

RAPPORT

Ontwerpnota DO

Gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten

Klant: Provincie Gelderland, Gemeente Neder-Betuwe,
Waterschap Rivierenland, Rijkwaterstaat

Referentie: WATRC_BG6308-100-113_R0007_12160_f1.0

Status: Definitief

Datum: 22 september 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 T
+31 24 323 93 46 F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Ontwerpnota DO

Ondertitel: Ontwerpnota DO Veerhaven Ochten
Referentie: WATRC_BG6308-100-113_R0007_12160_f1.0
Status: Definitief
Datum: 22 september 2021
Projectnaam: Planstudie Gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten
Projectnummer: BG6308-100-113
Auteur(s): [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum: 22 september 2021

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum: 22 september 2021

Classificatie

Project gerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding voor de gebiedsontwikkeling	1
1.2	Doel	2
1.3	Projectscope	3
2	Het plangebied	4
2.1	Ontstaansgeschiedenis	4
2.2	Huidige situatie	8
2.2.1	Veerhaven, veerstoepen en toeritten (1)	8
2.2.2	Dijk, Eethuisje “De Veerstoep” en particuliere woningen (2)	9
2.2.3	‘De Kuip’ (3)	10
2.2.4	Uiterwaarden west (4)	10
2.2.5	Uiterwaarden oost (5)	11
2.3	Kwaliteiten	12
2.4	Verbeterpunten	15
3	Gewenste ontwikkeling	17
4	Parallele ontwikkelingen	19
5	Visie op het plangebied en de gewenste ontwikkeling	20
5.1	Inleiding	20
5.2	Ochten aan de Waal	20
5.3	Onderdeel van een continu, samenhangend uiterwaardenlandschap	22
5.4	Ochtens Waal-DNA als basis	24
5.5	Divers recreatief landschap	30
6	Ontwerpproces	36
7	Definitief ontwerp	38
7.1	Geul [1]	38
7.1.1	Geul [1.1 en 1.2]	38
7.1.2	Instroomvoorziening [1.3]	42
7.1.3	Uitstroomvoorziening [1.4]	43
7.2	Uiterwaard [2]	44
7.3	Hoogwatervrij terrein [3]	48
7.4	Parkeervoorziening [4]	52
7.5	Recreatieve voorzieningen	58
7.5.1	Recreatievelden [5.1]	58
7.5.2	Wandelpaden [5.2]	58

7.5.3	Overige recreatieve voorzieningen [5.3]	62
7.5.4	Natuurspeelplaats [5.4]	64
7.6	Veerhaven [6]	64
7.6.1	Haven [6.1]	67
7.6.2	Steiger [6.2]	68
7.6.3	Veerstoepen [6.3]	70
7.6.4	Strandje [6.4]	71
7.6.5	Oeververdediging [6.5]	71
7.6.6	Toegangsweg [6.6]	71
7.6.7	Westoever [6.7]	71
7.7	Loswal [7]	72
7.8	Nutsvoorzieningen [8]	73
7.9	Overnachtingshaven [9]	73

Bijlagen

1. Kaart plangebied met maatregelen
2. Situatietekening en Dwarsprofielen
3. Objectenboom
4. Ontwerp geul vanuit natuurdoelen (KRW)
5. Sedimentatie, recreatiestrand en nevengeul Veerhaven Ochten

1 Inleiding

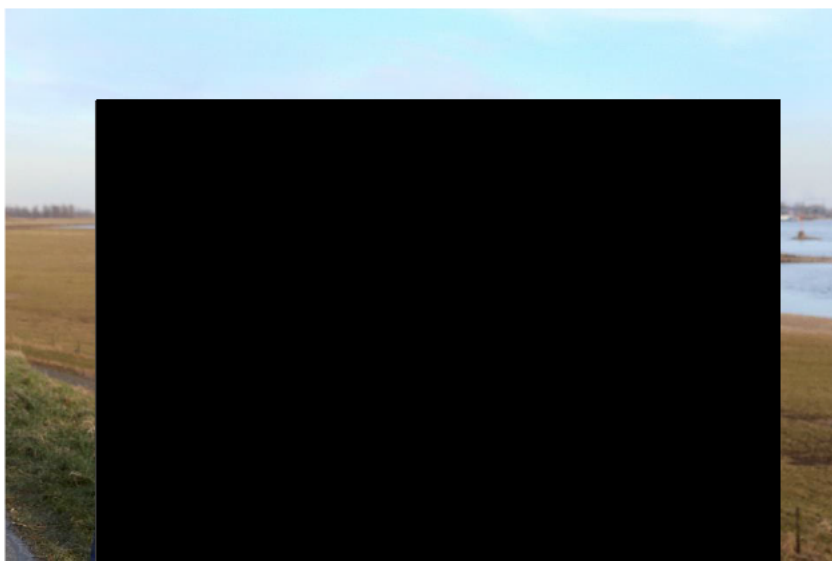
1.1 Aanleiding voor de gebiedsontwikkeling

In de uiterwaarden van Ochten, langs de Waal, ligt een haven die werd gebruikt voor de veerdienst Ochten-Druten, destijds gefinancierd door de Provincie Gelderland. De veerdienst is in 1974 gestopt, toen de Prins Willem-Alexanderbrug over de Waal werd geopend, die – iets westelijker gelegen - een snellere verbinding over de rivier bood. Sindsdien ligt de veerhaven er verlaten bij. Het gebied rond de haven is eigendom van verschillende partijen: de Provincie Gelderland, de Staat, het Waterschap Rivierenland, de gemeente Neder-Betuwe en een particuliere eigenaar.



Figuur 1-1 Locatie plangebied

De Provincie Gelderland heeft samen met de gemeente Neder-Betuwe, Waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat, het plan opgevat het gebied rondom de oude Veerhaven bij Ochten opnieuw in te richten ten behoeve van natuur en recreatie, en zo het gebied inclusief de haven een nieuw perspectief te geven. Na een preverkenning hebben deze vier partijen als initiatiefnemers voor de gebiedsontwikkeling op 5 maart 2018 een Samenwerkingsovereenkomst gesloten (zie Figuur 1-2).



Figuur 1-2 Ondertekening Samenwerkingsovereenkomst

De gebiedsontwikkeling rondom Veerhaven Ochten is destijds onder het voormalige programma Waalweelde opgestart. Waalweelde was een initiatief van publieke en private partijen om, onder regie van de Provincie Gelderland, in het stroomgebied van de Waal alle belangrijke functies van de rivier (waaronder hoogwaterveiligheid, natuur, wonen, bedrijvigheid, landschap, cultuurhistorie en recreatie) in onderlinge samenhang te ontwikkelen. Hierbij was verbetering van de ruimtelijke kwaliteit een belangrijke randvoorwaarde. Ook biedt de uiterwaarde bij Ochten mogelijkheden voor realisatie van maatregelen waarmee Rijkswaterstaat invulling kan geven aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) voor de Nederlandse rivieren.

De vier samenwerkende overheden hebben in het kader van de gebiedsontwikkeling verschillende maatregelen voorzien: aanleg van een geul of strang in een uiterwaardverlaging met een natuurlijke inrichting, realisatie van een Toeristisch OverstapPunt (TOP) op een nieuw te vormen hoogwatervrij terrein, mogelijk met een gebouw met informatie- en horecafunctie, revitalisatie van de haven met een kade of steiger voor georganiseerde recreatievaart, aanleg van parkeerplaatsen voor bezoekers van het gebied. Met de inrichting wordt de ruimtelijke kwaliteit verbeterd en wordt recreatief gebruik van een (gedeelte van) de uiterwaard versterkt. In het gebied worden ten behoeve van de recreatie onder andere wandelpaden, een recreatieveld voor de inwoners van Ochten met betonnen zitrand voor toeschouwers op het talud van de dijk of het hoogwatervrije terrein en een (natuur-)speelplek gerealiseerd.

1.2 Doel

De gebiedsontwikkeling heeft als doel de ruimtelijke kwaliteit van Veerhaven Ochten en omgeving te vergroten door natuurontwikkeling en aanleg van recreatieve voorzieningen, waarmee het rivierengebied vanaf deze locatie op verschillende manieren kan worden ervaren.

Provincie Gelderland, Waterschap Rivierenland, gemeente Neder-Betuwe en Rijkswaterstaat werken daartoe nauw samen aan de ambities van de samenwerkende partijen om de Waal en haar oevers duurzaam, mooier, veiliger, natuurlijk, economisch sterker en beleefbaar te maken. Het project bestaat uit 2 fasen:

- Fase 1: Dit noemen we de 'Publieke opgave': opnieuw inrichten van de uiterwaarde met daarin ruim baan voor recreatie en natuurontwikkeling. Tegelijkertijd versterken we de leefbaarheid door verbetering van de toegankelijkheid en de landschappelijke kwaliteit. Deze werkzaamheden zijn goed afgestemd met het Waterschap Rivierenland, die de dijk langs het gebied op korte termijn gaat versterken. Het gaat om de volgende werkzaamheden:
 - bouw van een hoogwatervrijterrein, gekoppeld aan de dijk. Dit terrein is de basis voor een TOP (Toeristisch OverstapPunt);
 - realisatie van parkeerplekken onderaan de dijk, nabij de TOP;
 - herstel van de havenfunctie; onderdeel hiervan is een aanlegvoorziening voor bijvoorbeeld een Waaltaxi en kleine rondvaartboten;
 - aanleg van een natuurlijke geul, die voldoet aan de doelen van de Europese Kader Richtlijn Water (KRW) en een verlaging van de uiterwaarden. Hiermee geven we ruim baan aan plant- en diersoorten wat leidt tot meer biodiversiteit;
 - aanleg van wandel- en struipaden en het plaatsen van bankjes en tafels zorgen voor een optimale recreatieve en landschappelijke beleving;
 - aanleg van recreatieve speelvelden en een betonnen zitrand ernaast.
- Fase 2: Dit noemen we de 'Private opgave', waarin marktpartijen het gebied verder recreatief kunnen ontwikkelen en hier kunnen investeren. Op de terp kan bijvoorbeeld een gebouw komen en in de uiterwaard zijn ook mogelijkheden.

Voor de maatregelen in fase 1 is een gedetailleerd plan uitgewerkt. Voor de realisatie van fase 2 zijn kaders gesteld waarbinnen het plan voor fase 2 moet worden ontwikkeld, in het zgn. Ontwikkelkader fase 2.

1.3 Projectscoop

Het plangebied voor de Gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten is als volgt begrensd (zie Figuur 1-3):

- aan de noordzijde: de teen van de Waalbandijk;
- aan de zuidzijde: de Waal;
- aan de westzijde: de overnachtinghaven van IJzendoorn, inclusief de landtong parallel aan de Waal;
- aan de oostzijde: het smalste deel van de uiterwaard tussen Ochten en de Waal, ter hoogte van de kerkkrib.

De Waalbandijk zelf behoort niet tot het plangebied. Ook het Eethuisje “De Veerstoep”, dat ten noorden van de veerhaven aanwezig is, en de drie woningen ernaast (geel omcirkeld in Figuur 1-3) vallen buiten het plangebied. Enkele percelen aan de Waalbandijk, die in particulier eigendom zijn (blauw omcirkeld in Figuur 1-3), vormen ook geen onderdeel van het plangebied.



Figuur 1-3 Begrenzing plangebied

2 Het plangebied

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving en een ruimtelijke analyse van het plangebied. Aan de hand van de ontstaansgeschiedenis van het gebied (2.1) en een beschrijving van de huidige situatie (2.2) komen we tot een analyse van de kwaliteiten en knelpunten/opgaven van het gebied (2.3). Deze bieden aanknopingspunten en inspiratie voor de visie (hoofdstuk 5) en het ontwerp (hoofdstuk 7).

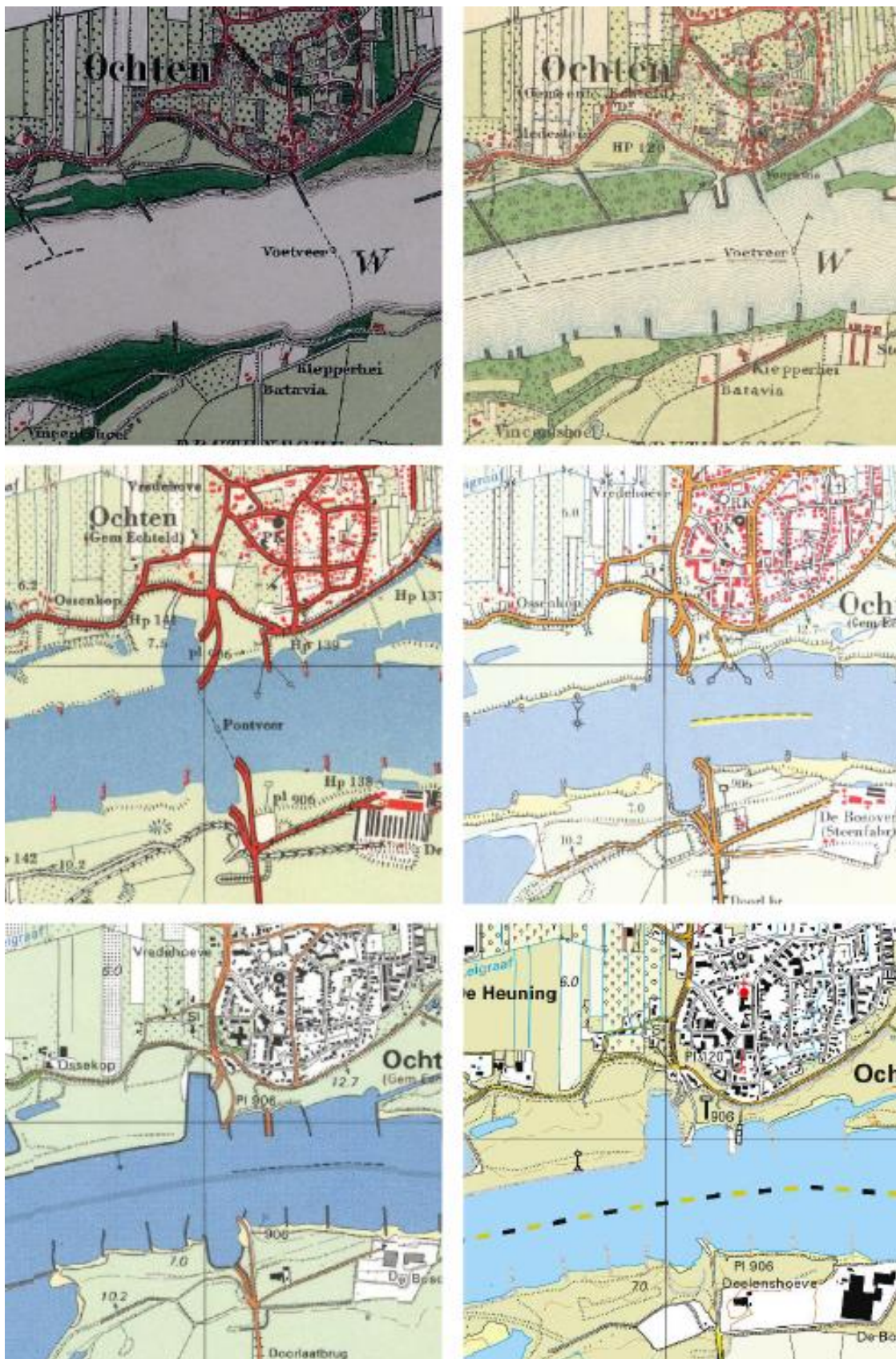
2.1 Ontstaansgeschiedenis



Figuur 2-1 Kaart van de Waalbedding 1831

Verloren land en nieuw land

Het plangebied ligt in de uiterwaarden op een dynamische plek aan de Waal. In de 16^{de} eeuw lag het nog binnendijks, maar de dijk kon de opmars van de Waalmeander niet keren en bezweek. De dijk werd teruggelegd. De kenmerkende landinwaartse knik van deze inlaagdijk is nog altijd goed zichtbaar (Figuur 2-1). Om de uitschurende buitenbocht voor de toekomst in bedwang te houden werden verschillende kribben aangelegd, waaronder de Kerkkrib uit het watersnoodjaar 1784. Tussen de kribben ontstond steeds meer land. Tussen de nieuwe aanwas en het voormalige buitendijkse land – het oudhoevig land- bleef een watergang bewaard die we ook op kaarten van latere datum blijven herkennen. Buitendijks werd een veerhuis gebouwd. Een zomerkade beschermde het oudhoevige land. Die hoogtesprong is nog altijd zichtbaar in het landschap. Tegen de dijk groeide bos, vermoedelijk geriefhout. Het gebied kwam bekend te staan als De Ossekop.



Figuur 2-2 Serie topografische kaarten: v.l.n.r. 1874, 1909, 1957, 1977, 1990, 2019

Naar de moderniteit

De Waal wordt genormaliseerd: de geul geknepen en aan banden gelegd met kribben. Het land tussen de kribben slijt steeds verder aan en raakt begroeid met griendhout. In 1909 verbindt een strekdam de uiteinden van de dwarskribben. Vanaf de kerkkrib, direct tegenover de dorpskern, onderhoudt een voetveer de verbinding met de overkant van de Waal. Hier hebben veel Ochtense ambachtslieden werk gevonden in de steenfabricage. Een loswal wordt aangelegd om goederen over te zetten. Vanaf hier vonden Betuwse producten, zoals kersen, hun weg naar het oosten en westen van het land.

Moderniteit

Ochten kreeg het zwaar te verduren in de Tweede Wereldoorlog. Het raakt tweemaal in de vuurlinie door zijn ligging direct achter de Liniedijk Ochten-De Spees. Het herrijst uit zijn as en in 1957 onderhoudt een grote veerpont de verbinding tussen Ochten en Druten-Leeuwen. Deze maakt deel uit van de nieuwe noord-zuid verbinding tussen Veenendaal en Oss. De bijhorende veerhaven met een hoge en lage veerstoep werd in 1955 in het verlengde van de Cuneraweg aangelegd. De Prins Willem-Alexanderbrug maakt de pont overbodig in 1974. Rond de dijkafritten werd terrein opgehoogd voor woningen met een eersterangs uitzicht op de Waal. De geul verdwijnt op een kleine plas nabij de overnachtingshaven na.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de geschiedenis van dit gebied verwijzen we graag naar Van Hemmen, F. (2015) *Bladeren door de tijd: een kroniek in kaartbeelden van gebied De Ossenkop in Ochten als bron van inspiratie voor de ontwikkeling van een recreatief transferium*.

Leesbare geschiedenis

De hierboven kort beschreven geschiedenis is nog altijd leesbaar in het gebied. Verschillende relictten hebben de tand des tijds min of meer doorstaan en maken de geschiedenis tastbaar en de plek karaktervol. Samen met de kwaliteiten van het huidige landschap vormen zij het DNA van de plek. In zijn totaliteit maken de Veerhaven en zijn omgeving een wezenlijk onderdeel uit van het DNA van Ochten. De relictten zijn van waarde en door behoud en integratie in een ontwerp kunnen zij van nieuwe betekenis voorzien worden. Het gaat hierbij om (de nummers t/m 6 in de directe nabijheid van de veerhaven corresponderen met de nummering in Figuur 2-3):

- 1,2,3 Veerhaven: als herinnering aan de vervoers/transportgeschiedenis, de rol van Ochten daarin
 - diverse relictten die herinneren aan het gebruik als veerhaven, zoals bijvoorbeeld aanmeervoorzieningen (o.a. dukdalven, bolders) (1);
 - veerstoepen: hoog en laag, waarbij met name de lage veerstoepen sprekend zijn als overgang van de ene vervoersmodus naar de andere en van land naar water (2);
 - havenkom: watervlak en de harde, deels gezette oevers met bijhorende voorzieningen zoals trappen (3);
4. Loswal: als herinnering aan de vervoer/transportgeschiedenis en de economie/handel.
5. Kerkkrib en de verbinding met de dorpskern van Ochten: als herinnering aan de vervoers/transportgeschiedenis en de economie/handel.
6. Oudhoevig land en het kenmerkende hoogteverschil: als herinnering aan de waterstaatskundige geschiedenis en de strijd met het water.
7. Dijk met zijn verschillende verschijningsvormen (inlaagdijk, schaaldijk) en kenmerkende beloop: als herinnering aan de waterstaatskundige geschiedenis en de strijd met het water.
8. De westelijk op enige afstand in de uiterwaard gelegen plas als restant van de watergang die lange tijd tussen de nieuwe en het oudhoevige land lag.
9. De reliëfrestanten van de rabatbossen tegen de dijk direct ten noorden van de plas.



Figuur 2-3 Cultuurhistorische relictten direct rond de veerhaven

2.2 Huidige situatie

Het plangebied ligt buitendijks direct ten westen van de kern van Ochten. Ruimtelijk vormt het gebied nauwelijks een eenheid en valt het uiteen in 5 deelgebieden. Deze gebieden worden hieronder afzonderlijk beschreven.



Figuur 2-4 Deelgebieden plangebied (1 t/m 5)

2.2.1 Veerhaven, veerstoepen en toeritten (1)

De veerhaven wordt niet meer als zodanig gebruikt, maar is door zijn vorm en de nog aanwezige relictten duidelijk herkenbaar. Een aanzienlijk deel van de haven is verzand waardoor het nu een geleidelijk aflopend 'strandje' op de kop van de haven kent. Het strandje wordt momenteel af en toe gebruikt voor pootjebadende recreanten. Wie vanuit dat strandje richting de dijk kijkt ziet duidelijk de verschillende kunstmatig aangebrachte hoogtesprongen in het gebied. Het terrein is enigszins verruigd, met name langs de randen, op de taluds, staat wilgenopschot. Deze geven het strandje een groen en beschermt karakter.

De oevers van de haven zijn op verschillende manieren met verschillende materialen versterkt. De kop van de haven bestaat voor een deel uit steile, bolle randen van gezet basalt. Deze zijn grotendeels overgroeid en daardoor nauwelijks zichtbaar. De oostelijke oever vormt een continue lijn van stortstenen. De westelijke oever bestaat behoudens de kop van gezet basalt uit grote betonnen tegels en is grotendeels verzakt en/of weggeslagen.

De voormalige veerstoepen waar de veerpont aanmeerde zijn nog herkenbaar. De hoge veerstoep werd gebruikt bij hoogwater en de meer rivierwaarts gelegen lage veerstoep bij laagwater op de Waal. Met name de lage veerstoepen en hun toerit zijn duidelijk zichtbaar en redelijk goed bewaard gebleven. De hoge veerstoepen zijn door hun hoge ligging minder herkenbaar als veerstoep. De toerit naar deze stoepen ligt op een hoge 'dijk' die het zicht vanuit de uiterwaarden onderbreekt.

Rond de haven treffen we nog verschillende relictten aan die herinneren aan het gebruik als haven (zie ook Figuur 2-3).



Figuur 2-5 Havenkom met zichtbare hoogtesprongen en aanlanding

2.2.2 Dijk, Eethuisje “De Veerstoep” en particuliere woningen (2)

De Waaldijk heeft een kenmerkend, slingerend verloop bij Ochten als gevolg van de strijd tegen het water. Ten westen van de Veerhaven is de kenmerkende knik van de inlaagdijk duidelijk herkenbaar; ten oosten verandert de dijk in een schaaldijk met beklede oevers en een steil talud om het hoofd te kunnen bieden aan de Waal die hier erg dichtbij komt. Het slingerende verloop dicteert de zichten over het binnen- en buitendijkse land. Waarbij de twee scherpe buitenbochten fraai zicht bieden over de uiterwaarden en de Waal.

Het profiel van de dijk is relatief smal, eenduidig en goed herkenbaar, al neemt die herkenbaarheid af bij de kruising met de Cuneraweg. Hier vormt de dijk niet meer de doorgaande weg en is hij stevig ‘opgedikt’ met toeritten en verhogingen. Enkele afritten geven toegang tot de uiterwaarden.

