



Gebiedsontwikkeling Uiterwaard Salmsteke

Nota concept voorkeursalternatief

Opdrachtgever: Provincie Utrecht, Rijkswaterstaat,
Recreatieschap Stichtse Groenlanden

Datum
april 2019

Versie
Definitief concept

Documenthistorie

	Datum	Opmerking/reden wijziging
1	4 april 2019	Review conceptversie
2	16 april 2019	Definitief concept
3	9 mei 2019	Ambtelijke vaststelling
4	23 mei 2019	Bestuurlijke vaststelling

Gemaakt door:

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein
T. 088 910 20 08
www.lievense.com

STROOTMAN
LANDSCHAPSARCHITECTEN

Funenpark 1-D
1018 AK Amsterdam
T. +31(0)20-4194169
bureau@strootman.net
www.strootman.net

In opdracht van:



Salmsteke
Ontkiem!

Samenwerkingsorganisatie van:



PROVINCIE **UTRECHT**



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Recreatieschap
Stichtse Groenlanden



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Het plangebied	4
1.3	Doel en uitgangspunten	5
1.4	Ontwerpproces	6
1.5	Wisselwerking met de dijkversterking	6
1.6	Leeswijzer	7
2	Ontwerpopgave	8
2.1	Gebiedsschets	8
2.2	De opgave	10
2.3	Van kansrijke oplossing naar voorkeursalternatief	10
3	Beschrijving voorkeursalternatief	12
3.1	Inleiding	12
3.2	VKA-uiteerwaard: een dynamische uiterwaard, met nieuwe impuls voor recreatie en natuur	12
3.2.1	Toelichting onderdelen voorkeursalternatief	15
3.3	Toets op ontwerpeisen	19
3.4	Integraliteit met VKA Dijk	20
4	Inhoudelijke onderbouwing VKA	21
4.1	Inleiding	21
4.2	Integrale basisprincipes ontwerp	21
4.3	Realiseerbaarheid	22
4.3.1	KRW-getijdengeul	22
4.3.2	Natuurdoelstellingen	23
4.3.3	Zwemplas	23
4.3.4	Infrastructuur en verkeer	24
4.4	Vergunbaarheid	25
4.4.1	Toets op vergunbaarheid	25
4.4.2	Te volgen procedures	25
4.5	Betaalbaarheid	27
4.6	Draagvlak	28
4.6.1	Particulieren en huidige gebruikers	28
4.6.2	Overheden	28
4.7	Conclusie voorkeursalternatief	29
5	Doorkijk naar planuitwerking	31
5.1	Inleiding	31
5.2	Ontwerpopgaven voor de planuitwerking	31
	Bijlage 1 Realiseerbaarheid VKA	33

1 Inleiding

Sinds 2015 werken het Recreatieschap Stichtse Groenlanden (SGL), Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR), Rijkswaterstaat (RWS), de provincie Utrecht (PU), gemeente Lopik en Staatsbosbeheer (SBB) samen aan de ontwikkeling van de uiterwaard Salmsteke. In januari 2018 is een Integraal Projectteam Uiterwaard Salmsteke gestart met medewerkers van PU, RWS en SGL, die werken aan het inrichtingsplan Uiterwaard Salmsteke. De ontwikkeling van Uiterwaard Salmsteke moet leiden tot een hedendaags en toekomstbestendig recreatiegebied waarin de belangen waterveiligheid, natuur en recreatie een plek krijgen.

1.1 Aanleiding

Het Dagelijks Bestuur van Recreatieschap Stichtse Groenlanden (SGL) besloot begin 2014 om een onderzoek uit te voeren naar de haalbaarheid van de ontwikkeling van een nieuw recreatieconcept op Salmsteke, waarvoor een intentieovereenkomst is gesloten met de gemeente Lopik. Vanwege de kansen voor integrale samenwerking werken SGL, HDSR, RWS, PU, gemeente Lopik en Staatsbosbeheer sinds 2015 samen aan de plannen voor Salmsteke. Gezamenlijk hebben zij de hoofdlijn voor de realisatie van een nieuw gebiedsconcept voor Salmsteke geformuleerd. Het resultaat hiervan is gebundeld en bestuurlijk bekrachtigd in het Routeboekje *Salmsteke Ontkiemt!* uit september 2015.

Het integrale beeld voor Salmsteke is door middel van een schetssessie ontwikkeld, waaruit een voorontwerp is gekozen op basis van advies van deskundigen op het gebied van recreatie, natuur en waterveiligheid. Dit voorontwerp levert voor verschillende disciplines zoals recreatie, natuur en hoogwaterveiligheid meerwaarde.

