en 8 m is met name interessant voor stroomdalgraslanden, zeker in de gebieden waar ook zandoverslag plaats vindt. Tussen 7 en 8 m kan zich ook struweel en hardhoutbos ontwikkelen.
- Boven 8,2 m NAP. Droge graslanden die vrijwel nooit overstromen.



Figuur 25: Referentiebeelden voor de te ontwikkelen natuur in de Ingensche Waarden in de nieuwe situatie

Kansen voor vogels in het kader van Natura 2000

Het ontwerp biedt kansen voor verschillende soorten vogels in het kader van Natura 2000 die zijn aangewezen als doelsoorten voor het gebied Uiterwaarden Neder-Rijn:

- Kwartelkoning: Deze soort kan zich vestigen in natuurontwikkelingsgebieden in de uiterwaarden. Afhankelijk van de leeftijd van het gebied en de hoeveelheid vogels die er landelijk is. Het meest geschikt is de landtong langs de rivier.
- Porseleinhoen: Mogelijk in open, langzaam opdrogend moeras met zeggen, zoals in de strang langs de zuidelijke oever.
- IJsvogel en oeverzwaluw: Vestigen zich in hoge steile wand (afslag) aan het water. Beide soorten broeden langs de Rijn in dezelfde wanden.

Het ontwerp biedt eveneens goede potenties voor niet-broedvogels zoals Lepelaar, Grutto en zwemeenden. Deze soorten profiteren van een vergroot aanbod ondiep water. Het gebied zal vanwege de vele watergangen en de rijk begroeide oevers ook geschikt zijn als leefgebied voor bevers. Boven het voedselrijke water en langs de met bomen begroeide oeverstroken zullen 's zomers vleermuizen naar voedsel zoeken.

De plaatsen waar steenfabrieken hebben gestaan verdienen extra aandacht. In een detailplan kan de vormgeving hiervan verder worden uitgewerkt. Op de plek waar voor de afgraving een voormalige hoeve (aangegeven als bijzondere plek in figuur 16) heeft gestaan wordt een vogelkijkhut ingericht. Vanaf die plek heeft men fraai uitzicht over de nevengeul en de zone met ondiep water die regelmatig droog valt. Een vlonderpad dat vanaf de dijk naar de kijkhut loopt, is ook bij hogere waterstanden toegankelijk.

In het gebied zullen geen verharde paden aangelegd worden. Wandelaars kunnen vrij struinen op de grazige terreinen. Indien nodig kunnen enkele struinpaden worden uitgemaaid.

3.8 Blauwalg

De afgelopen 25 jaar is er in de Ingensche Waarden geen blauwalg voorgekomen en de kans op het ontstaan van blauwalg in de heringerichte situatie is klein.

Blauwalg komt over het algemeen voor in nutriëntrijk warm en luw water dat dieper is dan ca. 3 meter. In het ontwerp is een geul voorzien die aan de westzijde in rechtstreekse verbinding zal komen te staan met de rivier (zie figuur 16). Het waterareaal zal in de nieuwe situatie veel kleiner worden (19 ha straks tegenover 42 ha nu) en de gemiddelde waterdiepte zal veel geringer zijn dan in de huidige situatie. Slechts een klein deel (2,7 ha) van de geul in de Ingensche Waarden zal dieper zijn dieper dan de genoemde 3 meter. Om die reden is de kans op het ontstaan van blauwalg klein.

De Blauwe Kamer, een natuurgebied met een vergelijkbare watersituatie, ligt verder stroomopwaarts aan de Nederrijn en kan in dit geval als referentie gebruikt worden voor de Ingensche Waarden in de nieuwe situatie. In de Blauwe Kamer is blauwalg recent niet voor gekomen.

In een verder verleden is in de Blauwe Kamer 's zomers wel eens blauwalg ontstaan. Dit was in de zogenaamde Ijsbaanplas, een zeer diepe plas (14 meter diep) die geïsoleerd van de rivier ligt; een situatie die niet te vergelijken is met het huidige ontwerp voor de Ingensche Waarden.

De ervaring in de Blauwe Kamer is dat in de plassen die rechtstreeks in verbinding staan met de rivier het water regelmatig ververscht wordt als gevolg van de scheepvaart. Door passerende schepen wordt steeds een deel van het water uit de geulen en strangen gezogen. Dit zorgt ervoor dat het water in de geulen ook regelmatig ververscht wordt. Deze situatie is vergelijkbaar met het ontwerp van de Ingensche Waarden.