Aan deze kruising liggen twee verhogingen tegen de dijk. Deze zijn later aangebracht om een aantal particuliere woningen (oost) en om het Eethuisje “De Veerstoep” met terras te faciliteren (west). Rond het terrein van Eethuisje “De Veerstoep” loopt een openbaar pad. Hiervandaan is er vrij zicht over de Veerhaven, uiterwaarden en Waal. Langs de dijk liggen enkele parkeerplekken en een verouderde zitkuil met zicht op de haven en Waal. Op het terrein staan enkele volwassen bomen die het uitzicht op de Waal van een prettige groene voorgrond voorzien.



Figuur 2-6 Verhoging van het Eethuisje “De Veerstoep” en de inlaagdijk met kenmerkende knik

2.2.3 'De Kuip' (3)

Ingeklemd tussen de 'terp' van Eethuisje "De Veerstoep", de dijk, een afrit haaks op de dijk en de toerit naar de hoge veerstoep ligt een speelveld. Vanwege zijn lagere en beschutte ligging wordt dit speelveld in de volksmond 'de Kuip' genoemd. Dit veld wordt voor diverse evenementen gebruikt waaronder een jaarlijks meerdaags beachvolleybal-toernooi. Door het jaar heen wordt het veldje gebruikt als 'trapveldje'.



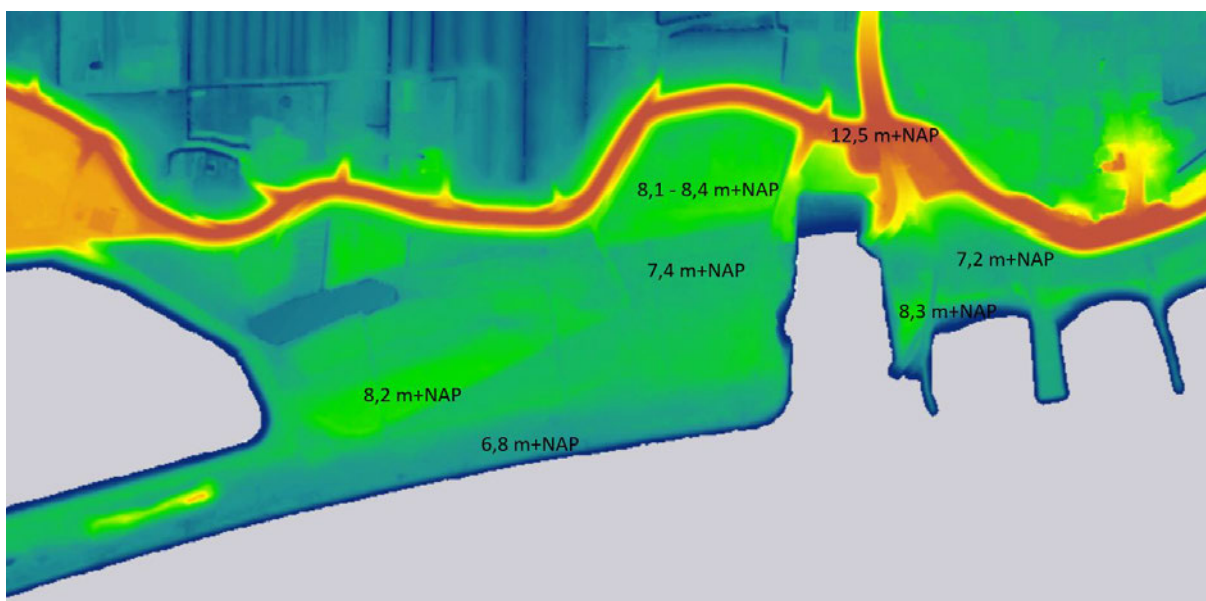
Figuur 2-7 De Kuip

2.2.4 Uiterwaarden west (4)

De uiterwaarden ten westen van de Veerhaven bestaan voornamelijk uit grootschalige agrarische graslandpercelen (o.a. begrazing met schapen). In de buik van de bocht van de inlaagdijk is het oudhoevige land te herkennen aan zijn hogere ligging, duidelijk leesbaar aan een bescheiden hoogtesprong. De lagere delen van het gebied staat 1-2 maanden per jaar onder water. Richting de overnachtingshaven ligt een kleine plas. Dit is een restant van de geul die hier eens door de uiterwaard liep (zie par. 2.1). Direct ten noorden van de plas zijn de rabatten van een voormalig rabatbos nog zichtbaar in het reliëf. Het zuidelijke deel, nabij de Waal, is foerageergebied voor ganzen en smienten. In het gebied lopen enkele spontaan ontstane (niet-gereguleerde) struinpaden. De oever bestaat uit stortstenen. Geheel westelijk ligt de functioneel en zakelijk ingerichte overnachtingshaven die enigszins detoneert met de rest van de uiterwaarden.



Figuur 2-8 Zicht over de westelijke uiterwaarden



Figuur 2-9 De hoogtekarte van het gebied geeft inzicht in de soms complexe topografie van het gebied

2.2.5 Uiterwaarden oost (5)

De uiterwaarden ten oosten van de Veerhaven zijn smal. Hier komt de Waal dicht bij de dijk en Ochten. De uiterwaard bestaat uit extensief grasland met lokaal wat verruiging. De oever wordt gevormd door kribben met strandjes daartussen. Deze worden met name 's zomers extensief gebruikt voor dagrecreatie. Door de uiterwaarden lopen enkele struipaden. De uiterwaarden zijn toegankelijk via de Veerhaven en via de toegangsweg van de loswal. In deze uiterwaard liggen de loswal en de kerkkrib.

Loswal: De loswal is een eenvoudig element met een grote aantrekkingskracht. Van de wal is er een fraai uitzicht over de lengteas van de Waal en komen de machtige binnenschepen even recht op je af. De wal bestaat uit oevers van stortsteen en een brede bovenkant van asfalt. Hij is met de auto toegankelijk via een eveneens geasfalteerde toegangsweg die net iets hoger ligt dan zijn directe omgeving. Dagrecreanten komen hier met auto's en campers om de Waal te zien.

Kerkkrib: Hoewel nauwelijks te onderscheiden van andere kribben en in de loop van de tijd aangepast, is de kerkkrib vanwege zijn historie noemenswaardig. De krib, die buiten de projectscope valt, is momenteel alleen toegankelijk voor de avontuurlijker ingestelde wandelaar. Van de oorspronkelijke directe verbinding via de uiterwaard met de Molendam – een centrale weg door Ochten die ter hoogte van de kerkkrib op de dijk aansluit - is geen spoor meer. Vanaf de krib zijn er fraaie zichten over de Waal.



Figuur 2-10 Zicht vanaf de dijk over de oostelijke uiterwaarden, met de loswal links in beeld

2.3 Kwaliteiten

In het gebied valt een aantal ruimtelijke kwaliteiten en verbeterpunten c.q. opgaven op. De kwaliteiten vormen het uitgangspunt voor visie en ontwerp; de verbeterpunten zijn te lezen als opgaven waarop visie en ontwerp idealiter antwoord geven.

1. De overgebleven cultuurhistorisch interessante relictten vertellen samen het verhaal van de plek, de geschiedenis van Ochten en geven de plek karakter. Het gaat dan om de veerhaven, de loswal, de kerkkrib, het oudhoevige land, de plas als overblijfsel van een geul en de aan de bodem herkenbare rabatstructuren. (zie ook par. 2.2.4). Deze bieden potentie voor behoud, beheer en ontwikkeling.
2. De ligging nabij de kern van Ochten en het (informele) gebruik van het gebied door bewoners en bezoekers om te recreëren en te ontspannen (o.a. struinen, vissen, pootjebaden, boten kijken). Hieronder valt ook de ruimte die er is om (bescheiden) evenementen en sporttoernooien te organiseren.

3. De gevarieerde beleving van de Waal. De Waal is vanaf verschillende punten op verschillende manieren te ervaren:
 - Vanaf de dijk en met name vanuit de buitenbochten van de dijk is een fraai zicht over het totale landschap van uiterwaarden en de Waal. In het bijzonder is de buitenbocht aan het dorpsfront hier noemenswaardig. Hier is overzicht en een gevoel van controle, de Waal ligt op veilige afstand.
 - In de havenkom komt de Waal al dichterbij. Je kunt direct bij het water komen en een flink watervlak strekt zich uit. Maar tegelijkertijd is de 'echte' Waal nog ver weg, dit is nog de veilige haven.
 - Op de veerstoeppen, en meer nog op de kribben en de loswal komt de Waal echt dichtbij. De kracht en schaal van het water zijn haast voelbaar en imposante schepen passeren op korte afstand. Hier verdwijnt iets van het gevoel van controle. Niet jij, maar de Waal bepaalt hier.
4. De toegankelijkheid en (semi)openbaarheid van de uiterwaard. Vrijwel het gehele uiterwaardenlandschap is toegankelijk. Vanaf de dijk stapt de bezoeker een 'vrije wereld' in met weinig beperkingen of voorschriften. Het openbare pad rond Eethuisje "De Veerstoept" is in deze context apart te benoemen aangezien hiermee het uitzicht niet voorbehouden blijft aan betalende klanten. Het uiterwaard en het uitzicht op haven en Waal is van iedereen.
5. Het contrast tussen binnen-en buitendijks. Dit contrast versterkt de beleving van het rivierenlandschap. Met name aan de oostzijde van de veerhaven is het contrast evident door de natuurlijke uitstraling van het uiterwaard. Hier vormen de strandjes, het ruigere grasland en het incidentele opschot van wilgen een natuurlijk landschap dat aangenaam contrasteert met het binnendijkse cultuurlandschap.
6. De aanwezige volwassen bomen. De bomen die er zijn geven het gebied een groen karakter en voegen diepte toe in het perspectief.



Figuur 2-11 Impressie kwaliteiten plangebied

2.4 Verbeterpunten

Naast kwaliteiten is er in het plangebied ook een aantal verbeterpunten te onderscheiden.

1. Versnippering. Het gebied vormt geen duidelijke eenheid en valt uiteen in een aantal deelgebieden met beperkte onderlinge ruimtelijke en/of visuele relaties. Dat komt onder andere door:
 - a. Duidelijke verschillen in gebruik en inrichting. Aan de oostzijde van de haven een (semi) natuurlijk landschap met extensief beheer en aan de westzijde een agrarisch landschap van intensief beheerd grasland. Deze verschillen in beheer versnipperen het gebied ook ecologisch.
 - b. Aanwezigheid visuele en fysieke barrières.
 - i. Ontbrekende oost-west verbindingen. Vanwege zijn oriëntatie op de Waal is de inrichting van de uiterwaard dominant noord-zuid. Afgezien van enkele struinpaden zijn er geen oost-west verbindingen die het totale gebied aan elkaar rijgen.
 - ii. Toerit hoge veerstoep en dijkopgang. De toerit van de hoge veerstoep steekt als een dijk de uiterwaard in en ontleemt het zicht op de haven en de achtergelegen uiterwaarden. Hiermee ontbreekt een duidelijke visuele relatie tussen het oostelijke deel van de uiterwaarden, de Veerhaven en het westelijke deel van de uiterwaarden. Daarnaast is er van een fysieke verbinding nauwelijks sprake vanwege de relatief steile taluds en het ontbreken van een doorgaand pad. De dijkopgang ten oosten van Eethuisje “De Veerstoep” heeft een vergelijkbaar effect door zijn ligging haaks op de dijk, al is het effect minder groot vanwege zijn geringere hoogte.
 - iii. Verstening. In het gebied liggen verschillende relicten van verharde wegen. Hun dimensionering in combinatie met de plaatselijk met steen versterkte taluds (toeritten veerstoepen) maakt dat er relatief veel en grote verharde oppervlakten zijn in het gebied. Deze fragmenteren het gebied.
2. Ontbrekende verbindingen met het dorp. Het dorp is nauwelijks verbonden met de uiterwaarden en de Veerhaven. Momenteel bieden enkel de toeritten van de voormalige veerhaven en de toerit tot de loswal toegang. Directe (wandel)verbindingen vanuit het dorp ontbreken.
3. Waalbanddijk als barrière. De Waalbanddijk is primair een verkeersruimte geworden. De inrichting is op de automobilist gericht (asfalt, apart trottoir) en er wordt relatief hard gereden. Veilige oversteekplekken zijn er nauwelijks. Hierdoor is de dijk los komen te liggen van het dorp en vormt zij een barrière tot de uiterwaard.
4. Verval haven. De haven is een belangrijk element voor de plek en voor Ochten. Zij is echter niet meer in gebruik, in verval en wordt steeds minder herkenbaar. Delen van de oevers storten in en zijn weggeslagen en de kenmerkende taluds van gezet basalt zijn verdwenen onder een laag aarde, onkruid en opschot.
5. Verouderde maaiveldinrichting en verrommeling.
 - a. De huidige inrichting met hekwerken, borden, verlichting en straatmeubilair is verouderd en sleets. Het gaat dan met name om het gebied rondom Eethuisje “De Veerstoep”.
 - b. Het Eethuisje “De Veerstoep” floreert op het kruispunt aan de dijk, maar de inrichting van de terrassen en dan met name het terras aan de dijk is rommelig; de diversiteit aan borden, vlaggen, afvalbakken, paaltjes, containers en schuttingen trekt veel aandacht en leidt af van het zicht op de Waal. Een haag en een boomgroep zouden wonderen doen.
6. Dichtzetten zichten. Vanaf de dijk zijn er fraaie zichten op de Waal en de uiterwaarden. Rond het Eethuisje “De Veerstoep” worden een aantal van deze zichten (tijdelijk) dichtgezet door geparkeerde auto's.
7. Continuïteit dijk. De dijk is een belangrijke dragende structuur in het gebied. Op het kruispunt met de Cuneraweg is de dijk minder herkenbaar als doorlopende structuur. De dijk is hier niet meer de doorgaande (voorrangs)weg en het brede asfalt kruispunt nivelleert het verschil tussen beide wegen verder.



Figuur 2-12 Impressie verbeterpunten plangebied

3 Gewenste ontwikkeling

Gezien de kwaliteiten en verbeterpunten van het gebied, en de ruimte en mogelijkheden die het plangebied biedt, hebben de initiatiefnemers besloten tot een gebiedsontwikkeling met een aantal maatregelen. Met de maatregelen zelf en vooral de wijze waarop deze worden ingevuld en vormgegeven, kunnen de kwaliteiten van het gebied worden benut en de verbeterpunten worden uitgevoerd. De maatregelen zelf zijn hieronder kort genoemd. Als leidraad voor de invulling en vormgeving is een visie op het gebied en de maatregelen uitgeschreven (zie hoofdstuk. 5). Ook wordt aansluiting gezocht bij lopende initiatieven zoals de dijkversterking en de Gastvrije Waaldijk (zie par. 4).

De gebiedsontwikkeling is verdeeld in 2 fasen: fase 1 wordt door de initiatiefnemers uitgevoerd, voor fase 2 wordt een private partij of combinatie van private partijen gezocht. Voor de ontwikkeling van fase 2 is nog geen gedetailleerd plan uitgewerkt, maar er zijn wel kaders gesteld waarbinnen het plan voor fase 2 moet worden ontwikkeld, in het zgn. Ontwikkeldkader fase 2.

KRW-maatregel

De uiterwaard van Ochten biedt goede mogelijkheden voor een herinrichting waarmee invulling kan worden gegeven aan de doelstellingen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) voor het rivierengebied. Vertrekpunt voor deze KRW-maatregel zijn de afspraken uit de Samenwerkingsovereenkomst (SOK) die tussen de initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling is gesloten. In de SOK wordt uitgegaan van een geul (ook wel strang genoemd) die aangelegd moet worden conform gespecificeerde geometrische eisen. In 2019 is na overleg met mede-initiatiefnemer Rijkswaterstaat besloten om het ontwerp van de KRW-maatregel anders in te steken. In plaats van generieke geometrische eisen is specifiekier ontworpen op eisen van KRW doelsoorten, bestaand uit o.a. vissen en macrofauna. Daarbij is gebruik gemaakt van onderzoeksgegevens over de eisen die soorten stellen aan hun habitat (leefomgeving), in bijvoorbeeld stroomsnelheid en waterdiepte en aanwezigheid van gronden om te paaien. Op deze manier kan veel eenduidiger en gericht worden ontworpen.

Een belangrijke keuze was vervolgens het al dan niet aansluiten van de geul op de Waal. Om stroming in de geul te verkrijgen – en daarmee een ecologisch zeer gewenst habitat voor rheofiele (stroming minnende) soorten – is het nodig om de geul zowel aan boven- als benedenstroomse zijde in open verbinding te laten staan met de Waal (“tweezijdig aangetakt”). Een verbinding aan slechts een zijde – zoals eerder gepland – bleek bij nader inzien weinig meerwaarde op te leveren ten opzichte van een van de Waal geïsoleerde strang. Eenzijdig aangetakte geulen kunnen bovendien relatief snel verzanden als ze aan de bovenstroomse zijde zijn aangetakt. Daarom zijn er twee keuzemogelijkheden in de variantenstudie van de verkenningsfase opgenomen: een tweezijdig met de Waal verbonden geul (variant 1), en een van de Waal geïsoleerde strang (variant 2). Omdat de tweezijdig aangetakte geul veruit de meeste ecologische meerwaarde biedt, is voor deze variant gekozen als voorkeursvariant.

De strang of geul bevat (minimaal gedeeltelijk) het gehele jaar door water, en overstroomt elk jaar. De wijze van uitvoeren van de maatregel (bijv. met welke diepte, breedte) is bij de uitwerking van het ontwerp nader onderzocht aan de hand van eisen die doelsoorten, m.n. vissen, aan hun leefomgeving stellen.

Toeristisch OverstapPunt op hoogwatervrij terrein

Om recreanten de Waal en de uiterwaarden te laten beleven, is de aanleg van een Toeristisch OverstapPunt (TOP) op een hoogwatervrij terrein gepland, tegen het buitentalud van de Waalbandijk. Vanaf dit “podium” is een goed zicht op de rivier en de uiterwaarden. In fase 1 van de gebiedsontwikkeling is een basis-inrichting voor zo’n TOP voorzien, met bijv. bankjes en informatieborden over de locatie en de omgeving. In fase 2 kan hier een gebouw komen met een uitgebreide informatiefunctie, belevingswaarde en horeca.

Parkeerplaatsen

De initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling willen op loopafstand van het hoogwatervrij terrein als onderdeel van de TOP parkeerplaatsen realiseren ten behoeve van de bezoekers die naar het gebied getrokken worden door de recreatieve mogelijkheden die in fase 1 en 2 worden gerealiseerd. Daarbij gaat het om 40 parkeerplaatsen. Naast deze half verharde parkeerplaats is ruimte (met grasbekleding, niet verhard) voor een toekomstige uitbreiding met 60 parkeerplaatsen voor personenauto’s. Op dit niet-verharde deel is ruimte voor het parkeren van campers.

Revitalisering haven

Het is de wens van de initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling om de voormalige veerhaven van Ochten opnieuw als haven in gebruik te nemen. Exploitatie van de haven wordt overgelaten aan een (of meer) private partij(en) die uitgenodigd wordt (of worden) om van de mogelijkheden in het gebied (incl. de haven) gebruik te maken. De initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling willen het gebruik van de haven faciliteren door in fase 1 een nieuwe aanlegvoorziening te realiseren; een kade of steiger. Deze komt in eigendom en beheer van de gemeente die met deze voorzieningen vanaf dat moment mogelijkheden biedt voor georganiseerde recreatievaart.

Voor het gebruik van de haven dient de haven te worden uitgediept, afhankelijk van het type schepen dat als uitgangspunt wordt genomen en de gewenste bruikbaarheid van de haven bij laagwater. Daarnaast dient de verzakte oeverbescherming aan de westelijke zijde van de haven (zie Figuur 3-1) te worden hersteld.



Figuur 3-1 Impressie verzakte verdediging westelijke oever veerhaven

Recreatieve en landschappelijke voorzieningen

Om het gebied recreatief beter bruikbaar te maken, zijn er naast de TOP en de parkeerplaatsen half-verharde wandelpaden of onverharde struipaden door het gebied voorzien. Ook wordt het bestaande recreatieveld dat momenteel in de uiterwaarden aanwezig is opgewaardeerd. Aan de rand van de velden wordt als onderdeel van het talud van het hoogwatervrij terrein een betonnen zitrand voor toeschouwers en bezoekers van het gebied gerealiseerd.

4 Parallele ontwikkelingen

Het projectgebied zal ook zonder het project Veerhaven Ochten veranderen in de toekomst. Enkele projecten die nu of in de nabije toekomst worden uitgevoerd die van invloed zijn op het projectgebied staan hieronder beschreven.

Dijkversterking Neder-Betuwe

Het is gebleken dat de Waalbandijk nabij Ochten niet meer voldoet aan de veiligheidseisen, waardoor er in het kader van het landelijk Hoogwaterbeschermingsprogramma versterkingsmaatregelen moeten worden genomen. De dijkversterking Neder-Betuwe strekt zich uit over een totale lengte van 20,2 kilometer en loopt aan de westzijde tot aan de Prins Bernhardsluizen in de gemeente Tiel en in het oosten tot in de gemeente Overbetuwe (Figuur 4-1). De gebiedsontwikkeling is nauw verbonden met de dijkversterking en heeft meerdere raakvlakken zoals de aansluiting van het hoogwatervrij terrein (HWVT), op- en afritten en aansluiting van routes langs en over de dijk, kansen voor werk met werk maken en de mogelijke invulling binnen de meekoppelkansen Gastvrije Waaldijk.



Figuur 4-1 Traject dijkversterking Neder-Betuwe

Gouverneurspolder (Ochten) en Willemspolder (IJzendoorn)

De veerhaven Ochten ligt tussen het uiterwaardgebied Gouverneurspolder en de Willemspolder in. Het bedrijf Dekker BV heeft voor beide polders landschapsvisies opgesteld die uitgaan van een combinatie van delfstofwinning en herinrichting in de gebieden. Hierbij wordt gestreefd naar een versterking van natuur en landschap, recreatief medegebruik en ruimte voor de rivier.

Gastvrije Waaldijk

De Gastvrije Waaldijk is een eenduidig, herkenbaar en samenhangend routeontwerp voor Waaldijk van Nijmegen tot Gorinchem. Het ontwerp is erop gericht de Waaldijk recreatief aantrekkelijker te maken. Hiervoor is een ontwerptoolbox opgesteld die leidend is bij de herinrichting van de dijk na de dijkversterking.

5 Visie op het plangebied en de gewenste ontwikkeling

5.1 Inleiding

Als leidraad voor het ontwerp van de gebiedsontwikkeling is een visie geformuleerd, met randvoorwaarden en aandachtspunten op gebied van ruimtelijke kwaliteit. Deze visie krijgt zijn invulling in het ontwerp (hoofdstuk 7). De visie bestaat uit onderstaande onderdelen:

1. Ochten aan de Waal
2. Onderdeel van een groter, continue uiterwaardenlandschap
3. Ochtens Waal DNA als basis
 - a. Natuurlijk landschap
 - b. Continue, dragende dijk
 - c. Natuurlijke geul
 - d. Veerhaven als hoofdmoment
 - e. Robuuste bouwkundige elementen en meubilair
 - f. Zicht en uitzicht
4. Divers recreatief landschap
 - a. Zonering en gebruik
 - b. Hoogwatervrijterrein (HWVT)
 - c. Nieuwbouw

5.2 Ochten aan de Waal

Ochten is door haar ligging in een flauwe buitenbocht onlosmakelijk en voelbaar verbonden met de Waal. De Waal scheert hier rakelings langs het dorp. De uiterwaarden zijn smal en de hoge schaarlijk laat zien dat het hier menens kan zijn. De kern zelf is van oudsher op de Waal gericht. Gelegen in een buik van de Waaldijk met een hoofdstraat die uitkomt op de dijk en zich als verbinding verder voortzette via de kerkkrib en als voetveer. Vele decennia staken hier Ochtense ambachtslieden over om te werken in een van de vele steenfabrieken aan de overzijde. Het dorp ontwikkelde zich rond deze vervoersas. De even westelijk gelegen loswal werd later bovendien gebruikt om de producten uit het Betuwse achterland te transporteren naar het oosten en westen van het land.