1.2 Het plangebied

Het gebied ligt op de noordoever van de Lek ten zuidwesten van Jaarsveld (Figuur 1-1). De dijk vormt de noordgrens van het gebied. Aan de westzijde vormt de voormalige uitlaat van het poldergemaal een natuurlijke grens, aan de oostzijde is dat de bebouwde kom van Jaarsveld. Het gebied is ongeveer 30 hectare groot.

De gronden in de uiterwaard zijn in eigendom van Recreatieschap Stichtse Groenlanden (ca 20 ha), Staatsbosbeheer (ca.4 ha), Rijkswaterstaat (ca.7 ha) en HDSR (ca.0,5 ha). De uiterwaard wordt als recreatiegebied beheerd door SGL en gebruikt door de omgeving. Aan de binnenzijde van de dijk staan enkele boerderijen en woningen. Deze woningen hebben op- en afritten vanaf de dijk en deels uitzicht op de uiterwaard. Vanaf Ameide, gelegen aan de zuidoever van de Lek, is ook uitzicht op de uiterwaard.



Figuur 1-1: Plangebied Salmsteke, de Lekdijk tussen Lopik en Jaarsveld en de uiterwaard.

1.3 Doel en uitgangspunten

Het doel is om een hedendaagse en toekomstbestendige recreatieve invulling van Salmsteke te realiseren op basis van de pijlers oever- en waterrecreatie, routestructuren, horecagelegenheid, enkele evenementen en overige dagrecreatie, met inachtnaam van waterveiligheid en aandacht voor natuur en landschap.

De combinatie van recreatie en natuurwaarden is een belangrijk uitgangspunt bij de planvorming voor dit gebied. Gestreefd wordt naar een gebied waarin ruimte is voor zwemrecreatie, een multifunctioneel recreatieterrein waarin de polsstokverspringvereniging een plek heeft en ook ruimte is voor een horecagelegenheid. De tweede pijler is een rijkere natuur door zowel te investeren in een geul die met de rivier is verbonden als in te zetten op drogere natuurwaarden (glanshaverhooiland en stroomdalgrasland). De toegang tot het terrein vormt de derde pijler: voldoende parkeergelegenheid, behoud van voetveer en de boothelling. Ook de wandelmogelijkheden vallen onder deze derde pijler.



Figuur 1-2: Aanlegsteiger en voetveer tussen Lopik en Ameide



Figuur 1-3: recreatiegebied Salmsteke

1.4 Ontwerpproces

De voorbereiding van de herinrichting van de uiterwaard is verdeeld in drie fasen: initiatie-, verkennings- en de planfase. Deze nota vormt het eindresultaat van de verkenningsfase: het proces van kansrijke oplossing naar het voorgestelde voorkeursalternatief (VKA), waarbij de kansrijke oplossing is geoptimaliseerd.

Deze nota beschrijft het voorkeursalternatief en toetst deze aan de doelstellingen. Voordat het VKA bestuurlijk kan worden vastgesteld, dient te worden aangetoond dat het ontwerp technisch maakbaar, vergunbaar en betaalbaar is én voldoende draagvlak heeft onder de partners, omwonenden en gebruikers. Om die reden wordt het VKA op deze punten onderbouwd in deze nota.

Na de bestuurlijke keuze voor een VKA wordt deze in detail uitgewerkt in de planuitwerkingsfase.

1.5 Wisselwerking met de dijkversterking

De ontwikkeling van de uiterwaard hangt nauw samen met de versterking van de Lekdijk. Binnen het project Sterke Lekdijk werkt HDSR aan versterking van de Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven. De dijk bij Salmsteke wordt met voorrang aangepakt om zo een goede aansluiting op de uiterwaard mogelijk te maken.

De dijk wordt versterkt om aan de hoogwaterveiligheidsnormen te voldoen. Ook voor de dijkversterking is een voorkeursalternatief voorgesteld (maart 2019). Hierin is de ontwikkeling van de uiterwaard beschouwd en meegewogen.