4. Vergunningen

De voorgestelde eindinrichting van de Ingensche Waarden heeft invloed op verschillende aspecten die zijn vastgelegd in bestaande vergunningen. De grootste wijzigingen betreffen:

- Een toename van de capaciteit van het slibdepot.
- De eindinrichting zelf, met mogelijke invloed op het watersysteem en natuurwaarden.

Dit betekent dat bestaande vergunningen aangepast dienen te worden aan de nieuwe gewenste situatie. Per vergunning worden hier de benodigde wijzigingen of onderzoeken benoemd.

Wet Milieubeheer.

De huidige vergunde capaciteit is 5,4 miljoen m³, afhankelijk van inklinking mag er maximaal 11 miljoen m³ in het depot gestort worden. Voor deze vergunning dient een toename van de capaciteit te worden aangevraagd. Omdat de huidige WM vergunning afloopt in februari 2016, ligt het voor de hand de nieuwe eindinrichting aan te vragen door middel van een revisie vergunning.

In het besluit Milieu effect rapportage wordt aangegeven dat een wijziging in de capaciteit van een baggerspeciedepot van 250.000m³ of meer MER –beoordelingsplichtig is. Dit betekent dat er naast een besluit over de milieuvergunning ook een mer- beoordelingsbesluit noodzakelijk is. Het bevoegd gezag (GS Gelderland) beoordeelt dan de milieu effecten van de voorgestelde wijzigingen en besluit op basis hiervan of er wel of geen volledige MER-procedure noodzakelijk is. Om dit besluit te kunnen nemen dient een MER beoordelingsnotitie te worden opgesteld over de effecten van de wijziging,. Deze notitie bevat veelal de informatie die ook voor de andere besluiten dient te worden uitgezocht. Het mer-beoordelingsbesluit dient vooraf te worden genomen aan de het besluit over de Wet Milieubeheer.

Waterwet

Op dit moment heeft Ingensche Waarden een Wvo vergunning en een Wbr vergunning voor de huidige activiteiten. Deze beide wettelijke kaders zijn in 2010 samengevoegd in de Waterwet. Voor de realisatie van de eindinrichting dient een nieuwe watervergunning te worden aangevraagd voor de volgende aspecten:

- Effect op opstuwing (rivierkundige toetsing);
- Effect op waterkwaliteit (voormalige Wvo)
- Verwijderen zomerkade;
- Effect op primaire waterkering;
- Effect op kwel en wegzijging (hydrologie)
- Wijzigingen in afwateringssysteem Tollewaard

De eerste twee punten vallen onder de verantwoordelijkheid van RWS, de laatste vier punten vallen onder de verantwoordelijkheid van Waterschap Rivierenland. Alle aspecten kunnen worden behandeld in één watervergunning, formeel onder bevoegd gezag van RWS.

Natuurbeschermingswet en Flora en Faunawet

Ingensche Waarden heeft een natuurbeschermingswet vergunning die uitgaat van het eindbeeld van 5 meter diep water. De nieuwe eindinrichting heeft een gunstig effect op natuur. Om de vergunningsplicht hiervoor duidelijk te krijgen dient een quick scan plaats te vinden naar de effecten van de wijziging op de instandhoudingsdoelstellingen en al aanwezige beschermde soorten in

Ingensche Waarden. Indien er geen andere of extra effecten op deze soorten en instandhoudingsdoelstellingen zijn, is er voor deze wijziging geen vergunning noodzakelijk.

Ruimtelijke Ordening

Het slibdepot is op dit moment bestemd als “Water”, met een ontheffing voor het gebruik als baggerspeciedepot. In de bestemmingsregels is aangegeven dat “het opslaan van baggerspecie met een hoogte van meer dan 5 m onder de waterspiegel”, strijdig is met de gebruiksregels. Dit betekent dat er een omgevingsvergunning Planologisch Strijdig Gebruik noodzakelijk is om verder te mogen ophogen. Deze ontheffing kan worden meegenomen in de omgevingsvergunning Milieu (bij provincie Gelderland), of separaat worden aangevraagd bij gemeente Buren.

Het ligt voor de hand om de bestemming “Water” na realisatie van de eindinrichting te wijzigen naar “Natuur- uiterwaarden”. Dit is echter pas het geval rond 2020, in overleg met de gemeente kan ervoor gekozen worden de bestemming te wijzigen in de eerst volgende herziening van het bestemmingsplan.