Figuur 5-1 Veerhaven bij Ochten aan de Waal

Later is de oversteek verplaatst en uitgebreid tot een veerhaven. Deze vormde tot de komst van de Prins Willem-Alexanderbrug een belangrijk onderdeel van de noord-zuidroute Veenendaal-Oss en bracht de Waal voor de velen dichtbij. De Veerhaven is daarmee een wezenlijk onderdeel van identiteit van Ochten en haar verbinding met de Waal.

Die verbinding met de Waal is nu minder. De dijk was eens het speelplein van de Ochtense jeugd, maar is nu een drukke weg. Het veer vaart niet meer en de haven ligt er verlaten en verwaarloosd bij. Vanuit de Molendam was de Waal ooit direct bereikbaar, nu is die verbinding verdwenen.

De plannen voor de Gastvrije Waaldijk en de Veerhaven brengen hier verandering in en verbinden Ochten weer met de Waal. De dijk – dorpsfront Ochten - en de Veerhaven gaan weer functioneren als een ontmoetingsplek.

Het dorpsfront wordt zo ingericht zodat het weer onderdeel wordt van het dorp. Het doorgaande karakter wordt onderbroken en de weg wordt meer het domein van de fietser en wandelaar. In de bocht van de dijk komt een Waalbalkon waarvandaan een prachtig zicht is op de Waal. Oude verbindingen over de dijk worden hersteld en waar het kan worden veilige, nieuwe verbindingen met de uiterwaard en de Veerhaven toegevoegd.

De Veerhaven vormt een aantrekkelijke, openbare verblijfsplek voor jong en oud en biedt mogelijkheden voor allerlei activiteiten. Het gebied is via informele wandelpaden en dijktrappen direct en veilig verbonden met het dorp en verschillende ommetjes zijn mogelijk. De eventuele komst van een Waterbelevingscentrum brengt de reuring terug die de veerverbinding ooit bracht.

- Aantrekkelijke verblijfsplek voor jong en oud:
 - natuurlijke speelplek dicht bij het dorp;
 - speelvelden bij een nieuwe 'Kuip' met een betonnen zitrand langs het veld voor toeschouwers; hier is ook ruimte voor (dorps)activiteiten;
 - diversiteit aan informele ontmoetingsplekken;
 - Waalbalkon in de buitenbocht van de dijk (inrichting conform Gastvrije Waaldijk vanuit de dijkversterking);
 - historische verbinding Molendam, dijk, uiterwaard, kerkkrib;
 - loswal als onderdeel van de Ochtense geschiedenis en als plek waar je de stoere Waal van dichtbij kunt ervaren en fraaie uitzichten hebt;
 - uitkijktoren en/of vogelkijkhut/scherp geeft op een bijzondere manier kansen om de uiterwaard en het landschap/ natuur op een alternatieve manier te ontsluiten.
- Veilige en directe wandelverbindingen met het dorp;
 - herstellen en toevoegen wandelverbindingen tussen dorp en uiterwaard;
 - diverse ommetjes mogelijk;
 - veilige oversteekplekken op de dijk (inrichting conform Gastvrije Waaldijk vanuit de dijkversterking).
- Maximaal openbaar toegankelijk gebied, zonder hekken of andersoortige afscheidingen.

5.3 Onderdeel van een continu, samenhangend uiterwaardenlandschap

Het gebied rond de Veerhaven staat niet op zichzelf, maar maakt deel uit van het grotere continue en veelkleurige uiterwaardenlandschap van de Waal. Een landschap dat in de toekomst steeds waterrijker en natuurlijker zal worden zoals ook blijkt uit de plannen voor onder andere de Gouverneurspolder aan de oostzijde van Ochten. De inrichting van de Veerhaven en omgeving sluit hierop aan en continueert deze natuurlijke ontwikkeling van het uiterwaardenlandschap verder westwaarts. Hiermee wordt de plek opgenomen in het grotere geheel van het buitendijkse Waallandschap dat zowel functioneel, ecologisch als visueel samenhang vertoont. Bewoners en bezoekers stappen hier de langgerekte wereld van de Waal binnen. Er liggen dan ook kansen voor aansluiting van recreatieve routes in beide aangrenzende plangebieden. De struinroutes worden idealiter aangesloten op de nog in ontwikkeling zijnde omliggende terreinen.

De overnachtingshaven hoort bij dit landschap. Het is een functioneel onderdeel van het Waallandschap en toont het 'werkmanskarakter' van de Waal. Momenteel is de haven echter moeilijk leesbaar als een onderdeel van dit landschap; het is eerder een stop op de fles. Met een natuurlijkere inrichting van de directe omgeving van de haven en de oevers en door het op te nemen in doorgaande (wandel)verbindingen kan hier aan kwaliteit gewonnen worden.



Figuur 5-2 Continuïteit uiterwaarden bij Ochten



Figuur 5-3 Referentiebeeld natuurlijke uiterwaarden

5.4 Ochtens Waal-DNA als basis

De plek is getekend door de Waal. Het gebied ligt pal in het ruige landschap van de Waal en het merendeel van de structuren en elementen in het gebied heeft een duidelijke relatie met de Waal. Zij vertellen samen het verhaal van het diverse gebruik van de rivier. Het is een ruig landschap met stoere en robuuste elementen. De Veerhaven zelf, met de veerstoepen als herinnering aan de tijd van voor de verkeersbruggen die de Waal als barrière beslechtte, speelt daarin een centrale rol. Een plek om te behouden en het verhaal van te blijven vertellen!



Figuur 5-4 Impressie veerhaven aan de Waal

Door deze karakteristiek te herstellen, te versterken en uit te bouwen wint de plek aan kracht en kan zij een unieke Waalbeleving bieden. Bij de inrichting van het landschap wordt gewerkt met de sfeer en ingrediënten van de plek en de Waal: het Ochtens Waal DNA. Dat bestaat uit een combinatie van het eerder besproken continue natuurlijke uiterwaardenlandschap als basis, met daarbinnen de stoere, harde haast industriële elementen die gebruikt zijn om de rivier te temmen en te gebruiken. Deze onderstrepen het werkmanskarakter van de Waal. Het uiterwaardenlandschap is geen park.

Samenhangend natuurlijk landschap



Figuur 5-5 Natuurlijk uiterwaardenlandschap, met o.a. uitgemaakte paden

Het continue natuurlijke uiterwaardenlandschap vormt de verbindende en samenhang brengende factor voor de nieuw te ontwikkelen functies. De Veerhaven, andere relictten en het toekomstige programma liggen in het landschap: het natuurlijke en dynamische uiterwaarden landschap is altijd dominant in de beleving.

- De basis van het natuurlijke uiterwaardenlandschap wordt gevormd door inheemse, gebiedseigen kruidenrijke vegetatie. Deze is zo continue mogelijk, heeft een substantiële maat en kent weinig onderbrekingen. Zij vloeit als ware rond de elementen en het programma. Gezien de maat van het gebied en de boogde functie als recreatiegebied hebben we het niet over 'ruige' natuur. De vegetatie is relatief laag en kruidenrijk. Waar waterveiligheid het toelaat is ruimte voor de ontwikkeling van houtige vegetatie. Dit landschap strekt zich uit over het gehele plangebied, waarbij varianties in type vegetatie voor kunnen komen en ecologisch wenselijk zijn. In de variatie aan vegetaties en fauna zijn relevant:
 - verschil tussen de zone ten noorden van de geul en ten zuiden ervan. In de zuidkant ontstaat potentieel leefgebied voor de kwartelkoning door de structuurrijkere maar niet hoog opgaande vegetatie;
 - verschil tussen de directe nabijheid van de TOP en hoogwatervrije terrein en de terreinen wat verder weg die minder intensief betreden worden;
 - hoogteverschillen rond de geul waarop gradiënten ontstaan in vegetaties.
- De topografie in het gebied is zo natuurlijk mogelijk. Dat wil zeggen flauwe taluds en lichte glooiingen. Eventuele hoogteverschillen worden opgelost in grond met flauwe, natuurlijke taluds. Ook op de taluds groeit de verbindende kruidenrijke uiterwaardenvegetatie.

- Het historische hoogteverschil tussen het oudhoevig land de rest van de uiterwaard wordt in ere gehouden als cultuurhistorisch relict. Dit vertelt mede het verhaal van de plek en de transformatie van het uiterwaardenlandschap. Het oudhoevig land vormt een luwte binnen de stroombaan van de rivier, die deels met opgaande vegetatie kan worden gemarkeerd.
- Waar het kan wordt de dynamiek van het natuurlijke systeem weer toegelaten. Op deze plekken is ruimte voor het natuurlijke proces van erosie en sedimentatie en ontstaan aantrekkelijke gradiënten.
- De cultuurhistorisch waardevolle infrastructuur van de veerhaven en kribben, wordt zoveel mogelijk ingepast, waardoor de hoeveelheid nieuwe infrastructuur minimaal kan blijven. Zo kan het 'natuurlijke' karakter tot zijn recht komen. Verharding is minimaal en waar het kan 'groen'. Auto's zijn zo min mogelijk in het zicht. Wandelpaden hebben het karakter en de vormtaal van struinpaden. Waar noodzakelijk zijn paden voorzien van een passend type (half)verharding.

Continu dijklint

De dijk is een belangrijke structuur in het gebied. Het is een scheidslijn tussen het binnen- en buitendijkse gebied en is een van de belangrijkste dragende structuren in het rivierenlandschap. Vanaf de dijk is er zicht op de Veerhaven, de uiterwaard en de Waal. De dijk valt buiten de scope van de gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten, en wordt in de komende jaren versterkt in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten heeft diverse raakvlakken met de dijk en de versterkingsmaatregelen, bijvoorbeeld bij de hoogte en positionering en vormgeving van het hoogwatervrij terrein, de verbindingen met de dijk en de voorzieningen van de gebiedsontwikkeling die aan de dijk grenzen. Daarom zijn hieronder enkele principes aangegeven die gebruikt zijn en worden bij het ontwerp van de dijkversterkingsmaatregelen.

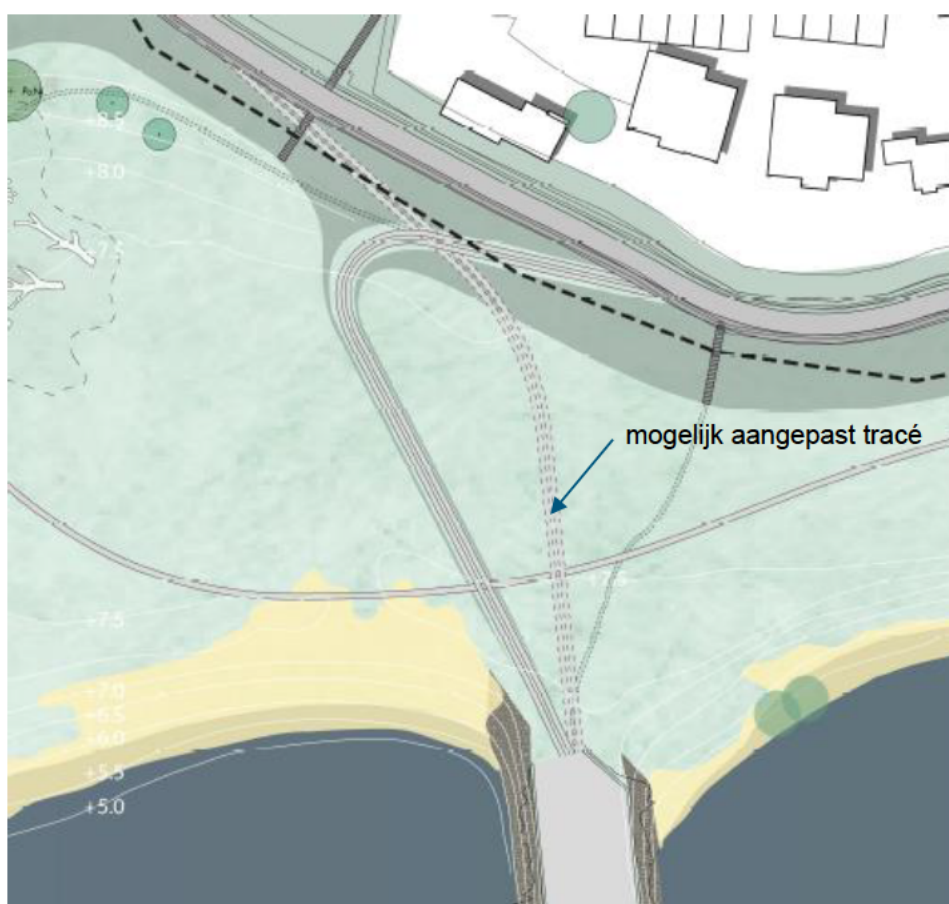
- De dijk vormt een continue zelfstandige, compacte groene lijn die zich door het landschap slingert. Dat karakter blijft zo veel mogelijk behouden. Het onnodig aantasten van de continuïteit en compactheid wordt zoveel mogelijk voorkomen.
- De dijk is een samenhangend, compact bouwwerk met een constante functie over een grote afstand met één kruinvlak, en taluds die zoveel mogelijk in één doorgaande helling doorlopen van de kruin tot aan de teen of berm.



Figuur 5-6 Principes voor de vormgeving van de dijk (beeld: BoschSlabbers)

- Op het HWVT na is het onwenselijk om ontwikkelingen tegen de dijk aan te leggen en er onderdeel van te maken. De eenduidige compacte hoofdvorm blijft zo veel mogelijk behouden. Op een lager schaal niveau onderscheidt het HWVT zich van de dijk. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een kleine hoogtesprong om de relatief smalle, continue kruin zichtbaar te houden.

- De inrichting van de dijk is sober en doelmatig vormgegeven. Dit gebeurt met minimale bebording, reclame-uitingen, wegmeubilair en verlichting et cetera. Deze leiden af van de beleving van de dijk, binnen- en buitendijks gebied (zie ook Gastvrije Waaldijk).
- De inrichting van de weg op de kruin van de Waaldijk en andere aan de dijk gerelateerde elementen zoals rust/uitzichtpunten is conform de uitgangspunten, inrichtingsprincipes en materialisering van de Gastvrije Waaldijk.
- De bocht in de schaaldijk bij Ochten biedt een natuurlijk podium vanaf waar zich een fraai Waalpanorama ontvouwd. Het is een markant punt langs de Waaldijk. Dit punt wordt in de dijkversterking in het kader van de Gastvrije Waaldijk aangezet met een inrichting als uitkijkpunt/'balkon'. De bestaande afrit naar de loswal zal daardoor waarschijnlijk moeten worden aangepast. Binnen de gebiedsinrichting hanteren we vooralsnog de bestaande ligging van het pad naar de loswal. Mocht de afrit bij de dijkversterking meer naar het westen worden verplaatst en worden omgeklapt wat betreft richting, dan heeft het vanuit ruimtelijke inpassing de voorkeur om het pad vanaf de loswal richting de dijk te verleggen naar een oriëntatie als verlenging van de loswal. Vervolgens buigt het dan af naar de nieuwe afrit (zie mogelijk tracé in onderstaande schets).



Figuur 5-7 Schets mogelijk aangepast tracé pad loswal (gestippeld) naar dijk in verband met de dijkversterking Neder-Betuwe

Natuurlijke geul

Een nieuwe geul wordt aan het gebied toegevoegd om invulling te geven aan Kaderrichtlijn Water maatregelen door een geschikt habitat te bieden aan stromingsminnende vis, hiermee wordt ook de ecologische waarde van de uiterwaard vergroot. De geul draagt ook bij aan de landschappelijke beleving van de uiterwaard ten westen van de havenkom. Het uiterwaardenlandschap wordt natuurlijker en meer divers. Om dit effect te versterken voegt de geul zich zo natuurlijk/vanzelfsprekend mogelijk in het landschap met geleidelijke overgangen naar huidige of verlaagde maaiveld. Het water van de geul is bij voorkeur zichtbaar vanaf de uiterwaard en de dijk. De geul staat ruimtelijk los van de havenkom.

Veerhaven als hoofdmoment

De Veerhaven is een wezenlijk onderdeel van de identiteit van Ochten en het plangebied. De havenkom en de bijhorende relictten zoals de oeverbescherming, aanmeervoorzieningen, veerstoeppen en toeritten vormen een zeer tastbare herinnering aan het verleden van de plek als oversteekplaats aan de rivier. Ruimtelijk is de havenkom met zijn doorlopende, strak gekaderde kanten het hoofdmoment. Het vormt een aantrekkelijk en spannend contrast met de natuurlijkere inrichting van de uiterwaard. De plek wint zeggingskracht door dit contrast te herstellen en waar nodig te versterken.



Figuur 5-8 Veerhaven als hoofdmoment

De veerstoeppen roepen misschien wel de meest sprekende herinnering aan het Ochtense veer op als overgang van het ene vervoersmodus naar de andere. De stoeppen en de verbindingen vanaf de dijk blijven behouden en worden waar nodig hersteld en zullen uitgroeien tot informele verblijfsplekken aan het water.

De toerit naar de hoge veerstoeep ligt op een hoog talud dat het zicht over het terrein belemmert. Het talud vormt een scheiding tussen de wereld van de veerhaven en de rest van de uiterwaard. Hierdoor is het continue uiterwaarden landschap moeilijk te ervaren. Het (deels) afgraven van het talud versterkt de beleving van de uiterwaard en maakt de Veerhaven onderdeel van het grotere uiterwaardenlandschap.

De overige relictten zoals meerpalen geven de plek karakter en worden zoveel mogelijk gehandhaafd danwel teruggebracht of hergebruikt op locatie.

- De havenkom is het belangrijkste watervlak in het gebied. Het vormt een duidelijk leesbaar, zelfstandig, element. De oevers zijn 'hard' en continue in lijnvoering en materiaal. De noordelijke oever is zacht en geleidelijk. Hier is het natuurlijke verlandingsproces zichtbaar en kan de bezoeker het water bereiken. Nieuwe waterpartijen interfereren visueel zo min mogelijk met het waterlichaam van de havenkom en zijn duidelijk te onderscheiden.
- De veerstoepen met toeritten (hoog en laag) zijn kenmerkend voor de plek en worden behouden en waar nodig hersteld.
- Overige relictten worden waar mogelijk op locatie hersteld of anders hergebruikt bij nieuwe ontwikkelingen.



Figuur 5-9 Kenmerkende elementen van de veerhaven ([1] overbescherming, [2] veerstoep, [3] aanlegvoorzieningen bolder en meerpalen)

Robuuste bouwkundige elementen en meubilair

De elementen die de mens toegevoegd heeft aan het uiterwaardenlandschap moesten de kracht van de rivier kunnen weerstaan. Vandaar dat deze elementen eenvoudig, robuust en van duurzaam natuurlijk materiaal zijn. Denk bijvoorbeeld aan de kades van gezet basalt, de stortstenen van de kribben, de grote platen van de veerstoep of de dikke meerpalen. De elementen hebben een stoere, min of meer industriële uitstraling. Nieuwe bouwkundige toevoegingen die in directe relatie staan met het water en/of de haven en het eventuele meubilair hebben een vergelijkbare vormgeving en uitstraling en versterken dit karakter. N.B. het meubilair in de uiterwaarden is bewust anders dan het meubilair van de dijk. Dijk en uiterwaard zijn verschillende werelden.



Figuur 5-10 Referentiebeelden: aterialiseren infrastructuur aansluitend bij het natuurlijke karakter van de uiterwaard en bij de voormalige havenfunctie

Zicht en uitzicht

Het zicht op de rivier is een attractie en een wezenlijk deel van de Waalbeleving. Plekken waar het zicht zich vrijwel natuurlijk ontvouwt zoals in de buitenbochten van de dijk en bij dijkopgangen zijn belangrijk voor de beleving en worden open gehouden. Op andere plekken kan het zicht ontnomen zijn door bijvoorbeeld beplanting of bebouwing, maar dat is nooit van lange duur voor wie over de dijk beweegt. Hier speelt een interessant spel van verhullen en onthullen.

Op het HWVT ontvouwt zich het gehele Waalpanorama. Vanaf hier is er een fraai zicht over de Veerhaven en op de Waal. Dit zicht is voor iedereen. Een openbaar pad loopt langs de rand van het HWVT.

De machtige Waal is het beste te ervaren vanaf de kribben en de loswal. Hier kan men echt dicht bij de rivier komen. Aan het einde van de loswal wordt daarom een panorama-plek ingericht. Deze biedt spectaculaire zichten over de lengte van de Waal.

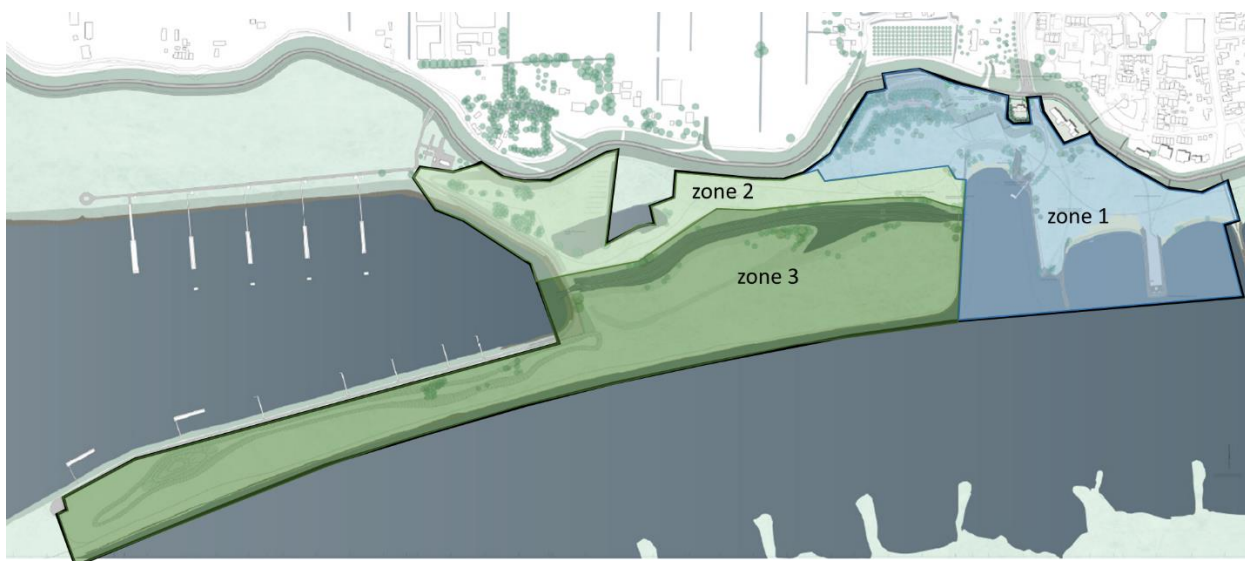
5.5 Divers recreatief landschap

Het gebied rond de Veerhaven wordt een regionaal toeristisch overstappunt te midden van de natuurlijke omgeving van de uiterwaarden. Recreanten kunnen hier overstappen van auto naar fiets, naar schip of wandelen en beginnen aan hun Waalbeleving. Het landschap wordt hiermee tevens een recreatief landschap. Maar niet alles kan overal.

Zonering en gebruik – hoofdlijnen inrichting van het gebied.