1.6 Leeswijzer

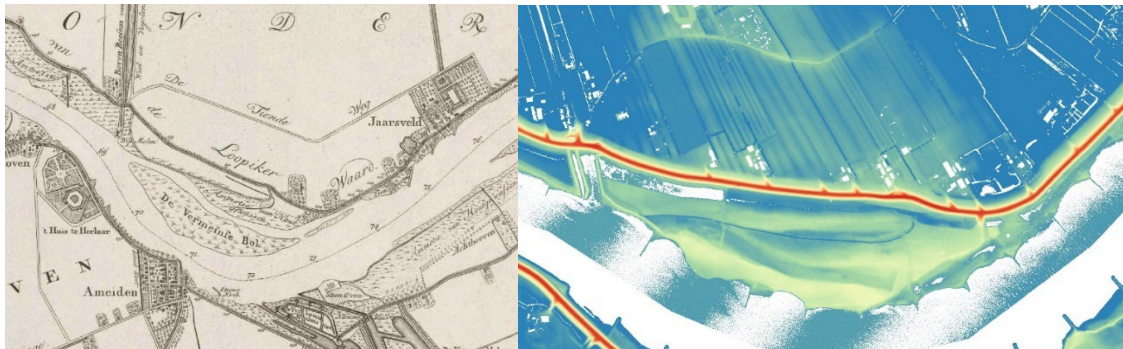
Dit document beschrijft het proces van kansrijke oplossing naar voorkeursalternatief. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de ontwerpogave. In hoofdstuk 3 wordt het voorkeursalternatief toegelicht en toetsen we deze aan de ontwerpisen. In hoofdstuk 4 onderbouwen we de realiseerbaarheid per inrichtingselement; een uitgebreidere toelichting is in bijlage 1 opgenomen. De nota wordt afgesloten met een doorkijk naar de planuitwerkingsfase in hoofdstuk 5.

2 Ontwerpopgave

2.1 Gebiedsschets

Ontstaansgeschiedenis

De uiterwaard tussen Lopik en Jaarsveld is door de jaren heen veranderd door de werking van de rivier. Het is ooit een los eiland 'De Vermeinde Bol' geweest (Figuur 2-1). De geschiedenis is nog steeds te zien in het huidige reliëf. Zowel de oude geul die de uiterwaard van het land scheidde, alsook de oude kleiputten die zijn uitgegraven voor de dijkversterking, zijn nog zichtbaar in het landschap (Figuur 2-1).



Figuur 2-1: links: historische kaart van het gebied Tienhoven-Lopik-Jaarsveld 1751-1764. rechts: huidige reliëf uiterwaard.

Heden

De uiterwaard wordt momenteel vooral gebruikt als recreatieterrein: er is een pierenbadje voor peuters, een voetbalveldje, seizoensgebonden snackkiosk, ligvelden en wandelroutes. In de uiterwaard worden honden (al dan niet 'legaal') uitgelaten en jaarlijks vindt het truckersfestival 'Nog Harder Lopik' in de uiterwaard plaats. In de zomerperiode is het de aanlandplaats voor het intensief gebruikte voetveer naar en van Ameide. Verder is er een polsstokverspringvereniging in de uiterwaard die met regelmaat wedstrijden organiseert (Figuur 2-3).



Figuur 2-2: pierenbadje



Figuur 2-3: Impressie van een wedstrijddag bij de polsstokverspringvereniging

Toekomstbeeld

De uiterwaard heeft grote potentie om te worden ontwikkeld tot een duurzaam recreatieterrein met een regionale functie geënt op de huidige recreatie behoeften. Daarnaast biedt de uiterwaard Salmsteke kansen voor versterking en ontwikkeling van natuurwaarden. Natuurontwikkeling levert een bijdrage aan de KRW-maatregelen en de Natura2000-doelen binnen het Natuur Netwerk Nederland. Integratie van beide functies betekent dat het gebied invulling kan geven aan de provinciale doelstellingen op het gebied van landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie, mobiliteit, erfgoed en recreatie.

Het toekomstig gebruik van de uiterwaard biedt recreanten de mogelijkheid om te wandelen en te zwemmen en actief bezig te zijn en biedt ruimte voor enkele evenementen zoals, in de

huidige situatie, Nog Harder Lopik en wedstrijden van de polsstokverspringvereniging. Bovendien is er toegang tot het voetveer en de boothelling.

Een deel van de uiterwaard krijgt een duidelijke natuurwaarde: deels KRW-natuur en deels drogere natuur passend bij de doelstellingen van het NNN. Gezamenlijk ontstaat dan een dynamische uiterwaard waarin natuur, recreatie, landschap en cultuurhistorie samenkomen.

2.2 De opgave

De ontwerp-opgave voor Uiterwaard Salmsteke bestaat uit de volgende elementen:

- 1) **Recreatie:** veilig zwemwater: zwemplas en zwemstrand, ruimte voor enkele evenementen, horeca, leisure en ligweides en ruimte voor de polsstokverspringvereniging.
- 2) **Natuur:** een Kaderrichtlijn Water (KRW) geul en natuur die het Natuur Netwerk Nederland (NNN) vergroot: glanshaverhooiland en stroomdalgrasland.
- 3) **Infrastructuur:** voldoende parkeerplaatsen, wandelroutes, dijkoprit-afrit en boothelling en behoud van het voetveer met toerit.