5. Fasering en uitvoering

De bodem van de plas zal door de aanvulling gaandeweg tot boven het waterniveau komen. De verwachting is dat het nog tot ongeveer 2020 duurt voordat het depot vol genoeg is om met de inrichtingswerkzaamheden van het nieuwe landoppervlak te starten. Echter afhankelijk van het aanbod in de markt kan dit proces ineens versneld of vertraagd worden.

Zolang de bagger niet boven het waterpeil uit reikt, zal de bodem slap blijven omdat boven water de zwaartekracht veel meer effect heeft op de bagger dan onder water. Bij het aanvullen van de plas kan al rekening gehouden worden met de hoofdstructuren in het ontwerp zoals de nevengeul en de zijtakken daarvan. Voor de verdere afwerking van het bodemreliëf kan materieel worden ingezet dat vanaf het water kan werken, zodat niet gewacht hoeft te worden tot de bodem voldoende gezet is om voertuigen te kunnen dragen.

Na afronding van de werkzaamheden zal de bodem echter verder inklinken. Het is daarom noodzakelijk in eerste instantie de bodem hoger aan te leggen dan de hoogtes zoals die in het inrichtingsplan zijn aangegeven. De inklinking van de bodem zal enige jaren duren en het is moeilijk te voorspellen hoeveel de bodem precies gaat dalen. De vormen, maten en hoogtes in dit inrichtingsplan zijn daarom bij benadering. Voor het realiseren van de *exacte* maten zoals gepresenteerd in dit ontwerp, zou het noodzakelijk zijn om enkele jaren na aanleg opnieuw in te grijpen in het gebied. Dit is echter niet wenselijk omdat in de jaren van inklinking de natuur in het gebied zich zal gaan ontwikkelen. Een tweede periode van graafwerkzaamheden zal een negatieve invloed hebben op de reeds ontwikkelde natuur. De voorkeur gaat er daarom naar uit om het gebied in eerste instantie voldoende hoog op te leveren, om de klink daarna zijn werk te kunnen laten doen.

6. Toelichting op het beheer

In dit hoofdstuk wordt het beheer van het gebied uiteen gezet. Na de inrichting bepaalt het beheer in belangrijke mate hoe het gebied er uit zal zien. Zowel het land als delen van het water zullen begroeid raken. Welke vegetaties er komen en hoe die zich ontwikkelen, hangt vooral af van het beheer.

Een belangrijk uitgangspunt bij het beheer is dat een zo natuurlijk mogelijk eindbeeld voor de vegetatie wordt nagestreefd. De vegetatie langs de oevers en rondom de geul mag zich natuurlijk ontwikkelen tot natuurlijke graslanden, met lokaal wat ruigte en struweel. Het moet geen strak ingericht en aangeharkt gebied worden. Om teveel ruigte of bosontwikkeling te voorkomen wordt de vegetatie beheerd door grazen of maaien. De recreatieve inrichting is sober en de beheertaken zijn beperkt tot het onderhoud aan de paden en het repareren en zo nodig vervangen van onderdelen die in verval dreigen te raken.

6.1 Beheertaken

Voor het beheer is de recreatievijver te verdelen in verschillende beheereenheden. Het totale gebied is ongeveer 73 ha groot en onderverdeeld in:

- droge graslanden: ca. 28 ha.
- vochtige graslanden: ca. 19 ha.
- oevers van de strang en de nevengeul: ca. 7 ha.
- wateroppervlak, bij gemiddeld waterpeil: ca. 19 ha.

De werkzaamheden zijn globaal onder te verdelen in:

1. Vegetatiebeheer
 - Begrazing en/of maaien graslanden
 - Lokaal terugzetten bos en struweel
 - Lokaal maaien verruigde taluds
2. Recreatief beheer
 - Vlonderpad
 - Vogelkijkhut
 - Parkeerplaats
 - Andere recreatieve voorzieningen (evt. informatieborden en dergelijke)
 - Visbeheer
3. Toezicht
 - Regelmatige controle
 - Bereikbaarheid tijdens calamiteiten

Vegetatiebeheer

Voor het beheer van de vegetatie staan twee mogelijkheden ter beschikking: begrazing met runderen of maaien. Begrazing met runderen ligt het meest voor de hand omdat dit in de uiterwaarden van de rivier een beproefde werkwijze is. Met name jaarrondbegrazing past goed bij de natuurgebieden in de uiterwaarden omdat het waardevolle vegetaties oplevert, de bosgroei beperkt en zorgt voor een voor het publiek toegankelijk gebied. Het aangrenzende natuurgebied van Staatsbosbeheer wordt eveneens door runderen begraaasd, maar daar gaat het om zomerbegrazing. Begrazing met schapen is geen optie vanwege het grote areaal aan vochtig terrein, waar runderen veel beter op aangepast zijn.