De gebiedsontwikkeling voorziet in ontwikkeling van natuur en recreatie. Het gehele gebied is in principe toegankelijk, maar de mate van en het type recreatieve activiteiten varieert echter. Het gebied is ingedeeld in 3 zones, waarin een verschillende intensiteit van recreatie toegestaan wordt om de natuur te beschermen in delen van het gebied (zie figuur 3). Door middel van barrières (de geul en rasters), de tracés en de aard van de wandelpaden en de informatie over het gebied wordt de intensiteit van de recreatie in het gebied op een natuurlijke manier gestuurd.

Zone 1 is bedoeld voor **recreatie in een natuurlijke omgeving**. Hier kunnen auto's kunnen worden geparkeerd en kan een bezoek worden gebracht aan het Waterbelevingscentrum en horeca waarvan de realisatie in fase 2 is voorzien. Hier kan gespeeld worden op het recreatieveld en de natuurspeelplaats. Ook is hier de haven met een zandstrandje en kan een boot genomen worden voor een rondvaart. De loswal geeft de mogelijkheid tot directe beleving van de rivier de Waal. De toekomstige private partijen kunnen voor dit gebied een plan maken binnen de ruimte als geschetst in het Ontwikkelkader; het zoekgebied voor fase 2 valt binnen zone 1.



Figuur 5-11 Zonering plangebied

1. Recreatie in een natuurlijke omgeving (intensief gebruik rond het HWVT en natuurlijke speelplek)
2. Extensieve natuurbeleving (wandelen, struinen, vogelkijkscherm)
3. Natuurontwikkeling (natuurbeleving via struinpad beperkt mogelijk)

Zone 2 (ten noorden van de geul) is gericht op **extensieve natuurbeleving**. In deze zone komt slechts een onverhard uitgemaaid struinpad van oost naar west, met een aftakking naar de parkeerplaats. Deze zone is het gehele jaar toegankelijk. Er komt een vogelkijkscherm aan de noordzijde van de geul, tegenover het brede deel van de geul, met een informatiebord erbinnen over de geul en de natuurwaarden. Dit levert een markant punt op met uitzicht richting de Waal over de uiterwaard en de geul met het ondiepe paaigebied en de steilrandjes langs de oever. In zone 2 ligt ook de bestaande plas, die enigszins wordt heringericht voor verhoging van de natuurwaarden. Dit deel van de uiterwaard zal ingericht worden als kruidenrijk grasland. De vegetatie wordt in beide zones kort gehouden door grote grazers.

De meeste mensen zullen aangetrokken worden door dit scherm en de voetgangersbrug over de instroom van de geul en daarmee in het oostelijk deel van zone 2 blijven. In zone 2 komen verder geen recreatieve voorzieningen (geen bankjes, afvalbakken of informatieborden m.u.v. de informatie binnen het vogelkijkscherm).

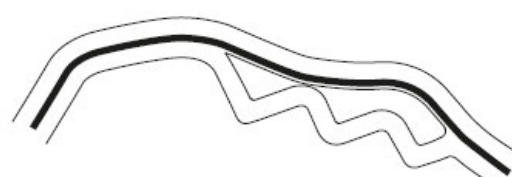
Zone 1 en 2 worden van elkaar gescheiden middels een raster met klaphekken, om enerzijds de grazers van zone 2 binnen die zone te houden, en anderzijds een duidelijke overgang tussen de zones te markeren voor recreanten, met aanduiding van de regels binnen zone 2 ter bescherming van de natuurwaarden. Zone 2 en 3 worden van elkaar gescheiden door de geul, die alleen passeerbaar is bij de in- en uitstroom. Bij deze passage worden eveneens de regels aangeduid voor recreatie binnen zone 3. De belangrijkste regels voor zone 2 en 3 zijn: wandelen op het uitgemaakte pad, en geen toegang voor honden, en toegang tussen zonsopgang en zonsondergang. Voor zone 3 geldt bovendien: geen toegang voor wandelaars in de winterperiode (oktober t/m maart), vanwege de noodzakelijke rust voor de aanwezige vogels.

Zone 3 (de geul en het gebied tussen de geul en de Waal) is gericht op **natuurontwikkeling**. Hier wordt een onverhard uitgemaaid struipad aangelegd, langs de oever van de Waal dus aan de rand van de zone, zodat het grootste deel van deze zone (ook nabij de geul) niet belopen zal worden en flora en fauna (o.a. de Kwartelkoning) bescherming zal bieden. Het pad zal alleen door maaien en uiteindelijk door betreding opgehouden worden. In zone 3 komen verder geen recreatieve voorzieningen (geen bankjes, afvalbakken of informatieborden).

Hoogwatervrij terrein (HWVT)

Het hoogwatervrij terrein geeft de mogelijkheid om in de toekomst een Waterbelevingscentrum te realiseren. Het HWVT is onderdeel van de dijk, maar onderscheidt zich daarvan. Het HWVT is daarmee een hybride tussen de dijk en het uiterwaardenlandschap.

- Het HWVT is onderdeel van de dijk, maar onderscheidt zich daarvan op lokaal niveau: de kruin van de dijk ligt hoger dan het HWVT.
- Het HWVT wordt integraal met de dijk vormgegeven en heeft een 'logische' vorm die voortkomt uit de dijk en de reeds aanwezige verhogingen langs de dijk. Het mag geen spreekwoordelijke 'puist' aan de dijk worden.
- Het HWVT ligt binnen de gestelde voorwaarden zo dicht mogelijk bij de kern van Ochten.
- HWVT/toekomstige invulling daarvan heeft een alzijdige oriëntatie.
- Het toekomstige gebruik is gericht op de rivier en beleving van de rivier.
- De oriëntatie en inrichting van het HWVT is gericht op het versterken van de Waalbeleving en biedt overzicht over de uiterwaard en zo goed mogelijk zicht op de rivier.
- Indien de bestaande bouw niet geïntegreerd kan worden met nieuwbouw is het HWVT zodanig vormgegeven dat beide separaat 'te lezen' zijn. Het grondlichaam van het HWVT is ruimtelijk geleed in twee duidelijk te onderscheiden delen.



HWVT is onderdeel van de dijk en sluit in vormgeving aan op het dijktracé en de reeds aanwezige verhogingen van het huidige eethuis (2) en van de particuliere woning (2).



Het HWVT wordt niet vormgegeven als een uitstulping van de dijk.

Figuur 5-12 Visualisatie principes vormgeving HWVT

Nieuwbouw

Op het HWVT komt mogelijk nieuwbouw. Deze bouw sluit aan op het karakter van de plek. Gebouw en omliggend landschap versterken elkaar.

- Nieuwbouw heeft een onderscheidende architectuur die in vormgeving en materialisering aansluiting zoekt bij het uiterwaardenlandschap en de beleving van de Waal. Daarbij onderscheidt het zich van de binnendijkse bebouwingstypologie en materialisering en is 'leesbaar' als onderdeel van het uiterwaardenlandschap, de dijk of een hybride van beide.
- Nieuwbouw is zodanig gepositioneerd, geled en/of gematerialiseerd dat zij het zicht op de achterliggende uitwaard niet volledig wegneemt. Langs het gebouw of tussen de delen van het gebouw is zicht op de uitwaard of is de vormgeving zodanig (bijvoorbeeld (semi-) transparant) dat het de voorbijganger duidelijk is dat er een interessante wereld achter het gebouw ligt.
- Nieuwbouw is duurzaam, circulair en energieneutraal.
- HWVT/toekomstige invulling daarvan heeft een alzijdige oriëntatie.
- De integratie van een uitkijkpunt van bescheiden hoogte kan een interessante toevoeging zijn en de beleving van de Waal versterken.
- Reclame uitingen zijn zoveel mogelijk integraal onderdeel van de bouw. Losse borden en bordjes, vlaggen et cetera worden vermeden.



Figuur 5-13 Referentiebeelden mogelijke nieuwbouw

Tijdelijke invulling

In afwachting van een Waterbelevingscentrum wordt het HWVT ingericht als een aantrekkelijke verblijfsplek voor inwoners en bezoekers. Op deze plek wordt ook al informatie gegeven over de Veerhaven en de Waal als opwarmer voor het uiteindelijk Waterbelevingscentrum. De plek wordt ingericht op basis van de toolbox (indien nodig uitgebreid in dezelfde stijl) van de Gastvrije Waal dijk. De plek wordt herbergzaam en prettig gemaakt met de aanplant van bomen. Deze bomen zijn zo gepositioneerd dat ze geïntegreerd kunnen worden in de plannen voor het Waterbelevingscentrum of zodat zij later verplant kunnen worden. Uiteraard wordt daarbij rekening gehouden met de eisen die vanuit waterveiligheid aan de positie van bomen nabij de waterkering worden gesteld.

De plek leent zich goed voor een tijdelijk kunstwerk/installatie dat de aandacht trekt en de beleving van de Waal versterkt; een Waalobservatorium.



beelden: observatorium.org

Figuur 5-14 Referentiebeelden mogelijke tijdelijke invulling - observatorium

6 Ontwerpproces

Vanaf de start van de planuitwerking voor de gebiedsontwikkeling in 2019 is een intensief interactief proces doorlopen van onderzoeken, ontwerpen en overleg met de projectpartners, adviseurs (Commissie voor de m.e.r.) vertegenwoordigers van het bevoegd gezag en inwoners.

Onderzoek

Er is onderzoek gedaan naar:

- de huidige situatie, op gebied van natuur, rivierkunde, grondwater, bodem, archeologie en cultuurhistorie, kabels en leidingen, niet-gesprongen explosieven, oeververdediging en de bodemhoogte van de haven;
- de belangrijkste effecten van de maatregelen voor de gebiedsontwikkeling (rivierkunde, natuur, grondwater, archeologie en ruimtelijke kwaliteit en landschap).

De resultaten van deze onderzoeken zijn gerapporteerd in het MER en enkele specialistische rapportages (natuur, archeologie, bodem en niet-gesprongen explosieven, archeologie, oeververdediging).

Overleg

Er is overleg gevoerd over de bevindingen uit de onderzoeken en het ontwerp met verschillende partijen:

- de Commissie voor de milieueffectrapportage, over de inhoud van het op te stellen MER;
- Rijkswaterstaat,
 - als bevoegd gezag, over de effecten van de gebiedsontwikkeling op de rivier (rivierkundige compensatie van het hoogwatervrij terrein, neveneffecten aanzanding en dwarsstroming) en de aanlegvoorziening in de haven;
 - als mede-initiatiefnemer, over de uitwerking van de KRW-doelen en de wijze waarop deze met het plan kunnen worden gerealiseerd;
- de Provincie Gelderland als bevoegd gezag voor het aspect natuur, over de effecten op natuurwaarden (o.a. vanwege stikstofdepositie) en Provinciaal Inpassings Plan (PIP);
- Waterschap Rivierenland,
 - als initiatiefnemer van de dijkverbetering Neder-Betuwe, vanwege de raakvlakken met de gebiedsontwikkeling;
 - als bevoegd gezag voor het aspect grondwater en waterhuishouding;
- de Gemeente Neder-Betuwe, over de ontwikkeling van het toeristisch-recreatief overstappunt, de benutting van de huidige infrastructuur, de samenhang met Ochten en de landschappelijke inpassing.

Daarnaast zijn de varianten van de gebiedsontwikkeling aan bewoners en belanghebbenden in de omgeving gepresenteerd en is de mogelijkheid geboden om vragen te stellen, op twee informatieavonden over de dijkversterking Neder-Betuwe, in februari 2020 en een digitaal informatiemoment in juli 2020.

Zowel de resultaten van het onderzoek als de vroegtijdige afstemming met de genoemde betrokken partijen hebben geleid tot optimalisatie van het ontwerp van de varianten, criteria voor de keuze van de voorkeursvariant en duidelijkheid over resterende ontwerpoppassen waarmee de gebiedsontwikkeling gaat passen binnen de wet- en regelgeving en het gestelde budget en kan rekenen op draagvlak.

Ontwerp

In het ontwerp is een trechteringsproces doorlopen van vier **basisontwerpen** (zoals opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het MER) via twee *varianten*, naar de uiteindelijke *voorkeursvariant* die in deze notitie wordt gepresenteerd. De twee varianten zijn in de zomer van 2019 gedefinieerd in twee ontwerpateliers, waarin het kernteam en de projectpartners waren vertegenwoordigd.

Op basis van de bovengenoemde bevindingen is besloten om **twee varianten** op te stellen, waarmee de belangrijkste keuzemogelijkheden met betrekking tot de bepalende bouwstenen konden worden verkend op hun consequenties (ruimtelijk, milieueffecten en kosten) en daarmee ook de haalbaarheid en vergunbaarheid van de gebiedsontwikkeling is getoetst.

Op grond van de bevindingen uit onderzoek en overleg zijn de ontwerpen vervolgens geoptimaliseerd. Met name het ontwerp van de KRW-maatregel is verbeterd, op grond van nieuwe onderzoeksinformatie over de eisen van doelsoorten aan hun omgeving (inmiddels gerapporteerd in de KRW-leidraad van RWS), een ecohydrologische analyse van de uiterwaard en berekeningen van de rivierkundige effecten van de KRW-maatregel.

De twee varianten zijn vervolgens beoordeeld op de volgende wijze:

- de varianten zijn beoordeeld op doelbereik en op de belangrijkste milieueffecten (rivierkunde, natuur, grondwater, archeologie en ruimtelijke kwaliteit en landschap);
- van beide varianten is een SSK-kostenraming opgesteld van de realisatiekosten en specifiek voor de keuze tussen steiger en kade ook de beheer- en onderhoudskosten;
- de varianten en hun effecten zijn besproken met een brede vertegenwoordiging van het kernteam en de projectpartners in een ontwerpatelier gehouden op 26 juni 2020;
- de varianten zijn beoordeeld in een schriftelijke ronde door de leden van de Ambtelijke Begeleidingsgroep (ABG) van het project, gehouden tussen 10 en 24 juni 2020;
- tenslotte is consensus bereikt over de inhoud van de voorkeursvariant (VKV) in een overleg op 25 augustus 2020, waarin alle projectpartners waren vertegenwoordigd.

Op grond van de beoordeling van de varianten is vervolgens een **voorkeursvariant** opgesteld, besproken met de Ambtelijke Begeleidingsgroep, het Opdrachtgeversoverleg en in oktober 2020 vastgesteld in het Bestuurlijk Overleg.

Het Definitief ontwerp dat in het volgende hoofdstuk wordt beschreven, is een uitwerking van de voorkeursvariant. Bij uitwerking is nog een aantal aanpassing doorgevoerd. Bij de uitwerking van het DO bleek dat de kade, waarvoor in het VKV was gekozen, minder goed inpasbaar was in de oever van de haven. Om de minimaal benodigde functionele kadelengte beschikbaar te krijgen moest er nog een grote lengte extra damwand/kade aangelegd worden. Hierdoor paste de kade vanuit oogpunt van ruimtelijke kwaliteit en ook van kosten niet goed binnen de kaders van de gebiedsontwikkeling. Na het onderzoeken van mogelijkheden om het ontwerp aan te passen tot een ruimtelijk goed inpasbaar ontwerp dat ook past binnen de financiële kaders van aanleg en beheer en onderhoud is in het bestuurlijk overleg in mei 2021 gekozen om niet de kade maar een vereenvoudigde steiger te realiseren die aansluit op de bestaande hoge veerstoep. Dit levert een goed ruimtelijk ingepast ontwerp dat de historische functie van de haven en de veerstoep accentueert. Verder is ook de diepte van de haven aangepast.

7 Definitief ontwerp

Dit hoofdstuk geeft voor de verschillende onderdelen uit de gebiedsinrichting Veerhaven Ochten een bondige beschrijving van het Definitief Ontwerp (DO). Het Definitief Ontwerp is een nadere uitwerking van het VKV. Ter toelichting op gemaakte ontwerpkeuzes starten enkele paragrafen met een korte beschrijving van het voortraject van het ontwerp waarin de overwegingen bij het VKV-ontwerp worden benoemd.

De structuur volgt de objectenboom (zie bijlage 3), in de tekst wordt tussen haken [...] een verwijzing gemaakt naar (sub-)objecten.

Deze beschrijving geeft t.b.v. de besluitvorming meer inzicht in de uitwerking van het VKV, vormt richtinggevend informatie voor de herziene kostenraming en geeft de actuele stand van zaken van de uitwerking van het DO.

De bijlagen van deze ontwerpnota ondersteunen onderstaande beschrijving:

- bijlage 1 overzichtskaart van de maatregelen;
- bijlage 2 situatietekening en dwarsprofielen;
- bijlage 3 overzicht van alle objecten in het plan met een zgn. objectenboom;
- bijlage 4 nadere beschrijving ontwerp KRWgeul vanuit natuurdoelen;
- bijlage 5 kwalitatieve beschouwingen van de morfologische aspecten.

7.1 Geul [1]

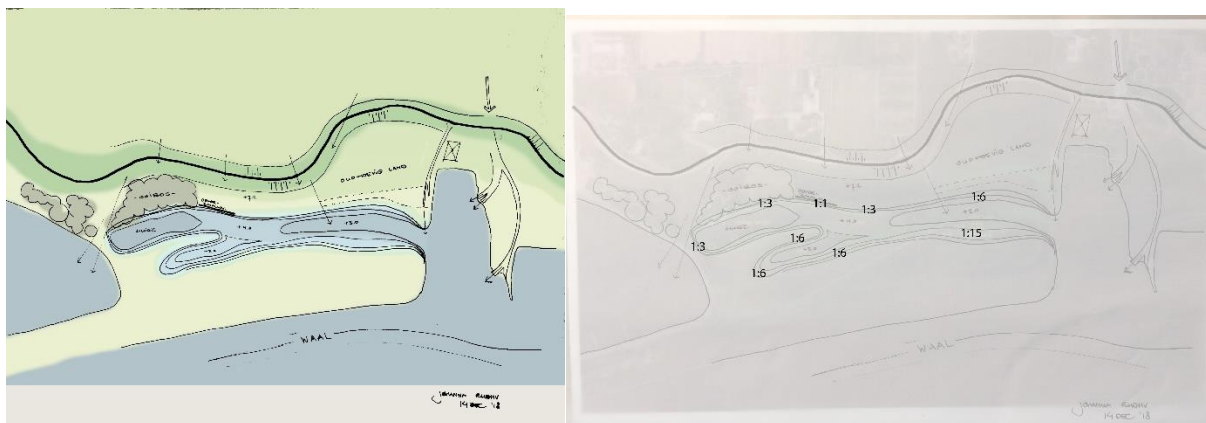
7.1.1 Geul [1.1 en 1.2]

Voortraject ontwerp (VKV)

Vertrekpunt voor de KRW-maatregel zijn de afspraken uit de Samenwerkingsovereenkomst (SOK) die tussen de initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling is gesloten. Daarin is de opgave voor de KRW-maatregel als volgt verwoord:

- de strang bevat (minimaal gedeeltelijk) het gehele jaar water en heeft in de maanden mei, juni en juli een minimum diepte tussen de 0,50 m en 1,50 m;
- de strang overstroomt gemiddeld tenminste tien dagen per jaar;
- een variatie aan substraat typen;
- een variatie in bodemdiepte;
- geleidelijke overgangen van water naar oevers met een verhouding van maximaal 1:10, met een voorkeur voor locaties met een potentie voor waterplanten een oevertalud boven de waterlijn met een verhouding van 1:5 en onder water met een verhouding van 1:7 te hanteren.

Op grond hiervan was in eerste instantie – in de fase tot en met de NRD - een ontwerp gemaakt dat was gebaseerd op de geometrische eisen in de bovengenoemde opgave. Dit ontwerp bestond uit een strang die aan de bovenstroomse kant in verbinding stond met de Waal, met een variatie aan bodemdieptes en taluds.



Figuur 1 Eerste schetsen voor de KRW-maatregel (2018) (in enigszins aangepaste vorm opgenomen d bouwstenen in de NRD)

In 2019 is na overleg met mede-initiatiefnemer Rijkswaterstaat besloten om het ontwerp van de KRW-maatregel anders in te steken. In plaats van generieke geometrische eisen is specifiek ontwerp op eisen van bepaalde doelsoorten, met name vissen. Daarbij is gebruik gemaakt van onderzoeksgegevens over de eisen die deze doelsoorten stellen aan hun habitat (leefomgeving), in bijv. stroomsnelheid en waterdiepte en aanwezigheid van gronden om te paaien. Op deze manier kon veel eenduidiger worden ontworpen (zie nadere onderbouwing in bijlage 4).

Een belangrijke keuze daarbij was het al dan niet aansluiten van de strang of geul op de Waal. Om stroming in de geul te verkrijgen - en daarmee een ecologisch zeer gewenst habitat voor vissen – is het nodig om de geul zowel aan boven- als benedenstroomse zijde in open verbinding te laten staan met de Waal (“tweezijdig aangetakt”). Een open verbinding aan slechts een zijde – zoals eerder gepland – bleek bij nader inzien weinig meerwaarde op te leveren ten opzichte van een van de Waal geïsoleerde strang. Eenzijdig aangetakte geulen kunnen bovendien relatief snel dichtslibben als ze aan de bovenstroomse zijde zijn aangetakt. Als alternatief voor een tweezijdig aangetakte geul is een van de Waal geïsoleerde plas overwogen, met als natuurdoelen water- en oeverplanten (gele plomp, glanzig fonteinkruid, pijlkruid, riet en watergentiaan) en de daarbij behorende fauna (macrofauna en amfibieën en zgn. limnofiele vis die hoort bij zwakstromend of stilstaand water zoals zeelt en bittervoorn). Na afweging van de kwaliteiten, milieueffecten en kosten is met de keuze van de VKV besloten tot de tweezijdig aangetakte geul in het VKV op te nemen. De grotere ecologische waarde van de geul gaf daarbij de doorslag.

Daarnaast is de ligging van de geul of strang in de uiterwaard bepaald. Overwegingen waren:

- de historie van het gebied, waar de Waal voorheen dicht bij de dijk lag, totdat er – na aanzanding - alleen nog een nevengeul resteerde (zie par. 2.1); voorkeur was in eerste instantie om de geul op de historische ligging te projecteren;
- de waterveiligheid een geul is een doorsnijding van de kleilaag in de uiterwaard die mede van belang is voor de stabiliteit van de Waalbandijk – daarom is een afstand van minimaal 50 meter tot de teen van de dijk aangehouden, waardoor de geul of strang zuidelijker komt te liggen dan de geul die hier in het verleden lag;
- de gewenste zonering van het gebied vanwege de bescherming van de rust van overwinterende watervogels in de uiterwaard (beschermd in het kader van de status van de uiterwaard als Natura2000-gebied);
- de wens om de geul niet aan te sluiten op de bestaande geïsoleerd liggende plas, om het daar ontwikkelde habitat niet te verstoren.

De geul is ontworpen om geschikte habitats te bieden voor stromingsminnende (rheofiele) soorten. Als kenmerkende voorbeelden zijn genomen de gidssoorten: bolle stroommossel, rivierrombout, serpeling, winde en sneep. Op basis de KRW leidraad is bekend welke eisen deze soorten stellen aan hun habitat (onderbouwd in bijlage 4). Daaruit zijn de onderstaande karakteristieken van de geul afgeleid.

Snelstromende hoofdgeul

De hoofdgeul biedt voornamelijk geschikt habitat voor de adulte stadia van de rehofiele vissen en voor de bolle stroommossel. De geul moet in de maanden mei, juni en juli een minimale waterdiepte hebben die voldoet aan eisen van de gidssoorten. Bij hogere waterstanden kunnen ondiepere delen in de oevers opgezocht worden. Structuren in de vorm van rivierhout en stroomkommen zijn hier belangrijk. De oevers van de hoofdgeul zijn grotendeels vrij steil om voldoende stroomsnelheid te garanderen.