Daarnaast vindt **afstemming** plaats met de dijkversterkingsopgave. Beide teams werken naar een voorkeursalternatief en stemmen daarin zoveel mogelijk af zodat de ambities voor de dijkversterking en de uiterwaardontwikkeling zoveel mogelijk worden ingevuld.

Tezamen zorgen deze elementen voor een uiterwaard waar huidige recreatieve functies worden versterkt én waar de natuurwaarde wordt verhoogd. Daarmee geeft de uiterwaard een impuls aan de ruimtelijke kwaliteit langs de Lek bij Salmsteke.

2.3 Van kansrijke oplossing naar voorkeursalternatief

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 is het voorkeursalternatief het resultaat van een optimalisatie van de kansrijke oplossing. In totaal zijn 6 optimalisaties doorgevoerd. Deze worden hieronder toegelicht.

Optimalisatie 1: Verplaatsing zwemplas & technische berekening verversing van de zwemplas

De zwemplas is ten opzichte van het voorontwerp naar het noorden verschoven. Voornaamste aanleiding hiervoor is de stabiliteit van de relatief hoge rug tussen zwemplas en Lek. Deze is in het voorontwerp dermate smal gedimensioneerd dat er twijfels bestaan over de stabiliteit. De verschuiving voorkomt dat de oever tussen de zwemplas en de rivier met steen moet worden bekleed en worden aanvullende kosten hierdoor bespaard. Deze verplaatsing biedt daarnaast ruimte om de plas iets te verdiepen, zodat de zwemplas ook in droge zomers voldoende water heeft. Verversing van de zwemplas wordt gerealiseerd door een verbinding met de rivier d.m.v. een duiker. Deze kosteneffectieve oplossing ververst het water in de zwemplas met het verloop van getij, ook tijdens droge zomers.

Optimalisatie 2: Zonering natuur en wandelpaden: optimalisatie natuur en recreatie

Het gebied wordt nu gebruikt door wandelaars: veel van hen laten honden uit. Uit gesprekken met gebruikers blijkt dat het wandelrondje hoog wordt gewaardeerd. In de verkenningsfase is

ook gebleken dat natuur en wandelen met honden niet goed samengaan: natuur is gebaat bij rust, honden zijn een verstorende factor. Daarom is in het ontwerp een zonering aangebracht in recreatie van intensief naar extensief. In het ontwerp is dit zichtbaar: aan de noordzijde van de geul zijn honden toegestaan (toegang met klaphek, handhaving met borden), aan de zuidzijde van de geul niet; struinen is hier wel mogelijk.

Optimalisatie 3: Rivierkundige optimalisatie, ruimte voor verruiging

De rivierkundige analyse van de kansrijke oplossing toonde aan dat de getijdengeul een waterstandsval van circa 6 mm (bovenstrooms, theoretisch tot circa 50 km merkbaar) en een opstuwingspiek van eveneens 6 mm (benedenstrooms over een lengte van circa 1 km) oplevert. Het recreatieschap ziet ook graag een horecavoorziening in de uiterwaard; deze is hierin nog niet meegenomen. In de optimalisatie is met RWS op basis van expert judgement afgestemd dat voor de horeca circa 2 mm waterstandsval moet worden 'gereserveerd'. Daarnaast is onderzocht in hoeverre erosie door sterke stroming in de getijdengeul kan worden voorkomen.

Op basis van de rivierkundige optimalisatie is een zoekgebied voor ruigte aangegeven, waarmee de snelheid qua meestromen van de geul met de rivier gereduceerd kan worden. Hiermee wordt erosie door sterke stroming voorkomen. Gezien de waterstandsval door de aanleg van de getijdengeul en de reservering met betrekking tot de horecavoorziening is er rivierkundig voldoende ruimte om de ruigte aan te brengen. Daarnaast is rekening gehouden met noodzakelijke bescherming van de monding van de geul met stortsteen.

Optimalisatie 4: Nieuwe eisen en plek boothelling, aangedragen door veiligheidsregio

De veiligheidsregio heeft bij team Uiterwaard aangegeven dat een boothelling in het gebied moet blijven om boten voor nooddiensten te water te kunnen laten. Bij verplaatsing van de boothelling moet de nieuwe boothelling zwaarder worden gedimensioneerd, zodat deze ook daadwerkelijk aan de eisen van de veiligheidsregio kan voldoen. Deze versterking is in het ontwerp opgenomen. Om voldoende afstand te behouden tussen zwemplas en aanrijdroute naar de boothelling is de nieuwe locatie één kribvak naar het oosten verplaatst. Op die manier hebben recreanten bij de zwemplas geen overlast van auto's met boottrailers.