Foto: Bij runderbegrazing ontstaat na verloop van jaren een mozaïek van korte vegetaties, ruigte en wat struweel en bos

Maaibeheer is een tweede mogelijkheid. Eenmaal per jaar in de zomer wordt het terrein dan integraal gemaaid. Het maaisel kan niet aan dieren worden gevoerd vanwege afval e.d. en zal moeten worden gestort. De kosten voor maaibeheer zijn daarom relatief hoog.

De verschillende vormen van beheer leveren ook een ander type landschap op. Bij runderbegrazing ontstaat na verloop van jaren een mozaïek van korte vegetaties, ruigte en wat struweel en bos, bij maaibeheer ontstaat een meer eenvormige grazige vegetatie. In beide gevallen kunnen lokaal ook bomen opschieten of struweel gaan groeien. Met name de eerste jaren na de inrichting zullen wilgen kiemen in de dan nog verse minerale bodem. In die jaren zal in het najaar lokaal extra beheer nodig zijn om de jonge wilgen te verwijderen op plaatsen waar ze niet gewenst zijn. Zodra de bodem wat gerijpt is en begroeid met andere vegetaties kiemen wilgen veel minder snel en kan volstaan worden met een controle op boomgroei eens in de ca. 5 jaar. Daar waar zich dan bos heeft gevormd waar dat niet wenselijk is, zal dat dan terug gezet moeten worden.

Als voor begrazingsbeheer wordt gekozen is en de dieren jaarrond in het gebied lopen zal ook voor een hoogwatervluchtplaats gezorgd moeten worden, waar de dieren tijdens hoogwater naar toe kunnen. Een mogelijkheid is om in de stroomschaduw van de terp bij de veerstoep een klein deel van de huidige kade die daar ligt te behouden en deze iets te verbreden. Op deze plaats kunnen de dieren dan de meeste hoogwaters overbruggen. Een hoogte van 9,30 + NAP (dit is vergelijkbaar met de huidige terp) komt overeen met een overstromingskans van eens in de 100 jaar. De huidige kade tussen de rivier en de plas heeft al deze hoogte .

Recreatief beheer en visbeheer

Het recreatieve beheer bestaat uit het onderhoud aan het vlonderpad en de vogelkijkhut. Om het gebied toegankelijk te houden voor wandelaars is het nodig om de eerste 2 tot 3 jaar in juni of begin juli enkele struinpaden uit te maaien. Na die jaren zullen deze paden door de wandelaars en de

grazers voldoende open gehouden worden en is extra maaien niet meer nodig. Verder is er het onderhoud van eventuele informatieborden (schoonhouden en herstel bij vandalisme) en klappoorten e.d. Voor eventueel benodigd visbeheer is de hengelsportvereniging de aangewezen partij. De vissers kunnen ook toezien op de waterkwaliteit en op het optreden van overmatige vissterfte.

Toezicht

Het toezicht bestaat deels uit toezicht op de visserij en het voorkomen van illegale praktijken. Deze rol ligt bij de hengelsportvereniging. Daarnaast is er toezicht op de kudde nodig als voor begrazing wordt gekozen. Hiervoor is de beheerder van de kudde verantwoordelijk. Tenslotte is er algemeen toezicht nodig op de staat van het gebied; of er geen afval wordt gestort, illegale praktijken plaatsvinden etc. Ook het voorkomen van hinder als gevolg van 'wildparkeren' is een aandachtspunt voor de toezichthouder. De verantwoordelijk beheerder zal op de informatieborden genoemd worden als de organisatie waar contact mee gezocht kan worden in geval van calamiteiten.

Verantwoording voor het beheer

De Ingensche Waarden BV heeft de intentie in eerste instantie zelf het beheer te doen als grondeigenaar; als de herinrichting gereed is kan het beheer eventueel overgedragen worden. Opties voor een lokale beheerder, wellicht een stichting van omwonenden of een andere wettelijke rechtspersoon zijn reeds besproken tijdens de bewonersoverleggen. De hengelsportvereniging heeft aangegeven ook verantwoordelijkheid te willen nemen.

Aandachtspunten vanuit de gesprekken:

- Mogelijkheden voor jaarrondbegrazing verkennen
- Bij mogelijke inzet grote grazers denken aan een hoogwatervluchtplaats.
- De Milieuwerkgroep Buren wil graag een rol in het beheer vervullen.
- Loslopende honden niet toegestaan in verband met verstoring van broedende vogels