- Substraat: zand en grind
- Stroomsnelheid: 0,2 - 0,8 m/s
- Minimale waterdiepte (mei-juli): 0,5 - 1,5 m
- Minimale breedte (o.b.v waterstand juli): 10 m
- Minimale lengte: 500 m
- Geen droogval (in reguliere zomers)

Stromingsluwe ondiepe oeverzone

De ondiepe, stromingsluwe oeverzone is voornamelijk geschikt als opgroeihabitat voor de juveniele vissen en larven, als paaihabitat voor de winde en als habitat voor de rivierrombout. Doordat de oever in deze zone geleidelijk oploopt is een gradiënt aanwezig in diepte, stroomsnelheid en begroeiing. Belangrijk is dat de omstandigheden in maart en april goed zijn voor de paai van de winde. Daarnaast loopt de uitsluipperperiode van rivierrombout van eind mei tot half augustus, wanneer er voldoende aansluiting met de droge oever aanwezig moet zijn zodat de larven hier kunnen uitsluipen.

- Substraat: zand en grind
- Stroomsnelheid: 0,05 - 0,26
- Waterdiepte: geleidelijk aflopend van 1,5 naar 0 m
- Waterdiepte (maart-april): delen met 0,5 - 1,5 m

De geul tapt water af van de Waal, waardoor de stroomsnelheid van het water in de hoofdgeul van de Waal iets lager wordt. Dit levert een (ongewenste) toename van de sedimentatie op in de Waal. Bovendien stroomt het water uit de geul via de benedenstrooms gelegen overnachtingshaven weer terug de Waal in, wat een toename van de dwarsstroming op de Waal oplevert, die hinder kan veroorzaken voor schepen. Om deze nadelige effecten op voorhand tot een acceptabel niveau te beperken, is besloten om de doorstroming van de geul te reguleren met een doorlaatwerk (uitstroomwerk) aan de benedenstroomse zijde bij de overnachtingshaven. Aan de bovenstroomse zijde wordt de geul aangetakt op de veerhaven, waar ook een doorlaatwerk is voorzien. Dit doorlaatwerk (instroomwerk) heeft een twee keer zo grote breedte als het regulerende uitstroomwerk zodat het debiet (en daarmee de gewenste stroomsnelheid) in de geul behouden blijft.

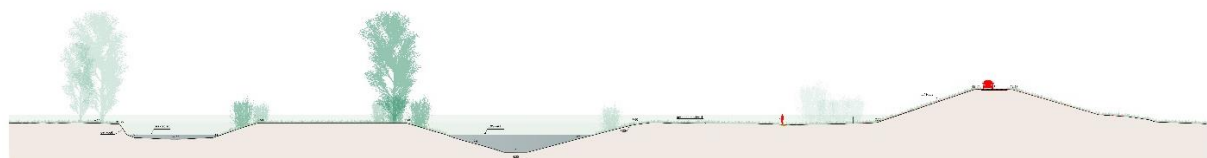
Enkele factoren bleken bepalend voor het ontwerp van de geul en de omliggende uiterwaard:

- de eisen vanuit de gekozen doelsoorten, met name met betrekking tot de stroomsnelheid; deze zijn bepalend voor het dwarsprofiel en het talud van de oevers van de geul, de keuze van een inlaatconstructie aan de bovenstroomse zijde en de toevoeging van paaigebied;
- de eisen vanuit de rivierbeheerder om de rivierkundige neveneffecten (aanzanding en dwarsstroming) te minimaliseren (zie de Milieueffectrapportage; Royal HaskoningDHV, 2021);
- de wensen om de geul landschappelijk in te passen in de uiterwaard.

Resultierend ontwerp

Uitwerking heeft geresulteerd in het volgende ontwerp, dat hieronder puntsgewijs wordt beschreven.

- De geul is een tweezijdig aangetakte geul die van de instroomvoorziening [1.3] in de veerhaven loopt tot de monding via de uitstroomvoorziening [1.4] in de overnachtingshaven [9].
- Afmetingen en inrichting zijn bepaald vanuit de eisen vanuit KRW-doelstelling (snelstromend water) waarbij het ontwerp tegelijkertijd aan de eisen uit het Rivierkundig Beoordelingskader van RWS voldoet.
- In de hoofdgeul is de hoogste stroomsnelheid (binnen range 0,2-0,8 m/s), de taluds variëren in helling van ca. 1:4 tot 1:7, voor landschappelijke inpassing en het creëren van een ecologisch interessante overgang vormgegeven met hele flauwe hellingen vanaf de waterbodem (orde 1:25) en juist steilere delen van rond 1:2 in de aansluiting naar maaiveld. De bodem ligt op NAP +2,5 m.



Figuur 7-1 Dwarsprofiel geul (zie ook bijlage 1)

- Met de hoofdgeul is een paaigebied verbonden wat stroomluwer is en flauwere taluds kent met meer geleidelijke land-water overgangen. De bodem verloopt van NAP +3,8 m naar NAP +5 m.
- Langs het paaigebied hebben de zuidelijke oever een steilrand die interessant kan zijn voor hollenbroeders zoals de oeverwaluw en ijsvogel. De oevers worden bij aanleg steil aangelegd en mogen zich verder natuurlijk ontwikkelen door af te kalven.
- De bodem van de geul heeft een substraat van zand en grind. Bij aanleg snijdt de geul tot in het aanwezige zandpakket waardoor de geul een zandige bodem krijgt. Her en der is in de diepere zandlaag ook grind aanwezig. In aanvulling hierop wordt bij aanleg op de bodem van de snelst stromende delen van de hoofdgeul grind aangebracht met een laagdikte van ca 10 cm. Gezien de relatief hoge stroomsnelheid is de verwachting dat het grind niet bedekt zal worden door sedimentatie van klei en silt, en dus aan de oppervlakte zal blijven.
- De oevers van de geul zijn met gras en spontaan opgekomen lage vegetatie begroeid. Daarnaast zijn er lokaal spontaan ontstane steilranden met kaal zand.
- Bij de ingang naar het paaigebied wordt een boom als rivierhout langs de geul gelegd. Deze helpt tevens om de snelheid in de hoofdgeul hoog te houden. Het hout wordt verankerd zodat deze niet weg

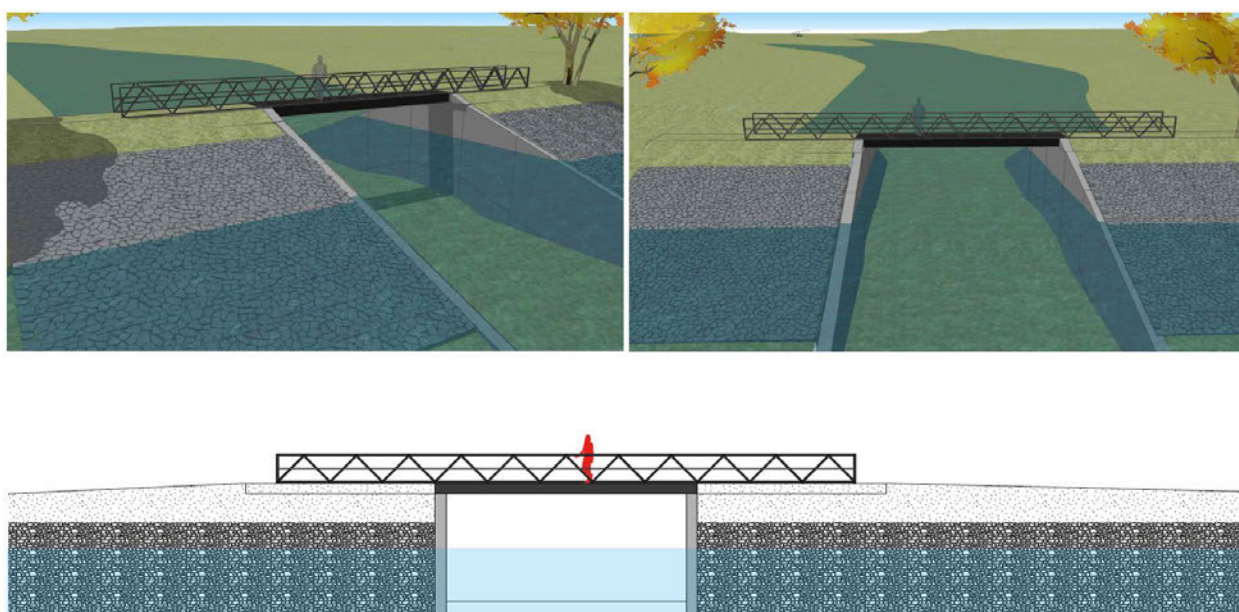
kan spoelen. De verankering kan bestaan uit een in de ondergrond gedrukt klapanker en ketting of een betonblok met ketting.

- Ten zuiden van de geul, westelijk van het paaigebied, is het lokaal hoger gelegen maaiveld van de uiterwaard verlaagd van ca. NAP +8,3 m naar NAP +7,5 m.

7.1.2 Instroomvoorziening [1.3]

In de westelijke oever van de veerhaven bevindt zich de instroomvoorziening. Wat betreft inpassing maakt deze zoveel mogelijk onderdeel uit van de (herstelde) verdedigde oever. De instroomvoorziening is passeerbaar voor wandelaars door middel van een brug. Hieronder is het ontwerp op hoofdlijnen beschreven, Figuur 7-2 geeft een visualisatie.

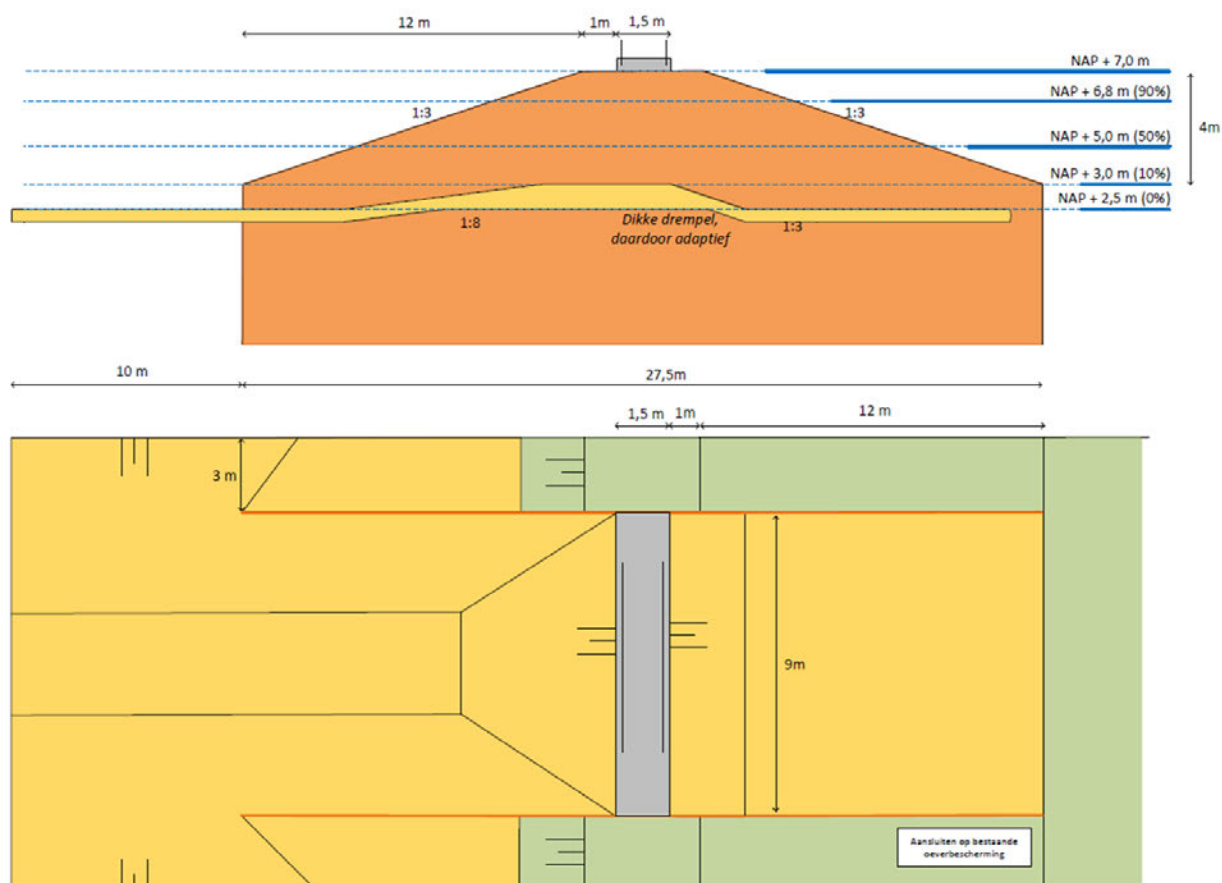
De instroomvoorziening zal als onderdeel van het realisatiecontract door de aannemer constructief worden ontworpen en gedetailleerd. Om de gewenste functionaliteit en (ruimtelijke)kwaliteit en materialisatie te borgen is in rapport Ontwerp kunstwerken (Royal HaskoningDHV, 2021) nader beschreven waar de constructie aan moet voldoen.



Figuur 7-2 Instroomvoorziening met vormtaal doorlaat en brug

- Het bodemniveau/drempelniveau ligt op NAP +3 m zodat er bij laag water (10 x per jaar) een waterdiepte in de geul over blijft van 0,5 m. De bodem is voorzien van een steenbestorting.
- De breedte van de instroomvoorziening is 9,0 m (2x zo breed als uitstroomvoorziening).
- Bovenzijde van de instroomvoorziening ligt minimaal op NAP +7,0 m zodat voldaan wordt aan de minimale doorstroombuigte van 4 m.
- De instroomvoorziening bestaat uit een rechte doorsnijding van de oever met stalen damwanden die de geometrie van het grondtalud en de oever volgen. De damwanden zijn verankerd.
- Over de open instroomvoorziening ligt een stalen brug voor voetgangers, qua vormgeving aansluitend bij de steigers van de overnachtingshaven en van de steiger in de veerhaven. De brug heeft een breedte van ca. 1,5 m en is voorzien van een stalen vakwerk als leuning in de kleur RAL9011 (grafietzwart).

- De leuningen van de brug zijn langer dan de overkluizing zelf en vormen de valbescherming/afscherming van de steile taluds naar het water.
- Brug en raster/hekwerk staan los van elkaar. Het raster wordt niet aan de brug bevestigd, maar aan een paal die juist naast de staander is geslagen.



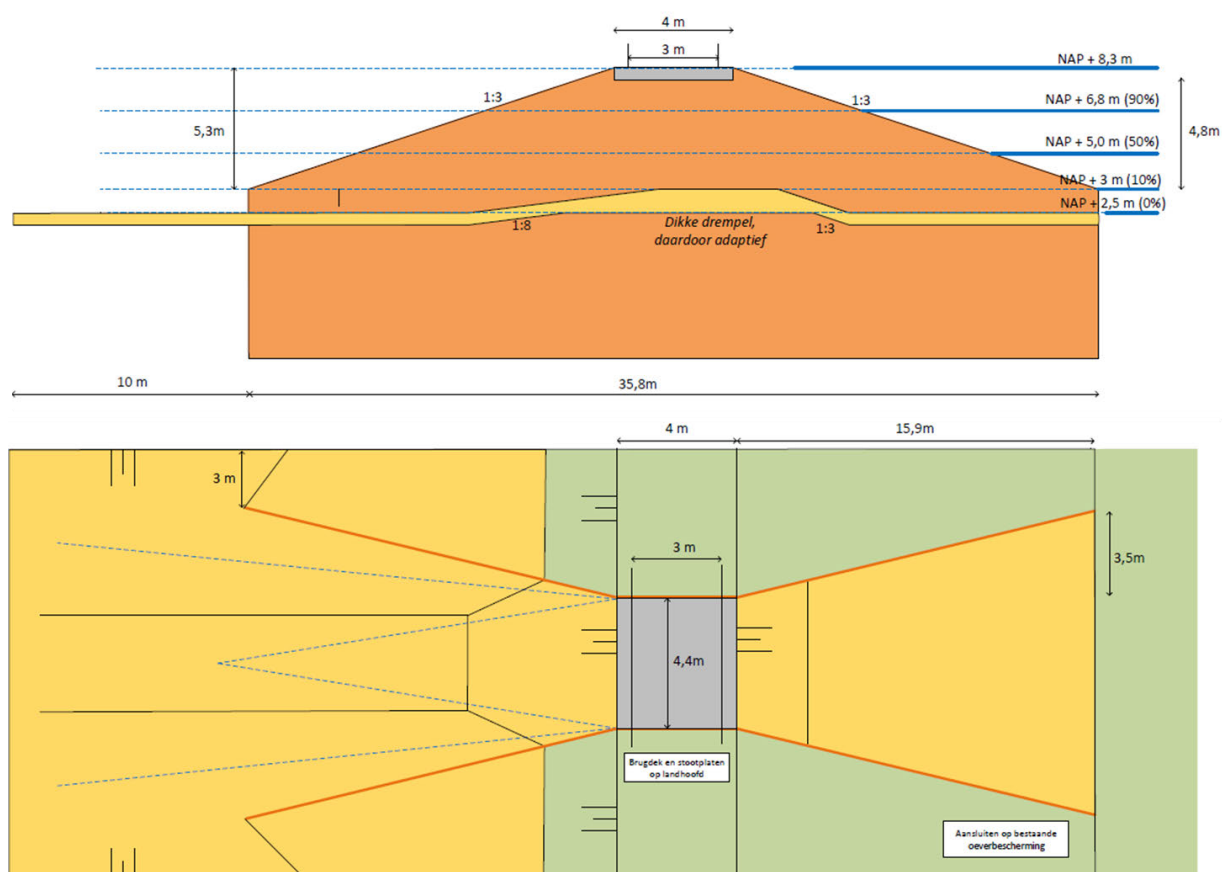
Figuur 7-3 Instroomvoorziening

7.1.3 Uitstroomvoorziening [1.4]

De uitstroomvoorziening vormt de verbinding tussen de geul [1.1 en 1.2] en de overnachtingshaven [9] en bestaat uit een doorstroomopening voorzien van een brugdek als verkeersbrug in de weg langs de overnachtingshaven. Hieronder is het ontwerp op hoofdlijnen beschreven, de essentie van de vormgeving en het eindbeeld is vergelijkbaar aan de instroomvoorziening (zie Figuur 7-2). Grootste verschil zijn de betonnen brug en de smallere doorgang. De uitstroomvoorziening zal als onderdeel van het realisatiecontract door de aannemer constructief worden ontworpen en gedetailleerd. Om de gewenste functionaliteit en (ruimtelijke)kwaliteit en materialisatie te borgen is in rapport Ontwerp kunstwerken (Royal HaskoningDHV, 2021) nader beschreven waar de constructie aan moet voldoen.

- Het bodemniveau/drempelniveau ligt op NAP +3 m zodat er bij laag water (10 x per jaar) een waterdiepte in de geul over blijft van 0,5 m. De bodem is voorzien van een steenbestorting.
- De breedte van de uitstroomvoorziening is 4,40 m om hoge stroomsnelheid te garanderen en tegelijk te voorkomen dat teveel debiet door de geul wordt getrokken (rivierkundige eis).

- Over de open uitstroomvoorziening ligt een betonnen brug als verkeersbrug, qua vormgeving van het leuningwerk en zijaanzicht aansluitend bij de steigers van de overnachtingshaven en van de steiger op de veerhaven, met stalen vakwerk als leuningen in de kleur RAL9011 (grafietzwart).
- Het brugdek ligt op niveau van de verhoogde weg bij de overnachtingshaven op NAP +8,3 m. Daarmee is de minimale doorstroombuogte van 4 m geborgd.
- Het brugdek heeft een rijbreedte van 3 m (gelijk aan de weg) en is ontworpen op een aslast van 10 ton.
- De leuningen van de brug zijn langer dan de overkluizing zelf en vormen de valbescherming/afscherming van de steile taluds naar het water.
- Brug en raster/hekwerk staan los van elkaar. Het raster wordt niet aan de brug bevestigd, maar aan een paal die juist naast de staander is geslagen.
- Door middel van toepassen van weidehekken in het raster langs de begrazingseenheid is de uitstroomvoorziening de geul passeerbaar voor grazers om naar hogere gronden geleid te worden bijvoorbeeld in geval van hoogwater.



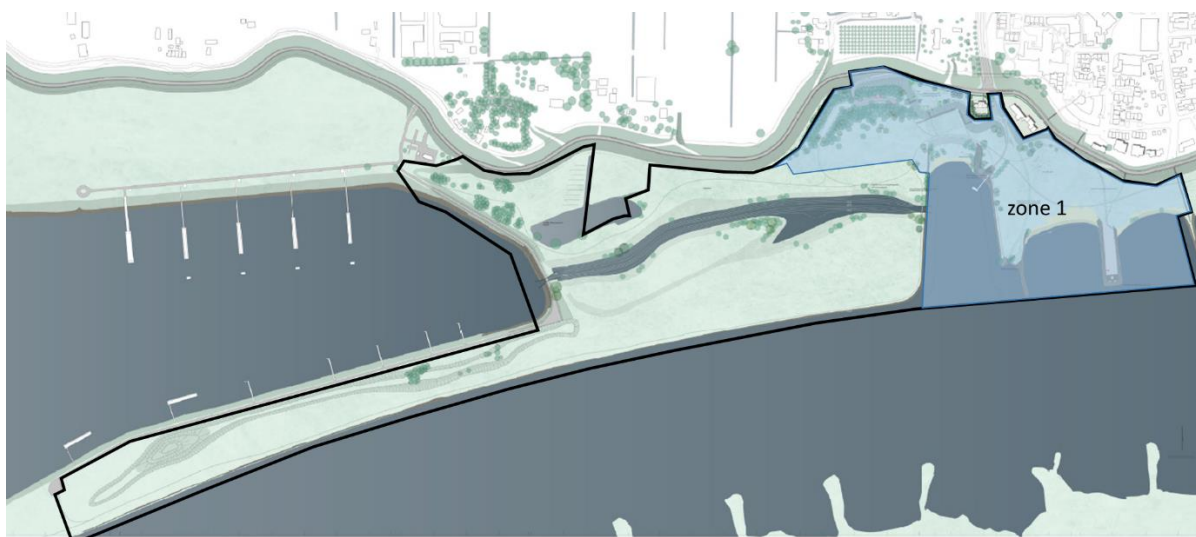
Figuur 7-4 Uitstroomvoorziening

7.2 Uiterwaard [2]

Voortraject ontwerp (VKV)

De gebiedsontwikkeling dient zowel recreatieve doelen als natuurdoelen. Om de te ontwikkelen natuurwaarden te beschermen tegen te grote recreatiedruk wordt de uiterwaard wel gezoned (zie Figuur 7-5 primair recreatie en Figuur 5-11 gebruiksintensiteit Figuur 2-4). Het deel van de uiterwaard met

recreatie als primaire doel is in de figuur in geel weergegeven; dit betreft het zoekgebied voor de invulling van fase 2 van de gebiedsontwikkeling. Hierbinnen vallen het hoogwatervrije terrein als basis voor het TOP, de parkeerplaatsen, de steiger in de haven en de loswal.



Figuur 7-5 Deel van de uiterwaard (zone 1) met recreatie als primaire doel

De rest van het plangebied, waar recreatie niet geldt als het primaire doel, heeft natuur als primaire doel. Voor dit deel van de uiterwaard wordt daarom aangesloten op de ontwikkeldoelen zoals beschreven in hoofdstuk 5 (zie ook Figuur 5-11).

Buiten het recreatiedeel en het open water zal het grootste deel van de uiterwaard ingericht worden als kruidenrijk grasland. Dit gedeelte van de uiterwaard wordt ingericht om als geschikt leefgebied voor kwartelkoning te kunnen dienen. Daarvoor dient het grasland in het voorjaar wat hoger te zijn (minimaal 20 cm) en mag het niet te vroeg begraaasd of gemaaid worden. Met name het grasland ten zuiden van de geul zal recreatieluw zijn, waardoor met name dit deel geschikt wordt voor de kwartelkoning. In de winter zal het gras na begrazing en eventueel maaien lager staan en biedt het een geschikt foerageergebied voor bijvoorbeeld de grutto. Het beheer en onderhoud van de uiterwaard is separaat beschreven in een beheer- en onderhoudsplan.