Optimalisatie 5: Grondbalans: op basis van VKA dijk en zwemplas

Het voorstel voor het voorkeuralternatief dijk (maart 2019) heeft invloed op de hoeveelheid benodigde grond voor de dijkversterking. Tegelijkertijd levert de verplaatsing en verdieping van de zwemplas ook een gewijzigde hoeveelheid vrijkomende grond op. Beiden zijn verwerkt in de grondbalans. De extra grond die vrijkomt bij de optimalisatie zwemplas levert alleen meerwaarde op indien deze bij project Dijk kan worden toegepast.

Optimalisatie 6: Kleiputten herstellen

De dijkvoetzone biedt kansen voor het herstel van kleiputten en inrichting van een natte natuurzone. Om deze kansen verder te vergroten wordt het dijkvoetmoeras zodanig geoptimaliseerd dat er iets diepere poelen ontstaan waarin water in het voorjaar langer blijft staan. Deze optimalisatie is meegenomen in het voorkeuralternatief van uiterwaard én het VKA dijk, maar is nog niet ontworpen.

3 Beschrijving voorkeursalternatief

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het voorkeursalternatief voor Uiterwaard Salmsteke beschreven. Het is gelukt om alle doelstellingen voor de uiterwaard op gebied van recreatie, natuur en infrastructuur een plek te kunnen geven in een realiseerbaar en vergunbaar ontwerp. Aangezien het totale projectgebied relatief klein is, kennen de inrichtingselementen een grote onderlinge afhankelijkheid op zowel ruimtelijk als financieel vlak. Een verdere optimalisatie per inrichtingselement heeft vaak consequenties voor overige doelstellingen of zorgt voor issues omtrent de vergunbaarheid.

De zwemplas maakt integraal onderdeel uit van de KRW-getijdengeul, de bouw van een horecagelegenheid is alleen mogelijk als de geul voldoende 'rivierkundige ruimte' oplevert en de ontwikkeling van glanshaverhooiland en stroomdalgrasland vormt, naast de KRW-getijdengeul, een belangrijke natuurimpuls. De keuze voor parkeren, wandelrecreatie, toegang tot de boothelling en het voetveer balanceert tussen de wensen van gebruikers, de veiligheidsregio en de fysieke ruimte die hiervoor beschikbaar is.

Het uiteindelijke VKA is een mooi integraal en evenwichtig plan, met een optimaal evenwicht tussen alle doelstellingen en wensen.

3.2 VKA-uterwaard: een dynamische uiterwaard, met nieuwe impuls voor recreatie en natuur

Het voorkeursalternatief (figuur 3-1 op pagina 13) is een 'dynamische' uiterwaard, waar een nieuwe getijdengeul zorgt voor een impuls voor recreatie en natuur. Recreatie en natuur zijn in samenhang ontworpen zodat één uniek uiterwaardenlandschap ontstaat met ruimte voor intensieve en extensieve recreatie en waar de natuur zich op een aantal plekken ongestoord kan ontwikkelen. Het ontwerp is daarnaast afgestemd op de dijkversterkingsopgave. De belangrijkste kenmerken van het voorkeursalternatief zijn:

Nieuwe dynamiek door een nieuwe getijdengeul voor KRW-doeleinden, bestaand uit twee armen waarbij in één arm een gedeelte door een drempel afgescheiden is om te zwemmen. De oevers zijn ingericht met rietgors en in de geul worden oude bomen als rivierhout hergebruikt ter verrijking van de rivierecologie.