De uiterwaard bestaat nu nog grotendeels uit graslanden in agrarisch gebruik, met bijbehorende periodieke mestgiften. Op welke termijn het lukt om deze hoogproductieve soortenarme agrarische graslanden om te vormen tot meer natuurlijke kruidenrijke graslanden is afhankelijk van diverse factoren, zoals inrichtingsmaatregelen, de nutriëntrijkdom van de bodem maar ook beheer. Om de ontwikkeling tot een kruidenrijk grasland te bevorderen wordt de bestaande grasmant bij de inrichting verwijderd (inrichtingsmaatregel) om de dominantie van het aanwezige raaigras te doorbreken. De ontwikkeling tot een kruiden- en structuurrijk grasland wordt verder bevorderd door een beheer dat bestaat uit begrazing met grote grazers en eventueel periodiek maaien. Naar de nutriëntrijkdom van de bodem is een bodemchemisch onderzoek uitgevoerd (Bodemchemisch onderzoek nutriëntrijkdom uiterwaarde Ochten, 6 april 2021). De uitkomst daarvan is dat het wenselijk is enkele percelen als inrichtingsmaatregel te diepploegen waardoor de grondlaag gekeerd wordt en een minder nutriëntenrijke laag boven komt, op andere percelen volstaat het frezen van de grasmant.

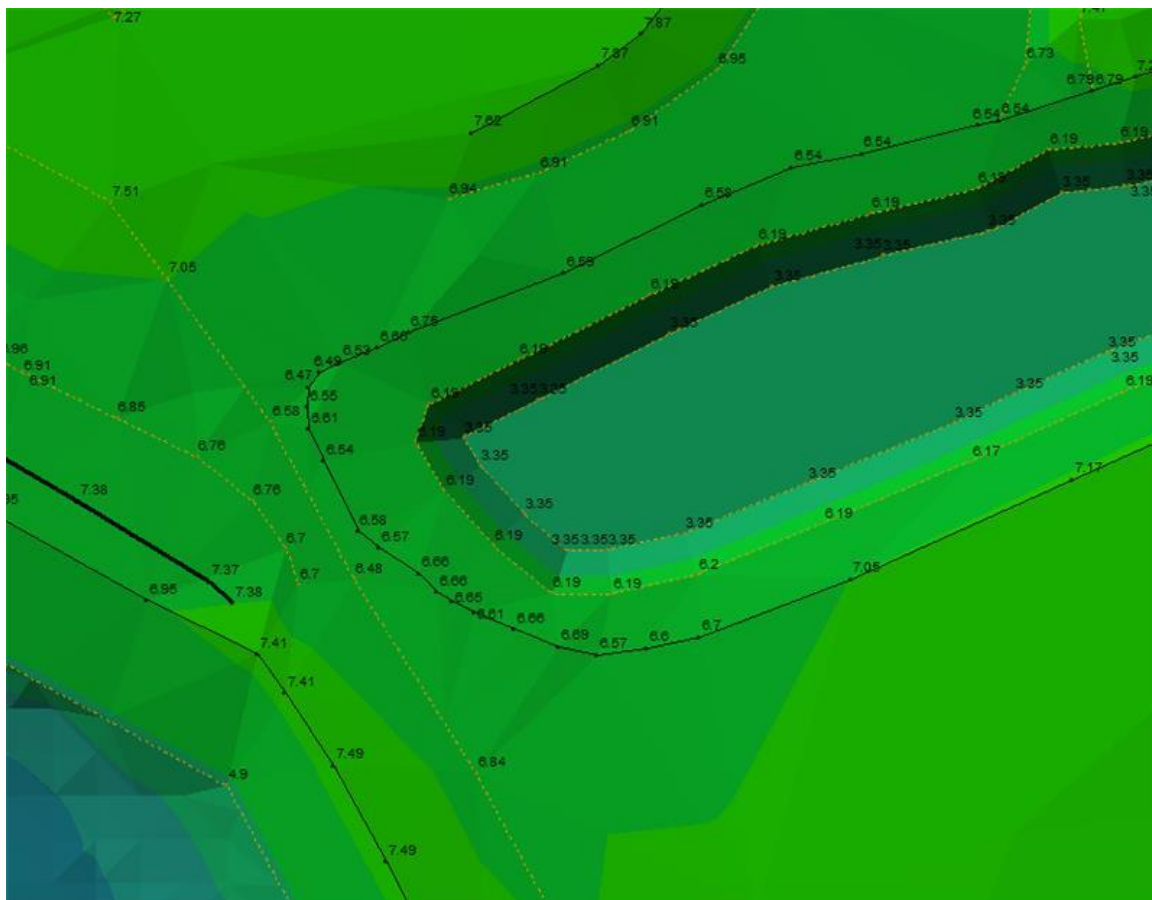


Figuur 7-6 Op de percelen 1, 2, 3 en 6 diepploegen (50 cm), op de percelen 4, 5 en 7 frezen van de grasmat

Vanuit de rivierkundige analyse van de gebiedsontwikkeling met de geul is gebleken dat een mitigerende maatregel getroffen moet worden om te voorkomen dat de dwarsstroming op de Waal te hoog wordt. Hiertoe wordt de oeverwal tussen de overnachtingshaven en de Waal opgehoogd naar NAP +8,5 m. Deze ophoging die nodig is op lagere delen van de oeverwal is landschappelijk ingepast waarbij de nu al hoger gelegen delen in de doorgaande wal zijn geïntegreerd.

De bestaande geïsoleerde plas biedt al geschikt leefgebied voor Poelkikker en typische waterplanten als Pijlkruid en Watergentiaan. De huidige plas is vanwege de aanwezige vis, gecombineerd met de grotere waterdiepte en de steile (onderwater)taluds, echter ongeschikt voor Kamsalamander, een doelsoort vanuit zowel Natura 2000 als het Gelders Natuurnetwerk. Verkend is of het mogelijk is om ten noorden van de plas enkele amfibieënpoelen (voortplantingshabitat) aan te leggen.

Door de hoge ligging van de uiterwaard is een poel hier voor het aanwezig zijn van voldoende water gedurende de voortplantingstijd van onder meer Kamsalamander volledig afhankelijk van regenwater. Aangezien een poel voor de Kamsalamander water moet hebben tot in de maand juli is de kans op succes laag. Daarom is gekeken naar het aanpassen van de bestaande plas om daar voortplantingshabitat te ontwikkelen. Door de noordwestelijke oevers van de plas vanaf maaiveld te verflauwen (ca 1:10 of flauwer waar mogelijk) ontstaat een gradiënt in waterdiepte met ook een relatief ondiepe zone die wel van water voorzien blijft. Door de oriëntatie op het zuiden wordt het water ook verwarmd (er ontstaat een gradiënt in watertemperatuur) wat positief is voor amfibieën, inclusief Kamsalamander. In het ondiepe water zullen waterplanten zich makkelijker ontwikkelen die de eitjes en larven meer bescherming bieden tegen vissen.



Figuur 7-7 Hoogteligging taluds huidige plas en aangrenzend maaiveld westzijde bestaande plas

In de noordwestelijke hoek van de plas zal in de buurt van het huidige wilgenbos het overwinteringshabitat worden verbeterd door schuilplaatsen in de vorm van robuuste takkenrillen te plaatsen. Deze functioneren tegelijkertijd als verbindingroute naar de bestaande structuren en voorkomt dat vee de flauwe oever kan betreden om te drinken. Die gelegenheid is er voor het vee in de oostelijke hoek van de plas.

Resultierend ontwerp

Uitwerking heeft geresulteerd in het volgende ontwerp, dat hieronder puntsgewijs wordt beschreven.

- Het gebied ten zuiden van de geul tot de Waal is gericht op de doelsoort Kwartelkoning. De inrichting en beheer (zie meer details in het Beheer en Onderhoudsplan) bestaat uit:
 - Beheer door begrazing, voorafgaand aan de winter maaien. Dit loopt door op de landtong langs de overnachtingshaven.
 - Bij aanleg verschralen van de bodem door diepploegen en frezen (zie Figuur 7-6).
 - Geen wandelpaden aanleggen, behalve één struipad (eerste paar jaar uitmaaien) langs westelijke oever veerhaven, tot aan de Waal die vervolgens de oever van de Waal in westelijke richting volgt tot aan de overnachtingshaven. Op deze wijze is het mogelijk een rondje door de uiterwaard te struinen waarbij voldoende afstand wordt gehouden tot het gebied bedoeld voor de kwartelkoning.

- Gebied ten noorden van de geul is toegankelijk voor recreatie. De inrichting en beheer (zie meer details in het Beheer en Onderhoudsplan) bestaat uit:
 - In het westelijk deel: beheer door begrazing, voorafgaand aan de winter maaien.
 - In het oostelijk deel, het zoekgebied voor recreatieve ontwikkeling in fase 2, wordt het grasland met maaien beheerd.
 - Bij aanleg verschralen van de bodem door diepploegen en frezen (zie Figuur 7-6).
 - In de noordwestelijke hoek van de bestaande plas worden de taluds verflauwd/bodem verondiept naar een helling van ca. 1:10. Robuuste takkenrillen, qua omvang en samenstelling passend in het uiterwaarden landschap, langs deze verflauwde oever vormen een verbinding met de bestaande structuren en bosjes ten noordwesten van de plas en voorkomen betreding door vee. Laagopgaande begroeiing vormt de verbinding met de bestaande bomen/struiken ten noordwesten van de bestaande plas t.b.v. het winterhabitat van de kamsalamander.
- Gebied ten oosten van de veerhaven
 - Verruigd grasland voor natuurlijke uitstraling uiterwaard;
 - Bij aanleg verschralen van de bodem door diepploegen en frezen (zie Figuur 7-6);
 - Realisatie van speelplek opgebouwd uit natuurlijke materialen [5.4].
- Verspreid over de uiterwaard staan enkele bomen:
 - De bomen staan richting de dijk langs het uiterwaarddeel met de speelplek. Mogelijk lokaal 'planten' met verplaatsen stronken van elders te verwijderen bomen.
 - Bestaande bomen ten noorden van veerhaven worden uitgedund (bij de parkeerplaats worden bomen geplant; zie par. 7.4).

7.3 Hoogwatervrij terrein [3]

Voortraject ontwerp (VKV)

Het hoogwatervrij terrein aan de dijk dat in het kader van de gebiedsontwikkeling is gepland, biedt een podium voor het beleven van de Waal en de uiterwaarden. Het terrein krijgt een oppervlakte van minimaal 1400 m², exclusief talud en ontsluiting. Op dit terrein moet een gebouw van 700 m² te realiseren zijn met minimaal 700 m² goed georiënteerde buitenruimte.

De meest logische ligging is in de bocht van de bandijk, aan de noordzijde van het plangebied, enerzijds omdat er dan een verbinding blijft met de bebouwde kom van Ochten, anderzijds omdat deze locatie de minste effecten oplevert voor de afvoer van rivierwater tijdens hoogwater. Vanuit de opgave voor de dijkversterking Neder-Betuwe – waarmee nauw is samengewerkt - bleek er geen voorkeur voor een locatie van het hoogwatervrij terrein.

Bij nadere beschouwing bleven er twee locaties voor het hoogwatervrij terrein over (zie figuur Figuur 7-8, twee stippen midden en rechts):

- een ligging direct naast het bestaande cafetaria, met een goede (korte) verbinding naar de haven, mogelijkheid voor eventuele combinatie van een nieuw gebouw op het hoogwatervrij terrein met het bestaande cafetaria, en de korte afstand tot de bebouwde kom van Ochten (deze ligging is opgenomen in variant 1);
- een iets westelijker ligging (deze is opgenomen in variant 2), waardoor het hoogwatervrij terrein meer een oriëntatie krijgt op de uiterwaard met de recreatieve gebruiksmogelijkheden daarvan, en juist op afstand ligt van het bestaande cafetaria waardoor het terrein en de voorzieningen die er op komen een eigen identiteit krijgen.



Figuur 7-8 Oorspronkelijk overwogen locaties hoogwatervrij terrein

Een positie op grotere afstand van het dorp Ochten (zie linker stip met kruis in het figuur) bleek bij nadere beschouwing niet aantrekkelijk, omdat de versnippering van het lege gebied tussen Ochten en IJzendoorn daarmee te groot zou worden, en omdat de locatie dan een te geringe relatie zou krijgen met de haven en de bebouwde kom van Ochten. Deze positie is daarom niet nader beschouwd.

Uiteindelijk resulteerden twee varianten: een hoogwatervrij terrein; een waarbij het nieuwe terrein grotendeels los ligt van het huidige terrein maar er wel mee verbonden is, en een waarbij het nieuwe terrein vastgemaakt wordt aan het bestaande terrein. Verschillende overwegingen hebben geleid tot de keuze voor de voorkeursvariant die is opgenomen in het definitieve ontwerp:

- Een locatie van het terrein “los” van het huidige terrein biedt meer ruimte voor initiatiefnemers van fase 2 om een voorziening te realiseren met een eigen karakter en uitstraling. Een hoogwatervrij terrein vast aan van het bestaande terrein geeft een compacter en logischer beeld, maar maakt het vrijwel onvermijdelijk om bij realisatie van een nieuw gebouw aan te sluiten op de bestaande horeca ofwel een nieuw gebouw te realiseren waarin de huidige horecavoorziening wordt opgenomen (twee verschillende gebouwen direct naast elkaar op een aaneengesloten terrein zijn niet wenselijk).
- Een ligging “los” biedt de mogelijkheid om de speelvelden tussen de twee hoogwatervrije terreinen in te positioneren, zodanig dat deze ook passen in de ruimte ten noorden van de veerhaven. De geplande zitrand voor toeschouwers wordt onderaan de taluds van het huidige en nieuwe hoogwatervrij terrein gelegd, zodat de recreatievelden van twee zijden kunnen worden bekeken.

Na afweging is gekozen voor een hoogwatervrij terrein “los” van het huidige terrein. Door de terreinen iets meer in elkaar te schuiven ten opzichte van het oorspronkelijk ontwerp van de VKV is de verbinding tussen de twee delen van het HWVT vergroot.

NB: Bij de keuze van het hoogwatervrij terrein is vanaf het begin rekening gehouden met de effecten op de rivier. Conform de Beleidslijn Grote Rivieren is een nieuw bouwwerk zoals het hoogwatervrij terrein alleen toegestaan indien het gecombineerd wordt met een maatregel op een rivierkundig bezien aanvaardbare locatie waarbij de combinatie per saldo meer ruimte voor de rivier oplevert (voor volledige en rechtsgeldige tekst: zie de Beleidslijn, artikel 6 lid e). Deze combinatie is in de gebiedsontwikkeling mogelijk door de aanwezigheid van de KRW-maatregel, waarmee de betreffende ruimte gerealiseerd kan worden.

Resultierend ontwerp

Uitwerking heeft geresulteerd in het volgende ontwerp, dat hieronder puntsgewijs wordt beschreven.

- De kruinhoogte van het hoogwatervrij terrein ligt op NAP +12,5 m en is daarmee gelijk aan de bestaande terp van Eethuisje “De Veerstoep”. Daarmee ligt de kruin 0,5 m hoger dan MHW bij 16.000 m³/s.
- Het grondlichaam van het hoogwatervrij terrein ligt tegen het dijklichaam aan en vormt daardoor geen onderdeel van het dijklichaam.
- Het grondlichaam is opgebouwd uit zand dat vrijkomt uit de geul.
- De taluds zijn 1:3 en zijn bekleed met 0,8 m zandige klei / erosiebestendigheid EC3 (vrijkomend uit de geul) die is begroeid met gras (D2 mengsel vergelijkbaar met de dijk). De kleilaag wordt 4 m in de uiterwaard doorgezet in de teen en op de kruin tot 1 m uit de rand van het talud.
- Langs de 2 zijden van het recreatieveld direct naast het hoogwatervrij terrein zijn op de insteek van het talud op maaiveld betonnen zitelementen opgenomen voor toeschouwers, die een breedte hebben van 1,5 m. Deze langgerekte zitelementen zijn elk door een taludtrap vanaf het HWVT te bereiken zijn. Via deze trappen kan ook het grastalud opgelopen worden om daar in het gras te kunnen zitten op de helling. Tussen de zitelementen van de zitrand en het recreatieveld loopt een wandelpad dat bestaat uit betonnen stapstenen die markeren dat dit geen doorgaande route is en de overgang vormen van de betonnen zitelementen en het gras van het recreatieveld (zie par. 7.5.2 voor een nadere beschrijving van dit type verharding). De invulling van betonnen zitrand en talud is gekozen vanuit inpassing en ruimtebeslag, beheerbaarheid en kostenbeheersing.
- Vanaf de twee taludtrappen bij de zitelementen lopen twee wandelpaden van beton (zie nadere specificatie hieronder) langs het recreatieveld richting de veerhaven.

Verhardingsopbouw betonpad	
	160 mm dik
	Betonspecie: milieuklasse XF4
	Consistentieklasse: S2
	Max korreldiameter: D(max) 31,5
Beton	Sterkteklasse: C28/35 (kar. Druksterkte conform NEN-EN 206-1
	Cementtype volgens 5.2.2. van NEN 8005 ter keuze aannemer.
	Toe te passen hulpstof: luchtbelvormer
	Afwerking oppervlak: met bezen afstrijken, dwars op de r-richting
	Aanbrengen nabehandelmiddel: curing compound.
Cunet	Zandbed 300 mm



- WATRC BG6308-100-113 R0007 12160 f1.0 51



Figuur 7-11 Tijdelijke inrichting TOP en parkeergelegenheid ten oosten van Eethuisje “De Veerstoep”

- Door de geplande verhoging van de dijk in het kader van de dijkversterking en de aanleg van het hoogwatervrij terrein vervallen de parkeerplaatsen langs de weg ter plaatse van het hoogwatervrij terrein. De weg ten oosten van Eethuisje “De Veerstoep” richting de veerhaven en steiger loopt oostelijk langs het Eethuisje “De Veerstoep” waardoor direct langs het Eethuisje “De Veerstoep” ruimte is voor 10 parkeerplaatsen. De wens is dat daar 3 beschikbaar zijn voor minder validen. Als overloop voor deze 10 parkeerplaatsen geldt de grote parkeerplaats onderaan de dijk bij het hoogwatervrij terrein.

7.4 Parkeervoorziening [4]

Voortraject ontwerp (VKV)

De initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling willen op loopafstand van het hoogwatervrij terrein parkeerplaatsen voor 100 auto's realiseren met een totaaloppervlakte van circa 2.500m², ten behoeve de bezoekers die door de gebiedsontwikkeling naar het gebied getrokken worden. Deze parkeerplaatsen kunnen zowel op uiterwaardenniveau als op dijkniveau gerealiseerd worden. De parkeerplaatsen worden ruimtelijk gekoppeld aan de dijk, en ontsloten via de dijk voor auto's en voetgangers.

Bij nadere beschouwing kwam er twee mogelijke locaties naar voren:

- Ten oosten van de haven, vanwege de nabijheid van de aanlegvoorziening voor schepen (mogelijkheid van combinatie met de kade), de aansluiting op de bestaande weg (beperkte nieuwe ontsluiting nodig), beperking van aanwezigheid auto's bij de dijk en dus behoud van het groene landschap rond de dijk, en beleving van de uiterwaard direct vanaf de parkeerplaats, en hogere ligging dus langer hoogwatervrij. Nadeel is wel de aanwezigheid van auto's in het zicht vanaf de dijk bij de bebouwde kom van Ochten.
- Ten westen van het hoogwatervrij terrein, vanwege: nauwe aansluiting bij het hoogwatervrij terrein en het verkeer over de dijk, minder verstoring van het uitzicht vanaf de dijk bij Ochten, maar wel verstoring van het uitzicht vanaf de dijk (verlies van een deel van het groene karakter van de uiterwaard), lager gelegen dus minder hoogwatervrij, en toegangsweg nodig.

Tijdens overleg in het kernteam kwam nadien nog een derde mogelijkheid naar voren: een "hoofdparkeerplaats" onder aan de dijk en een "overloop-parkeerplaats" (alleen te gebruiken bij drukte) naast de haven. Er zijn daarom in eerste instantie 3 opties onderscheiden: onder aan de dijk, bij de haven, en een combinatie van beide.

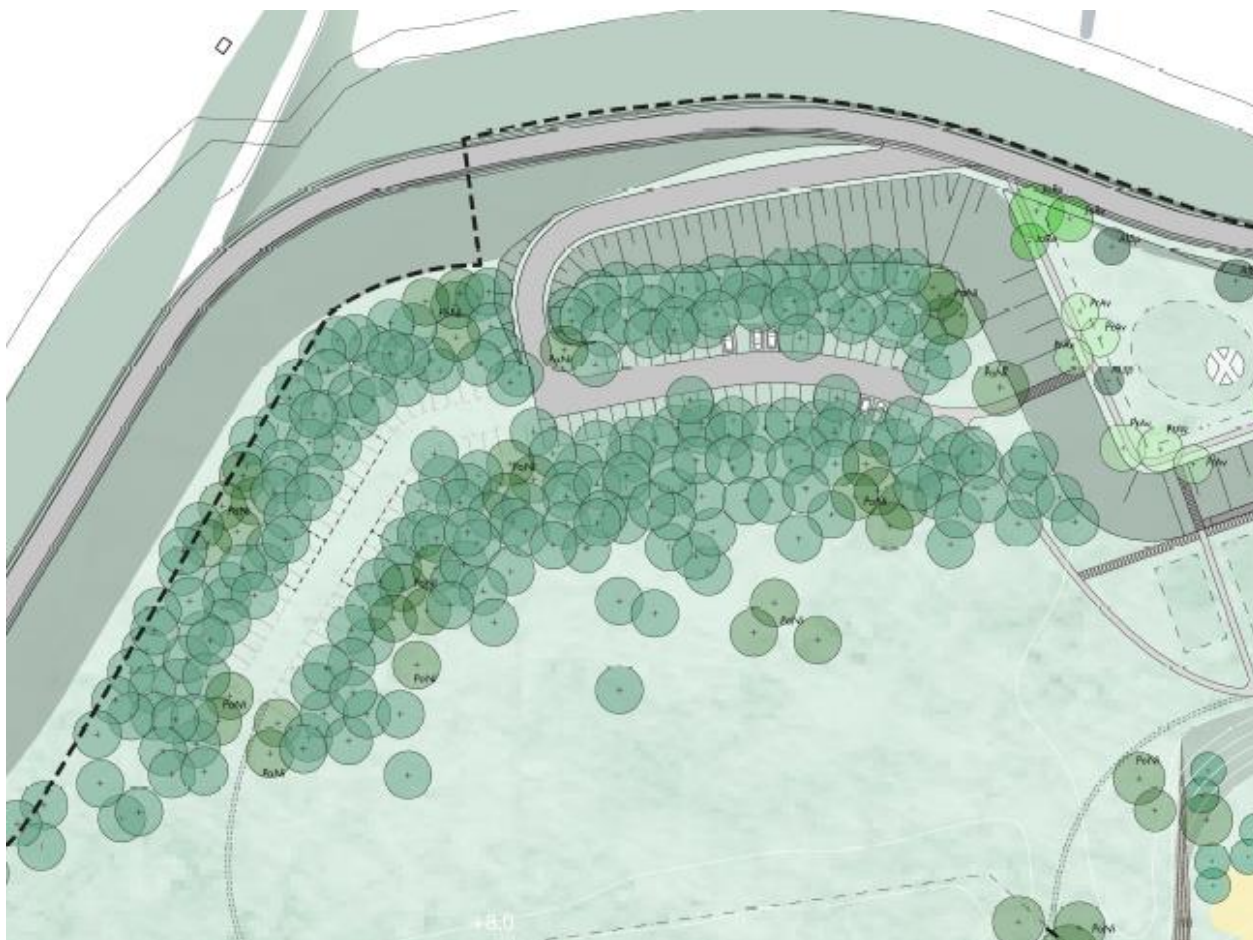
Binnendijs parkeren is overwogen, maar bleek niet te kunnen rekenen op draagvlak bij de grondeigenaren en de Gemeente Neder-Betuwe; daarom is deze optie niet nader beschouwd.