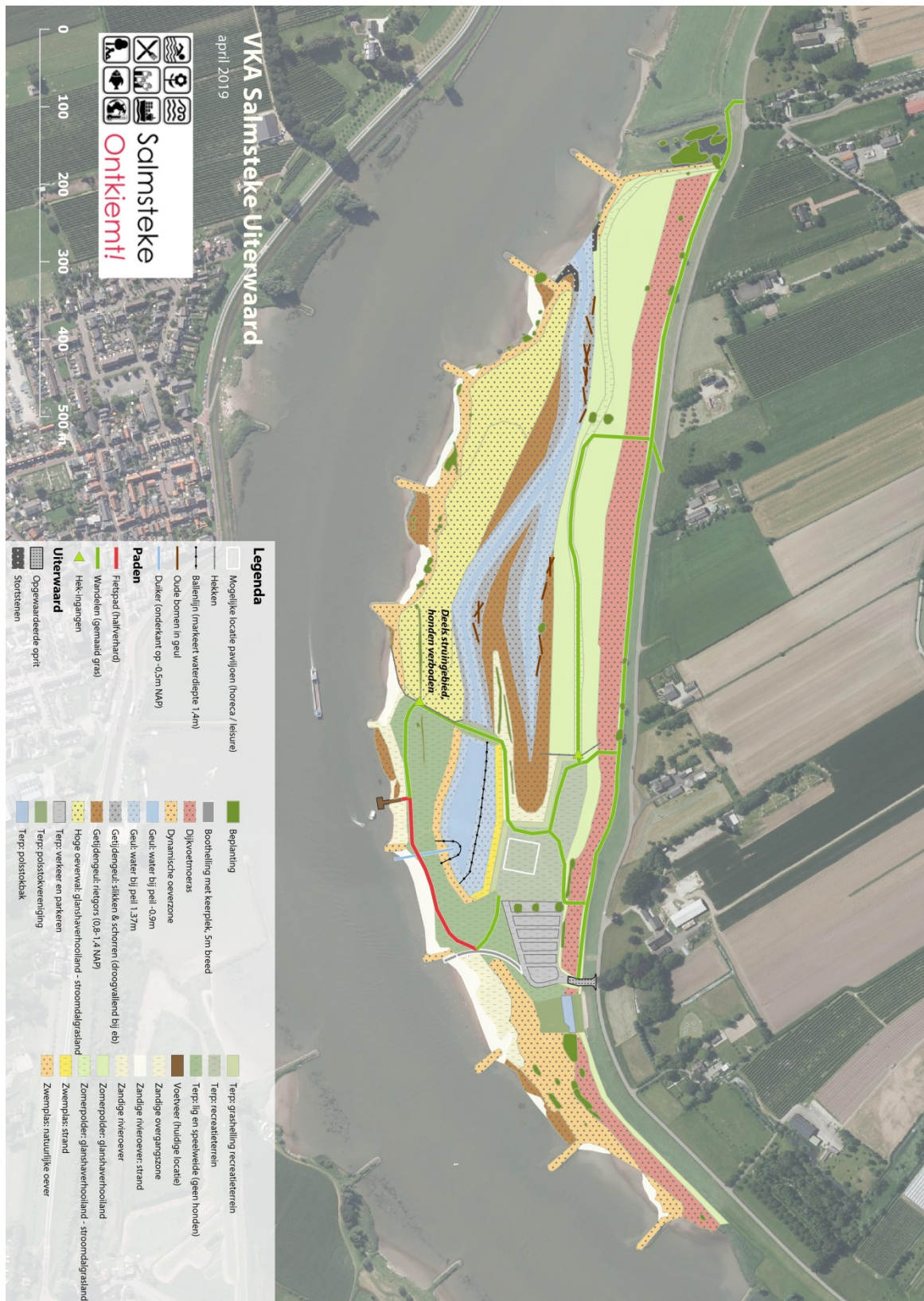
Veilig zwemmen in de zwemplas met daarbij aan de noordkant een strand. De zwemplas is zodanig ontworpen dat voldoende verversing optreedt ten behoeve van de waterkwaliteit en dat er ook in droge zomers voldoende water in de zwemplas aanwezig is.

Recreatieterp herinrichten voor recreatie, parkeren en enkele evenementen met genoeg ruimte voor een horecapaviljoen bij het nieuwe strand, de polsstokverspringvereniging op de huidige locatie, het voetveer op huidige locatie, een nieuwe boothelling en parkeren met extra ruimte deels op het recreatieterrein en bij een evenement of topdrukte op een deel glanshaverhooiland, mits vooraf afgestemd met Staatsbosbeheer.

Natuurlijke inrichting van de uiterwaard met een dijkvoetmoeras langs de dijkvoet, natuurlijke graslanden op de brede oeverwal en dynamische geul- en rivieroever.

Een gebied om te wandelen en te struinen: struinen kan door de natuurlijke graslanden op de oeverwal ten zuiden van de geul. Wandelen kan langs het dijkvoetmoeras, over de recreatieterp en ten noorden van de geul. Honden hebben voor een deel van het gebied (aangelijnd) toegang.

Bovenstaande in **afstemming met de dijkversterkingsopgave**: het ontwerp van de uiterwaard hindert het voorkeursalternatief van de dijkversterking niet.