Uiteindelijk is bij de VKV gekozen voor een parkeerplaats onder aan de dijk. Deze geeft een iets kortere loopafstand naar het hoogwatervrij terrein. Doorslaggevend voor deze voorkeur is de betere mogelijkheden voor ruimtelijke inpassing van het parkeerterrein door de combinatie met begroeiing (die ook in het definitief ontwerp is opgenomen), en het behoud van het uitzicht over de rivier zonder zicht op geparkeerde auto's (naast de haven), en de korte loopafstand naar het hoogwatervrij terrein.

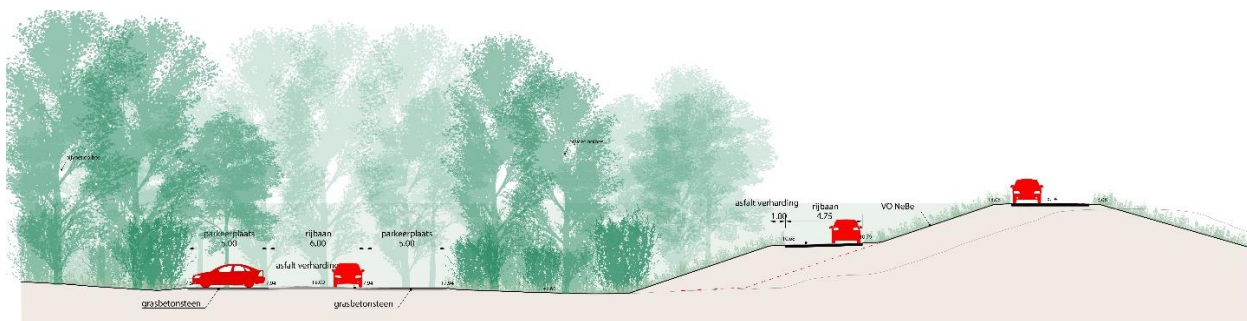
Aangezien er nog geen zekerheid is over de termijn waarop fase 2 wordt gerealiseerd, hebben de initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling er voor gekozen om het parkeerterrein gefaseerd aan te leggen; in eerste instantie 40 parkeerplaatsen, die uitgebreid kunnen worden naar 100 plaatsen zodra de ontwikkeling van fase 2 daar aanleiding toe geeft.

Resultierend ontwerp

Uitwerking heeft geresulteerd in het volgende ontwerp, dat hieronder puntsgewijs wordt beschreven.



Figuur 7-12 Uitwerking fase 1 parkeerplaats, in westen grasweide als ruimtelijke reservering voor uitbreiding



Figuur 7-13 Doorsnede parkeerplaats onderaan de dijk

- De parkeervoorziening incl. beplanting grenst aan de dijk, op maaiveldniveau van de uiterwaard. Op grond van afstemming met het Waterschap Rivierenland over het ontwerp van de dijkversterking, is er

van uit gegaan dat het buitentalud en de beheer- en onderhoudsstrook van de dijk bij de versterking enkele meters rivierwaarts verschuift t.o.v. de huidige ligging.

- De toegangsweg verbindt via een op/afrit de dijkweg met de parkeerplaats. De toegangsweg is geschikt voor verkeer in twee richtingen en kan elkaar passeren. De weg bestaat uit een asfaltverharding op een fundering (zie hieronder verhardingsopbouw) en heeft een verhardingsbreedte 4,75 m op de afrit en 6 m op het parkeerterrein zodat de weg in twee richtingen tegelijk te gebruiken is.

Verhardingsopbouw asfaltweg	
Asfaltverharding	AC22 Base OL-B 65 mm
	AC16 Bind TL-B 45 mm
	AC11 Surf DL-B 35 mm
	Totaal 145 mm
Fundering	Menggranulaat 250 mm
Cunet	Zandbed 300 mm

- Het deel van de parkeervoorziening dat initieel aangelegd wordt ligt ten oosten van de afrit en grenst direct aan het Hoogwatervrij terrein met TOP. Naast deze half verharde parkeerplaats is ruimte (met grasbekleding, niet verhard) voor een toekomstige uitbreiding met 60 parkeerplaatsen voor personenauto's. Op dit niet-verharde deel is ruimte voor het parkeren van campers.
- De parkeerplaats wordt aangelegd en ingericht op 40 reguliere parkeerplekken (2,5x5,0 m) [4.2] In de toekomst moet het aantal reguliere parkeerplaatsen met 60 uit te breiden tot een totaal van 100.
- Er komt een beplanting rond de parkeerplaats die bestaat uit bomen en struweel dat past bij zachthout ooibos, deze loopt rond de parkeerplaats en de grasweide [4.4]. Ook op de parkeerplaats staan op enkele plaatsen bomen.
Voor Bijvoet-ooibos is de Zwarte populier een typische soort. Verder horen hier soorten als Schietwilg, Katwilg en Amandelwilg bij mogelijk in combinatie met de wat overstromingstolerantere soorten als Gewone es.
- Aan de westelijke zijde van de parkeerplaats is een doorgang door de begroeiing zodat een onderhoudsvoertuig via de parkeerplaats dit deel van de uiterwaard kan bereiken.
- Een voetpad (2 m breed betonpad op zandcunet) met taludtrap vormt de verbinding tussen het Hoogwatervrij terrein en de parkeerplaats [3]

Verhardingsopbouw betonpad	
	160 mm dik
	Betonspecie: milieuklasse XF4
	Consistentieklasse: S2
	Max korreldiameter: D(max) 31,5
Beton	Sterkteklasse: C28/35 (kar. Druksterkte conform NEN-EN 206-1
	Cementtype volgens 5.2.2. van NEN 8005 ter keuze aannemer.
	Toe te passen hulpstof: luchtbelvormer
	Afwerking oppervlak: met bezen afstrijken, dwars op de rijrichting
	Aanbrengen nabehandelmiddel: curing compound.
Cunet	Zandbed 300 mm

- Het parkeerterrein ligt naar de buitenrand onder afschot, natuurlijke afwatering richting een greppel bij het ooi-bosje.
- De toegangsweg op de parkeerplaats is gelijk aan de weg op de afrit en bestaat uit een asfaltverharding van 4,75 m op een fundering (zie hieronder verhardingsopbouw).

Verhardingsopbouw asfaltweg	
Asfaltverharding	AC22 Base OL-B 65 mm
	AC16 Bind TL-B 45 mm
	AC11 Surf DL-B 35 mm
	Totaal 145 mm
Fundering	Menggranulaat 250 mm
Cunet	Zandbed 300 mm

- De parkeerplaatsen krijgen een verharding van grasbeton zoals bijvoorbeeld Giverbo GVB-79 of een andere niet-basic tegel (zie referentiebeeld Figuur 7-15) die zijn ingewassen met grond en zijn ingezaaid. Grasstenen kunnen in meerdere uitvoeringen worden toegepast. Voor de toepassing op een parkeerterrein zijn de volgende eigenschappen gewenst:
 - Vlakke tegel waarop goed kan worden gelopen;
 - Goede onderlinge verbinding tussen de tegels;
 - Voldoende percentage open ruimte / openingen voor maximale groene uitstraling;
 - Bestand tegen lichte belasting door personenvoertuigen.

Verhardingsopbouw parkeerplaatsen	
Grasbetonsteen	120 mm d k Gevuld met teelaarde voorgemengd met graszaad
Straatlaag	Breekzand 0/4 30-50 mm
Fundering	Menggranulaat 200 mm
Cunet	Zandbed 300 mm

- Als aanduiding van de parkeerplekken wordt langs de rand van de asfaltverharding op het parkeerterrein een dichte steen/tegel geplaatst. Dit past goed in de landelijke omgeving, maakt onderhoud aan het gras eenvoudig.



Figuur 7-14 Vlakke tegel als markering van parkeervakken



Figuur 7-15 Referentiebeelden verharding parkeerplaats

- Op de parkeerplaats zijn geen nutsvoorzieningen aanwezig zoals straatverlichting of riolering.

7.5 Recreatieve voorzieningen

7.5.1 Recreatievelden [5.1]

- Naast het Hoogwatervrij terrein ligt het recreatieveld. De betonnen zitrand langs de taluds van het Hoogwatervrij terrein ligt langs dit veld.
- De afmetingen van het recreatieveld zijn gelijk aan de huidige situatie, 36 x 28 m.
- Het recreatieveld is ingezaaid met gras voor sportvelden en is voorzien van 2 kleine voetbaldoelen (ca. 2,0x1,5 meter).
- Het recreatieveld kent verder geen voorzieningen. Het veld kan tevens worden gebruikt als ijsbaan in de winter (nader uit te werken).

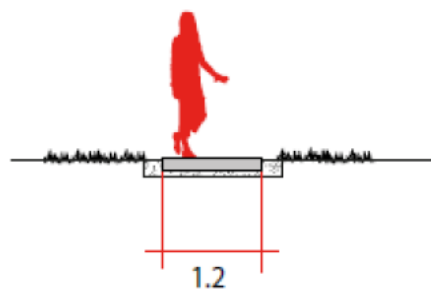
Er is een ruimtereservering voor het tijdelijk realiseren van een beachvolleybalveld van minimaal 8x16 m. Het beachvolleybalveld dient in het midden te zijn voorzien van een volleybalnet. Daarnaast dient het beachvolleybalveld tijdelijk aangelegd te kunnen worden met een toplaag van speelzand bovenop het gras. Deze toplaag dient met een laagdikte van 0,5 meter aangebracht te worden op worteldoek.

7.5.2 Wandelpaden [5.2]

In het gebied zijn twee soorten wandelpaden; wandelpaden voorzien van een verharding en struinpaden. Daarnaast is er het pad vanaf de dijk naar de steiger die incidenteel toegankelijk moet zijn voor auto's of (bestel)busjes.

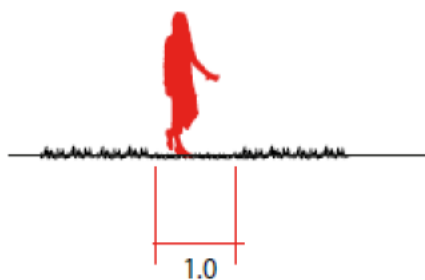
- Wandelpaden dienen om het gebied recreatief te ontsluiten en tegelijkertijd de recreatiedruk in deelgebieden te sturen.
- Wandelpaden voorzien van verharding zijn geschikt voor intensiever gebruik en maken het gebied voor een grote doelgroep toegankelijk. Tegelijkertijd markeren ze ook de hoofdroutes en meer intensief gebruikte gebieden. Gekozen is voor een in het werk gestorte betonverharding (slipform paver) van 1,2 m breed. Aanvankelijk was gekeken naar een halfverharding van (gebonden) granulair materiaal maar dit is in de uiterwaarden met de jaarlijkse overstroming moeilijk te onderhouden en vanwege mogelijke erosie niet vergunbaar. Met de dikte van de verharding is rekening gehouden met het risico van eenmalige zware belasting.

Verhardingsopbouw betonpad	
	160 mm dik
	Betonspecie: milieuklasse XF4
	Consistentieklasse: S2
	Max korreldiameter: D(max) 31,5
Beton	Sterkteklasse: C28/35 (kar. Druksterkte conform NEN-EN 206-1
	Cementtype volgens 5.2.2. van NEN 8005 ter keuze aannemer.
	Toe te passen hulpstof: luchtbelvormer
	Afwerking oppervlak: met bezem afstrijken, dwars op de rijrichting
	Aanbrengen nabehandelmiddel: curing compound.
Cunet	Zandbed 300 mm



Figuur 7-16 Verhard wandelpad van beton

- Struinpaden hebben geen verharding, deze worden door maaien en gebruik vormgegeven. Ze zijn geschikt voor minder intensief gebruik.



Figuur 7-17 Principe gemaaid struinp pad



Figuur 7-18 Referentiebeelden struinpaden

- Wandelpaden en struinpaden die opgenomen worden in het struinpaddennetwerk zijn voorzien van een paaltjesmarkering conform Uit@waarde uitgangspunten.
- Naar de kerkkrib [10] wordt een pad [10.1] aangelegd die aansluit op de recreatieve infrastructuur in het gebied. De historische verbinding van Ochten met de kerkkrib wordt geaccentueerd door een nieuw pad aan te leggen tussen een nieuwe taludtrap op de dijk recht naar de kerkkrib. Om het bijzondere karakter te accentueren wordt dit pad vormgegeven met een verharding van betonnen staptegels (zie Figuur 7-19), vergelijkbaar met de paden tussen betonnen zitrand en recreatieveld bij het hoogwatervrij terrein. De elementen hebben een lengte van 1,5 m en breedte van 0,5 m en een dikte van ca. 200 mm op een zandcunet van 300 mm.



Figuur 7-19 Betonnen elementen geveegd (1,5m x 0,5m, tussenruimte 0,2), gelijk aan karrespoor en paden

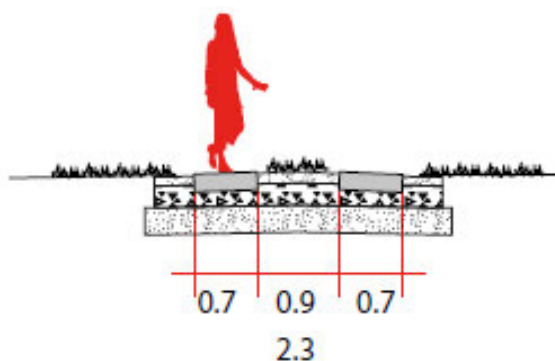
Weg die incidenteel toegankelijk moet zijn voor auto's of (bestel)busjes naar de steiger in de veerhaven. Dit pad bestaat uit een zogenaamd karrespoor met betonnen rijstroken in de stijl van

de wandelpaden.



Figuur 7-20 Referentiebeelden karrespoor met betonen rijlopers

- De wegen zijn voor eenrichtingsverkeer, eventueel kan uitgeweken worden in de berm. Het pad heeft een totale breedte van 2,3 m en heeft rijstroken die 0,7 m breed zijn. De middenstrook is ingezaaid met gras. Voor goede afwatering afschot vanaf de as 5% naar weerszijden. Gras moet goed ontwikkeld zijn na aanleg voor pad in gebruik genomen mag worden. *NB. Bij veel intensiever gebruik dan nu voorzien dient de middenstrook te worden voorzien van een versterking in de vorm van grasbetonstenen of ritterplaten ingezaaid met gras. Dit zou in de toekomst bij gebleken toegenomen intensiteit alsnog aangebracht kunnen worden.*



Figuur 7-21 Doorsnede opbouw karrespoor

Verhardingsopbouw karrespoor beton	
Beton	220 mm d k Betonspecie: milieuklasse XF4 Consistentieklasse: S2 Max korreldiameter: D(max) 31,5 Sterkteklasse: C28/35 (kar. Druksterkte conform NEN-EN 206-1 Cementtype volgens 5.2.2. van NEN 8005 ter keuze aannemer. Toe te passen hulpstof: luchtbelvormer Afwerking oppervlak: met bezem afstrijken, dwars op de rijrichting Aanbrengen nabehandelmiddel: curing compound.
Fundering	Menggranulaat 200 mm (evt open 4/31,5 voor optimale afwatering) Fundering loopt over gehele breedte onder betonstroken door.
Cunet	Zandbed 300 mm Cunet loopt onder gehele breedte fundering door.

7.5.3 Overige recreatieve voorzieningen [5.3]

- Verspreid over het gebied worden op zitelementen geplaatst. Deze zijn zodanig geplaatst dat het gebied beleefd kan worden maar kunnen ook ingezet worden om de recreatiedruk te sturen. Deze zitelementen hebben een robuuste en stoere vormgeving en uitstraling die past bij het uiterwaardenlandschap en die bestand zijn tegen het lange tijd per jaar onder water staan tijdens hoogwater.

Uitgangspunt zijn Pure Douglas zitbanken van Grijsen of vergelijkbaar.



Figuur 7-22 Referentiebeeld robuuste Douglas zitelement (Grijsen)

- In de uiterwaard worden geen vuilnisbakken geplaatst.
- Aan de noordzijde van de geul, tegenover het brede deel van de geul wordt als uitzichtpunt een vogelkijkscherm geplaatst. Dit levert een markant punt op met uitzicht richting de Waal

over de uiterwaard en de geul met het ondiepe paaigebied en de steilrandjes langs de oever. Het betreft een scherm van Cortenstaal met minimale afmetingen van 5 m bij 2,2 m hoog waarin op verschillende hoogtes spleten zijn aangebracht.



Figuur 7-23 Referentiebeeld vogelkijkscherm Cortenstaal

- Op twee plaatsen in het gebied wordt een informatiepaneel geplaatst met gebiedsgerichte informatie. Allereerst komt op het hoogwatervrij terrein een informatievoorziening over het gehele gebied en de historie van de veerhaven, bij voorkeur geïntegreerd in een nog nader uit te werken kunstwerk of panoramapunt. Daarnaast wordt aan de binnenzijde van het vogelkijkscherm bij de geul een informatiepaneel geïntegreerd met informatie over de geul en de natuurontwikkeling die wordt of is gerealiseerd.

7.5.4 Natuurspeelplaats [5.4]

- De uiterwaarden bieden volop aanleiding voor vrij spel, avontuur en ontdekking. Formele, traditionele speelvoorzieningen (zoals glijbaan, wipkip, klimrek) worden niet geplaatst. Wel wordt ten oosten van de veerhaven [6] een natuurlijke speelplek ingericht met voldoende spelaanleidingen met een natuurlijke uitstraling. In basis bestaat de invulling in het ontwerp uit een drietal grotere klimbomen op maaiveld en een stobbenpad. Hieronder (Figuur 7-24) zijn enkele referentiebeelden opgenomen van mogelijke alternatieven die in de aanbesteding van het werk meegegeven kunnen worden.



Figuur 7-24 Referentiebeelden natuurlijke speelaanleiding

7.6 Veerhaven [6]

Voortraject ontwerp (VKV)

De aanlegvoorziening in de haven is bedoeld voor:

- georganiseerd scheepvaartverkeer door (een) private partij(en);
- andere – professionele – partijen die Ochten aandoen vanuit andere locaties langs de Waal.

De Waal is een zeer druk bevaren rivier die zich niet goed leent voor individuele pleziervaart. Daarom wordt er van uit gegaan dat de haven bij Ochten niet wordt gebruikt voor individuele passanten.

Het is op voorhand niet gewenst de haven te vergroten. De lengte van de huidige haven is vanaf de kribkoppen is circa 175 m. Het aangelande deel wordt hierbij niet meegeteld. De breedte van de haven is ongeveer 100 m.

Een schip dat de haven indraait heeft 1,5 maal zijn lengte nodig om tot stilstand te komen. Dus in principe zou een schip met lengte van 115 meter ($175: 1,5$) kunnen aanmeren. De breedte van de haven is voldoende voor alle binnenvaartschepen. Voor de Veerhaven Ochten wordt aan de volgende type schepen gedacht, die de haven aan kunnen doen:

- rondvaartboten die lokale rondvaarten doen, bijvoorbeeld een rondje Maas-Waal langs de kanalen, sluizen en rivieren, of
- een voet- en fietsveer (NB: daarbij wordt uitgegaan van een schip dat langs een kade of steiger aanmeert, en niet een klassieke veerpont met klep die over een verharding de oever op schuift, zoals voorheen in de haven van Ochten gebruikelijk was.
- watertaxi.

Om te bepalen op welke schepen het ontwerp van de afmeervoorziening moet worden gebaseerd is een verkenning gedaan van verschillende rondvaartboten en watertaxi's die als maatgevend in aanmerking zouden kunnen komen. De scheepsgegevens zijn gebaseerd op myshiptracking.com.

A. Geulvallei, Maastricht


GEULVALLEI MMSI: 244710715



Naam	GEULVALLEI
Vlag	 Netherlands
MMSI	244710715
IMO	---
Call Sign	PF2604
Type	Passenger
Grote	52 x 7 M
Snelheid AVG/MAX	---
Diepgang AVG	---
GRT	---
DWT	---
Eigenaar	---
Bouw	---

Grootte 52 x 7 meter, diepgang: <1,5m

B. Rondvaartboot Sluizer, Appeltern


SLUIZER MMSI: 244730043



Naam	SLUIZER
Vlag	 Netherlands
MMSI	244730043
IMO	---
Call Sign	PI3903
Type	Passenger
Grote	40 x 7 M
Snelheid AVG/MAX	---
Diepgang AVG	---
GRT	---
DWT	---
Eigenaar	---
Bouw	---

Grootte 40x7 meter, diepgang 1,5m

C. Taxi de Overkant, Druten

	
DN OVERKANT MMSI: 244730533	
Naam	DN OVERKANT
Vlag	 Netherlands
MMSI	244730533
IMO	---
Call Sign	PD5208
Type	Not available
Grote	19 x 4 M
Snelheid AVG/MAX	---
Diepgang AVG	---
GRT	---
DWT	---
Eigenaar	---
Bouw	---

Grootte 19 x 4 meter, diepgang orde 0,5m

De initiatiefnemers van de gebiedsontwikkeling hebben in eerste instantie gesteld dat de aanlegvoorziening bij voorkeur te gebruiken moet zijn door twee schepen tegelijk. Indien bijv. de private ondernemer voor fase 2 van de gebiedsontwikkeling een rondvaartboot in de haven heeft liggen, moeten een watertaxi alsnog aan kunnen leggen. Vanwege de kosten is er uiteindelijk voor gekozen om in eerste instantie een aanmeervoorziening aan te leggen voor 1 schip van ca. 40 meter lengte. De aanmeervoorziening moet in de toekomst in de haven uitbreidbaar zijn naar 2x 40 m meter lengte.

De huidige breedte van de haven is groot genoeg om de rondvaartboten te laten draaien alvorens deze de haven verlaten; doorgaans wordt voor de benodigde breedte van de haven 1,5x de lengte van het schip aangehouden (uitgaande van het grootste schip hierboven: 1,5 x 40 = in dit geval max. 60 meter, valt ruim binnen de 100 m. breedte, wel moet nog worden nagegaan of de breedte ook bij laag water, gegeven de onderwatertaluds, voldoende is om te kunnen draaien). Alternatief bij grotere schepen en mogelijk bij beperkte breedte door laag water is achterwaarts de haven in- of uitvaren.

De diepte van de haven kan worden berekend als: minimale waterstand – diepgang schepen – 0,5 meter speling = diepte waterbodem haven. De diepgang van de schepen is hierboven gegeven (max. 1,5 meter). Belangrijk is van welke minimale waterstand wordt uitgegaan. Hoe lager de waterstand wordt gekozen, hoe gemakkelijker voor de gebruikers, maar ook: dieper de haven moet worden uitgebaggerd (en op diepte gehouden). Wordt de waterstand te laag voor een schip, dan komt deze droog te liggen, tenzij de eigenaar het schip tijdig naar een diepere haven vaart (in dit geval bijv. overnachtingshaven IJzendoorn). Voor de varianten is uitgegaan van een maximale bruikbaarheid van de haven ook bij laag water. Een bodemniveau van NAP +0,5 m is als uitgangspunt gekozen voor jaarrond beschikbaarheid. Omdat het uitbaggeren van de haven een grote kostenpost is en de exacte schepen die van de haven gebruik gaan maken nog niet bekend is hebben de initiatiefnemers besloten om de haven een halve meter minder diep aan te leggen. De aanlegdiepte wordt daarmee NAP +1,0 m waarbij het de mogelijkheid blijft deze in de toekomst te verdiepen tot NAP +0,5 m.