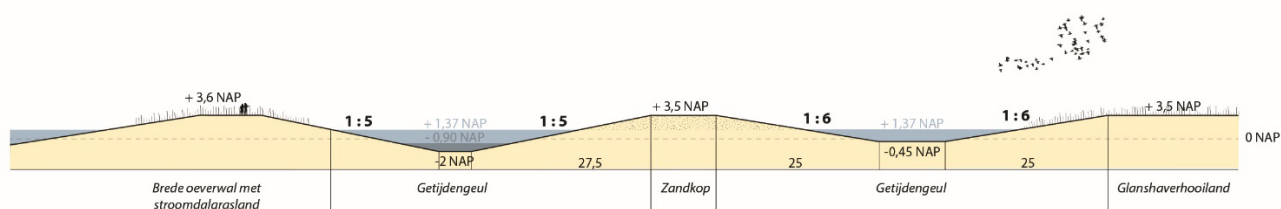


Figuur 3-1: Ontwerptekening VKA

3.2.1 Toelichting onderdelen voorkeursalternatief

Getijdengeul aan de westzijde

Een belangrijke ingreep is de aanleg van een gevorkte getijdengeul (figuur 3.1 en figuur 3.2). De aanleg van de geul vormt een bijdrage aan het ecologisch herstel van de rivier en draagt derhalve bij aan de doelstellingen voor de Kader Richtlijn Water (KRW). De geul staat onder invloed van het getij in de rivier, waardoor de waterstand dagelijks schommelt met een variatie van circa 1 meter. De geul is reliëfvolgend ontworpen ter plekke van de oorspronkelijke geulen rond de voormalige eilanden en opwassen. In de KRW-getijdengeul zijn circa 15 oude bomen als rivierhout ingetekend ter verrijking van de rivierecologie.



Figuur 3.2: Doorsnede getijdengeul

Brede oeverwal met natuurlijke graslanden en dynamische rivieroever

De hoge oeverwal (> 3,0 m+ NAP) tussen de getijdengeul en de rivieroever wordt gehandhaafd en beheerd als stroomdalgrasland. Deze hoge zandige opwas (voormalig riviereiland/bol) is bijzonder kansrijk voor botanisch rijke graslanden (stroomdalgrasland en glanshaverhooiland).

Direct langs de rivier worden de fraaie natuurlijke oevers, met lokaal zandstranden en afslagranden behouden. De terreinen ten westen van de zwemplas zijn beschikbaar voor natuurgerichte, extensieve recreatie. Op de overgang naar het recreatieterrein (zwemplas) zijn voorzieningen nodig om de begrenzing van het natuurgebied te markeren (raster, haag, stap-over, verbod voor honden etc.).



Figuur 3-3: huidige rivieroever

Moerasontwikkeling in de dijkvoetzone

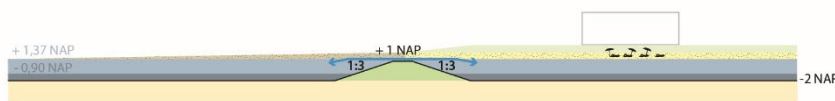
Het herstel van de buitendijkse kleiputten biedt kansen voor natuurontwikkeling en cultuurhistorie. De aanleg van het natuurbeheerdoel 'dijkvoetmoeras' met kleiputten als fysieke inrichtingsmaatregel, is een wens van zowel uiterwaard als dijk. De kleiputten hebben landschappelijke, cultuurhistorische en recreatie waarden en kunnen zichtbaarder worden gemaakt wanneer deze worden uitgebaggerd.

De hele dijkvoetzone wordt beheerd en ingericht conform het huidige beheer van het westelijke perceel van Staatsbosbeheer. Door het handhaven van een hoog uitwateringspeil wordt (in het voorjaar) overstromings-, regen- en kwelwater vastgehouden waardoor een natte natuurzone zich kan ontwikkelen. Stroombelemmeringen zoals obstakels en houtige beplanting worden geruimd met oog op de waterveiligheid.

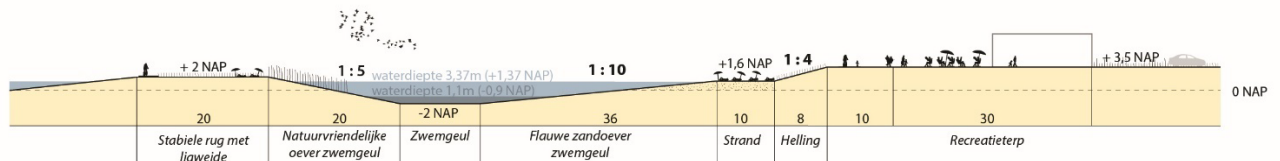
Zwemplas in het verlengde van de getijdengeul