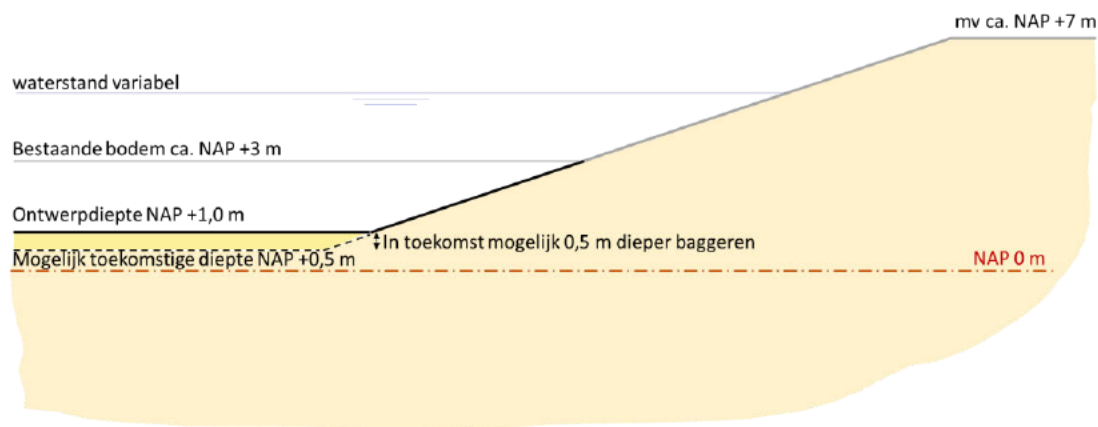
Aanvankelijk was in het VKV gekozen voor het realiseren van een kade. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp in de DO fase is echter gebleken dat de kade door de moeilijke inpassing in de oever langer en duurder zou worden dan voorzien. Bovendien gaf deze uitwerking niet de ruimtelijke inpassing die gewenst was. Gekozen is daarom tot een vereenvoudiging van het ontwerp door het toepassen van een enkele steiger die bij de hoge veerstoep aantakt. Een steiger vanuit de veerstoep past ruimtelijk in het beeld en vertelt een helder verhaal. De steiger biedt geen vaste ligplaats; een schip ligt er tijdelijk/voor korte duur. De invloed op de beleving van de havenkom is daarmee beperkt. Het zicht wordt niet voor lange tijd ontnomen/beperkt.

Resultierend ontwerp

Uitwerking heeft geresulteerd in het volgende ontwerp, dat hieronder puntsgewijs wordt beschreven.

7.6.1 Haven [6.1]

- De haven wordt uitgebaggerd tot een bodemniveau van NAP +1,0 m, waarmee de haven gemiddeld 12 dagen niet bereikbaar zal zijn, tijdens lage waterstanden in de Waal. Mogelijk wordt in een later stadium de haven nog verder verdiept tot NAP+0,5 m, wanneer het gebruik (in fase 2) daar toe aanleiding geeft. [6.2]. Het ontwerp van de kunstwerken in de haven is gebaseerd op deze grotere diepte (NAP +0,5 m).



Figuur 7-25 Ontwerpdiepte haven en mogelijke toekomstige uitbreiding

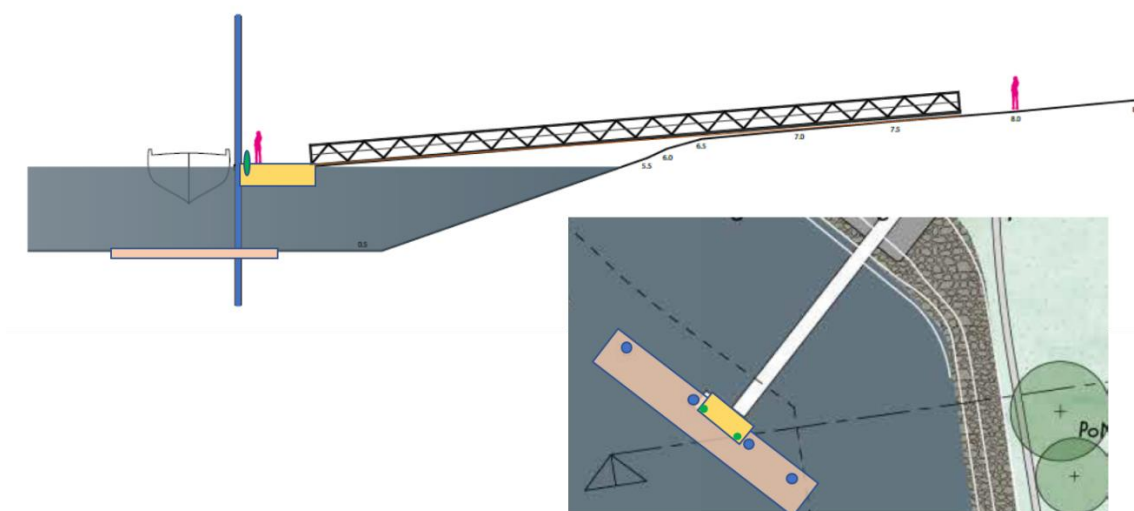
- Nabij het noordelijke strandje [6.4] verloopt het bodemniveau geleidelijk van het strandje naar bodem van de haven.
- Bij de steiger wordt een bodembescherming van stortsteen aangebracht tegen erosie door scheepsschroeven bij het aan- en afmeren.
- Na uitbaggeren van de havenbodem zal door de nieuwe diepte weer sedimentatie plaats gaan vinden. Naar verwachting zal dit starten bij de havenmond aan de Waal en zich langzaam uitbreiden richting de achterzijde van de haven waar de steiger komt. Zie ook bijlage 5.

Afvoer Lobith (m ³ /s)	ws. Ochten (rkm 906) (m+NAP)	Gem. onderschrijdingsduur 1901-2009 in dagen per jaar	Diepgang (1,5 m) en kielspeling (0,5 m)	bodemniveau bij waterstand en diepgang en kielspeling (m+NAP)
703	2,49	0,9	2,0	0,49 → NAP +0,5 m

Tabel 7-1 Jaarrond beschikbaarheid bij bodemhoogte NAP +0,5 m o.b.v. waterstanden bij Ochten (uit: betrekingslijnen Waal, 2018, RWS). Bij ontwerpdiepte haven met aangehouden diepgang van schip en kielspeling is er minder dan 1 dag per jaar onderschrijding van de benodigde waterstand waarmee de haven jaarrond toegankelijk is

7.6.2 Steiger [6.2]

In het verlengde van de hoge veerstoep komt een drijvende steiger met meerpalen om schepen tegen aan te meren om passagiers op en af te kunnen laten stappen. Hieronder is het ontwerp op hoofdlijnen beschreven, Figuur 7-26 geeft een visualisatie. De steiger zal als onderdeel van het realisatiecontract door de aannemer constructief worden ontworpen en gedetailleerd. Om de gewenste functionaliteit en (ruimtelijke)kwaliteit en materialisatie te borgen is in rapport Ontwerp kunstwerken (Royal HaskoningDHV, 2021) nader beschreven waar de constructie aan moet voldoen.



Figuur 7-26 Visualisatie drijvende steiger

- De drijvende steiger bestaat uit een drijvend ponton aan twee meerpalen, met de veerstoep verbonden via een stalen loopsteiger.
- Het ponton heeft een afmeting van 5 bij 2 meter en heeft een onbelast vrijboord van 80 cm boven de waterlijn. De bovenzijde van het ponton is voorzien van stalen looproosters voor een veilige toegankelijkheid (stroef, geen plassen water).
- Het ponton is via glijverbindingen verbonden met twee stalen meerpalen. Deze meerpalen hebben een hoogte van NAP +11,98 m wat gelijk is aan MHW +1 m. Op 10 m afstand staat nog een vergelijkbare meerpaal. Op deze wijze kan een schip tegen deze 4 palen aanmeren.
- Op het ponton zijn 2 bolders aangebracht voor het vastleggen van het schip.
- Vanaf het ponton loopt een stalen loopsteiger naar de oever, deze ligt via een glijverbinding op de hoge veerstoep. Hierdoor kan de loopsteiger meebewegen met het ponton dat de waterstand volgt.
- De loopsteiger en de reling sluiten qua vormgeving aan op de steigers van de overnachtingshaven en de reling langs de beide bruggen. De leuning bestaat uit een stalen vakwerk van kokerprofielen. Kleur RAL9011 (grafietzwart).
- Over een breedte van 10 m voor de steiger en met een totale lengte van ca. 60 m (40 m+2x 10 m) wordt de bodem voor de steiger met een steenbestorting beschermd vanwege schroefstralen (manoeuvrerende schepen). De bodembescherming zal bestaan uit breuksteen van sortering 10 – 60 kg, aangebracht op een filterdoek met wiepen.
- Op de steiger zijn geen nutsvoorzieningen of verlichting o.i.d. aanwezig.

Aanmerken en manoeuvreren

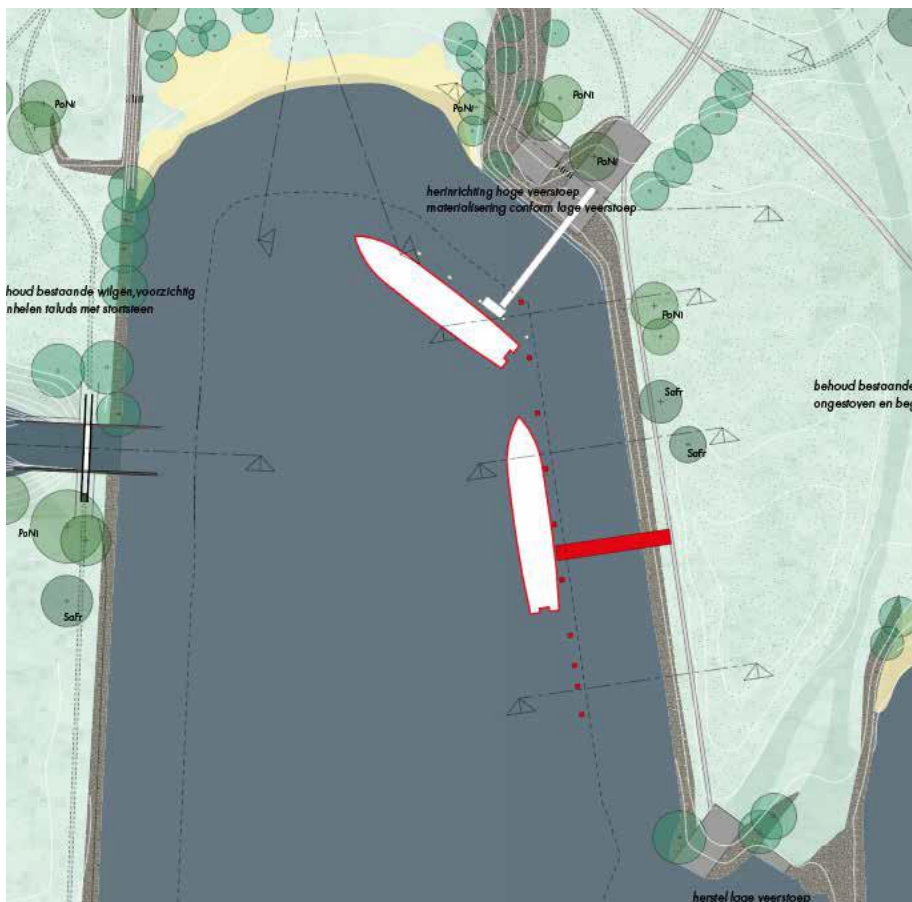
Schepen die de haven invaren om aan de steiger aan te leggen kunnen relatief eenvoudig langs de oostelijke oever aan komen varen en vervolgens aanleggen aan de steiger. Om vanuit die positie achterin de veerhaven weer de haven te verlaten is goed mogelijk (zie Figuur 7-27). Zowel vooruit met het draaien van de boeg als achteruit de haven verlaten is mogelijk.



Figuur 7-27 Mogelijkheden om vooruit of achteruit weg te varen

Uitbreidbaarheid in de toekomst

Om de capaciteit in de toekomst te kunnen verdubbelen als daar in Fase 2 van de gebiedsontwikkeling behoefte aan is kan eenvoudig een identieke drijvende steiger in de haven worden opgenomen langs de oostoever van de haven (Figuur 7-28). De oostelijke oever is voldoende ruim dat daar in de toekomst meerdere mogelijke locaties voor de steiger zijn te kiezen.



Figuur 7-28 Mogelijke uitbreiding van de aanmeervoorziening in de toekomst

7.6.3 Veerstoepen [6.3]

- Voor zowel de hoge veerstoep in de haven als de lage veerstoep aan de Waal geldt het principe van behoud en herstel.
 - De hoge veerstoep blijft behouden en vormt de aanlanding voor de loopbrug van de steiger. De verharding bestaat uit nieuwe betonplaat. Het noordelijk gelegen deel van de oude veerstoep wordt met een houten zitbank ingericht met zicht op de haven en de steiger.
 - Van de lage veerstoep aan de Waal wordt de verharding die nu beschadigd is hersteld door het herzetten van zetsteen en het storten van een nieuwe betonplaat binnen de nog aanwezige contouren van de beschadigde veerstoep. Bij voorkeur wordt bij herstel van het zetwerk gebruik gemaakt van aanwezige steen en steen vrijkomend in het werk.
- De weg naar de hoge veerstoep (zie ook 7.6.6) vanaf de dijk bij het Eethuisje “De Veerstoep” wordt verlaagd. Vanaf de terp loopt de weg zo snel mogelijk naar het maaiveldniveau van de uiterwaard. Hierdoor verdwijnt de grondverhoging die nu de uiterwaard fysiek doorsnijdt. De nieuwe verharding bestaat uit een karrespoor met twee betonnen rijstroken.

7.6.4 Strandje [6.4]

- Vanaf de noordzijde wordt de haven aangevuld/gedempt met grond. Ter plaatse van het strandje bestaat dit uit vrijkomend zand.
- Op het strandje worden geen verdere voorzieningen geplaatst. De bestaande houten meerpalen die aan de achterzijde van het strandje staan blijven op hun huidige plaats. Een drietal bolders met hun fundatieblok die bij de westelijke oever vrij komen krijgen in de oostelijke hoek van het strandje een plek. Ze worden als groepje op het zand geplaatst.

7.6.5 Oeververdediging [6.5]

- De oeververdediging langs de oevers van de haven wordt hersteld omdat dit noodzakelijk is voor het behoud van de vorm en uitstraling van de haven.
 - Bij bestaande, deels handmatig gezette, steenbekleding blijft deze gehandhaafd. Waar deze overwoekerd is wordt deze weer zichtbaar gemaakt. Kleine schades worden hersteld ten behoud.
 - Bij ontbrekende of sterk beschadigde oeververdediging wordt een stortsteenbekleding aangebracht met stortsteen 10-60 kg. Deze is flexibel aan te sluiten op bestaande constructies en past goed qua uitstraling. De stortsteen wordt onderwater doorgezet op de uitgebaggerde oevertaluds. Stortsteen dient qua type en kleur aan te sluiten bij de reeds bestaande bestorting in de haven en langs de Waal (grijs).
(Grootschalig handmatig herzetten oude steen is niet mogelijk (ARBO en kosten), geen nieuwe gezette betonzuilen vanwege afwijkend beeld en inflexibele overgangen).

7.6.6 Toegangsweg [6.6]

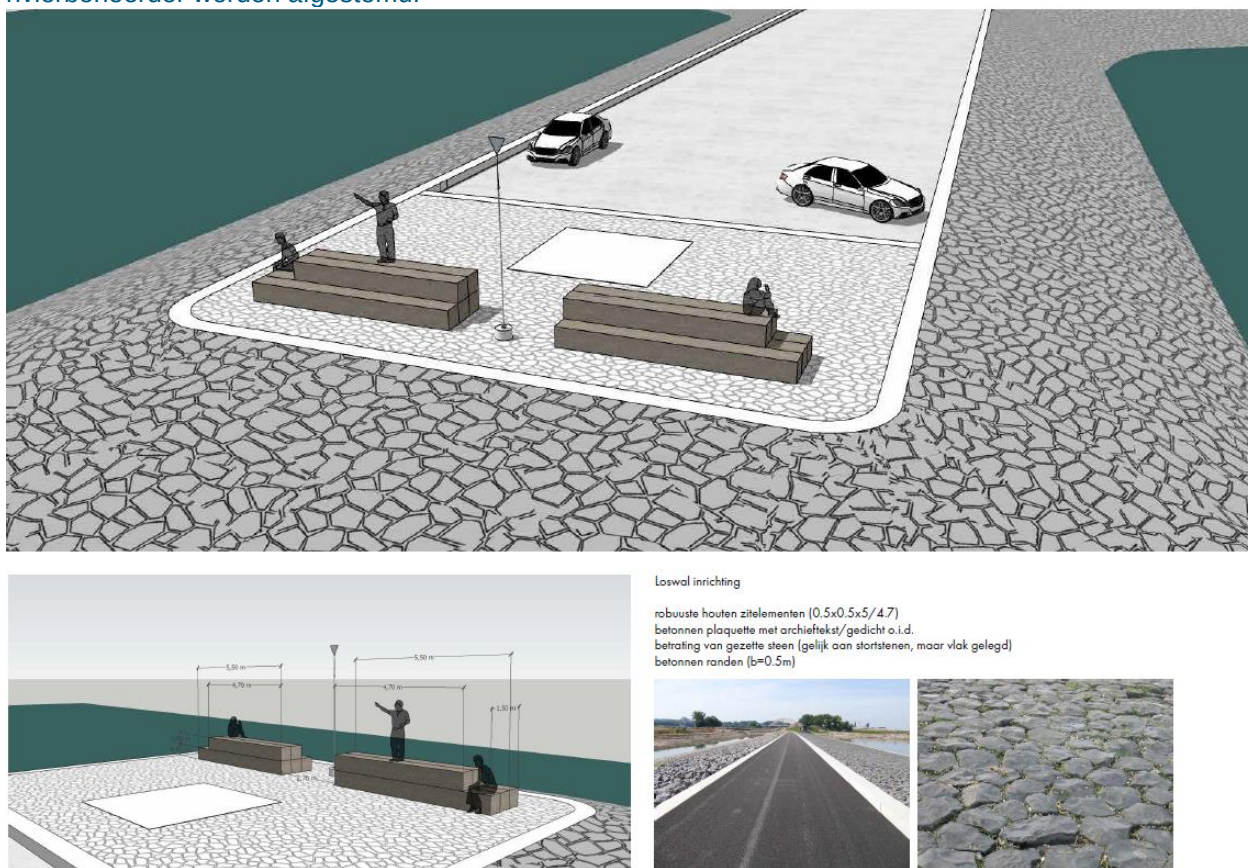
- De bestaande toegangsweg naar de hoge veerstoep wordt in hoogte verlaagd tot NAP +8,8 m om het oostelijk en westelijk gebied meer met elkaar te verbinden. Vanaf de toegang op de dijk krijgt de afrit een helling die voor personenauto's en bestelbussen goed toegankelijk is i.v.m. transportbewegingen naar de kade.
- De nieuwe verharding van de verlaagde toegangsweg bestaat uit een karrespoor met twee betonnen rijstroken.

7.6.7 Westoever [6.7]

- Schades aan de westoever van de veerhaven worden hersteld om de oorspronkelijke vorm en uitstraling (verharde oever) van de haven weer terug te brengen. Dit betekent:
 - Aanvullen met grond (vrijkomend uit de geul) van de ontgrondingskuil in de oever en achterliggend maaiveld.
 - Bestorten van de oeverdelen waar geen oeverbescherming meer is (zie par. 7.6.5) [6.5].
 - Relicten van vroeger gebruik van de veerhaven die door schade of erosie van hun plaats zijn gekomen zoals een drietal bolders met hun fundatieblok krijgen in de oostelijke hoek van het strandje een plek.

7.7 Loswal [7]

- Op de kruin van de loswal wordt de verharding vernieuwd zodat een aantrekkelijke en veilige plek ontstaat om de rivier de Waal en het projectgebied te beleven en daar ook een tijdje te verblijven.
- De kop van de loswal krijgt een inrichting met zitmogelijkheden die bij voorkeur bestaan uit hoger geplaatste balken die samen een lijnvormig element parallel aan de stroomrichting vormen. Gebleken is namelijk dat een breder vormgegeven zitelement, ook haaks op de stroomrichting, rivierkundig (nautisch) niet vergunbaar is omdat dit tot toename van de dwarsstroming leidt. Daarom zal, vanuit het principe zoals in het referentiebeeld aangegeven, in overleg met de rivierbeheerder gezocht worden naar een passende invulling die voldoet aan de gestelde rivierkundige kaders. Onderstaande Figuur 7-29 geeft een verbeelding van een eerste denkrichting. Exacte vormgeving moet nog met de rivierbeheerder worden afgestemd.



Figuur 7-29 Eerste verkenning aangepaste inrichting met smaller aanstroombrofiel en betonnen plaquette met archieftekst/gedicht o.i.d

- Op de kop wordt de bestaande asfaltverharding vervangen door een afwijkende verharding die bestaat uit gezette basaltzuilen.
- Door de inrichtingselementen afgeschermd, krijgt de rest van de loswal een nieuwe asfaltverharding (in basis nieuwe toplaag) waarbij aandacht is voor de aansluiting op de randen. Op dit deel kan net als in de huidige situatie geparkeerd worden door auto's en campers. Er worden geen parkeerplaatsen gemarkeerd.

7.8 Nutsvoorzieningen [8]

- Het hoogwatervrij terrein wordt bouwrijp opgeleverd, exclusief nutsvoorzieningen in het terrein.
- De kabels en leidingen die t.z.t. voor de doorontwikkeling van het hoogwatervrij terrein nodig zijn, kunnen worden getrokken vanaf het bestaande Eethuisje “De Veerstoept”, of via een nieuw tracé door de dijk. Dit wordt gerealiseerd door Waterschap Rivierenland.
- Kabels in de uiterwaard, die door de geul gekruist worden, zullen in overleg met de eigenaren/beheerders worden verlegd. De noodzaak hiertoe is reeds bij de beheerders aangegeven.

7.9 Overnachtingshaven [9]

- De havenweg aan de oostzijde van de overnachtingshaven wordt ter hoogte van de uiterwaard en de geul verhoogd tot NAP +8,3 m om de rivierkundige effecten van de geul te beperken. Het ophogen van de weg vermindert namelijk de aanzanding in de vaargeul aanzienlijk, doordat het water door de geul alleen door de uitstroom duiker kan stromen wordt het debiet door de geul bij lage afvoeren beperkt.
- Verhogen van de weg vindt plaats door het talud van de overnachtingshaven richting de uiterwaard door te trekken tot de benodigde hoogte. Hierdoor kan de bekleding van het talud van de haven gehandhaafd worden.
- Lichtmasten (ca. 4 st) die aan de oostzijde langs de weg staan (speciale met hoogwatervrije aansluiting) moeten mogelijk verplaatst worden, omdat ze op hun huidige standplaats in het nieuwe talud van de opgehoogde weg komen.
- Door de weg en het talud van de overnachtingshaven wordt de uitstroomvoorziening [1.4] aangebracht. In het ontwerp van deze constructie wordt geborgd dat een goede aansluiting wordt gerealiseerd op de oeverbescherming en wordt geborgd dat de functionaliteit van de weg over de brug beschikbaar blijft.

Bijlage 1

Kaart plangebied met maatregelen

[separaat bijgevoegd]

Bijlage 2 **Situatietekening en Dwarsprofielen**

[separaat bijgevoegd]

Bijlage 3 Objectenboom

[separaat bijgevoegd]

Bijlage 4

Ontwerp geul vanuit natuurdoelen

[separaat bijgevoegd]

Bijlage 5

Sedimentatie, recreatiestrand en nevengeul Veerhaven Ochten

[separaat bijgevoegd]