De zwemplas komt te liggen ten oosten van de drempel in de getijdengeul (Figuur 3-1). Tussen de zwemplas en de Lek ligt een stabiele rug met een minimale breedte van 20m (Figuur 3-5). Hierdoor kan de bodem van de zwemplas op zodanige diepte worden gelegd dat er ook tijdens een extreem droge zomer voldoende waterdiepte is (1,5 m). Aan de noordkant van de zwemplas komt een strand dat minimaal 10m breed is bij het hoogste waterpeil in de zomer. Vanaf dit strand loopt een flauwe helling van 1:10 richting het diepste punt van de zwemplas, zodat de plas voor iedereen makkelijk toegankelijk is. Aan de zuidkant is de helling steiler en

wordt deze natuurvriendelijk ingericht (Figuur 3-5). Een duiker met aan de onderzijde een niveau van -0,5 NAP (gemiddelde laagwaterstand in de zomer) zorgt voor verversing van het zwemwater vanuit de Lek. Hoewel er vanaf de zuidkant geen toegang is tot het zwemwater via de natuurvriendelijke oever, bestaat wel de mogelijkheid om een steigertje aan te leggen waardoor de zwemplas ook vanaf het zuiden betreden kan worden. Ten zuiden van de zwemplas is een ligweide voorzien, waar gerecreëerd kan worden. Honden zijn verboden in en rondom de zwemplas.



Figuur 3-4: Drempel tussen getijdengeul (links) en zwemplas (rechts)



Figuur 3-5: Doorsnede zwemplas

De recreatieterp en parkeerruimte

De inrit naar het recreatieterrein blijft op dezelfde plek liggen en wordt opgewaardeerd voor onder andere hulpdiensten. De huidige parkeerplaats wordt vergroot (met circa 40 parkeerplaatsen). Tijdens zomerse dagen (en mogelijk ook tijdens enkele evenementen) is de parkeerbehoefte groter en kan ook op het recreatieterrein langs de dijk worden geparkeerd. De recreatieterp wordt hiervoor uitgebreid. Het jaarlijkse evenement Nog Harder Lopik vraagt om nog meer ruimte. Het is daarom mogelijk om eenmalig, buiten het broedseizoen en in afstemming met Staatsbosbeheer, onderaan de dijk op het glanshaverhooiland te parkeren.

De locatie van de polsstokverspringvereniging blijft gelijk.

Het pierenbadje naast de polsstokverspringvereniging komt te vervallen. De zwemplas biedt een hoogwaardiger zwemgelegenheid. De veiligheid voor jonge kinderen wordt geborgd door een veilige waterdiepte te markeren. In het VKA is dit met een ballenlijn aangegeven, in de planuitwerkingsfase zal bekeken moeten worden of dit daadwerkelijk nodig is.

De bebouwing voor horeca/ leisure, met footprint van 750 m² - 1500 m², is ingetekend bovenop de recreatieterp aan de westkant van het huidige parkeerterrein. Het wordt daarmee de centrale plek op de terp en ligt dicht bij de parkeerplaatsen, het strand en de boothelling.

Het veer en de boothelling

De locatie van het voetveer verandert niet, het verplaatsen hiervan blijkt dusdanige gevolgen te hebben voor de exploitatie dat het niet wenselijk is. Het veer blijft toegankelijk voor voet- en fietsverkeer vanaf de parkeerplaats over een pad met half verharding. In de planuitwerkingsfase dient te worden bekeken hoe het veer ook tijdens de uitvoering in gebruik kan blijven.

In tegenstelling tot het voetveer wordt de boothelling ten opzichte van de huidige situatie verplaatst. Op dit moment ligt de boothelling naast het voetveer, maar omdat in de toekomstige situatie een verharde weg en parkeerplaatsen vlak naast de zwemplas niet wenselijk zijn, is deze naar het oosten verplaatst. Om dezelfde reden worden er geen parkeerplaatsen bij de boothelling opgenomen. In plaats daarvan komt een mogelijkheid om te keren.

Wandelmogelijkheden

Door de nieuwe geulen worden bestaande wandelroutes doorbroken. Hiervoor in de plaats komen een wandelroute ten noorden van de getijdengeul, een wandelronde om de zwemplas en een struingebied. Zo ontstaat er een rondje vanaf de recreatieterp via de zwemplas naar de Lek, en langs de Lek aan de andere kant van de zwemplas weer richting de terp. Vanaf de terp kan ook een ronde worden gemaakt door het glanshaverhooiland ten noorden van de geul, onderaan de dijk langs het dijkvoetmoeras terug. De bestaande drie aansluitingen van het onderhoudspad op de dijk blijven gehandhaafd. De paden worden in het gras uitgemaaid. Daarnaast is een struingebied ingetekend op de brede oeverwal ten zuiden van de getijdengeul. Dit gebied biedt mogelijkheden voor de natuurliefhebber en is niet toegankelijk voor honden. Langs de dijkten loopt een onderhoudspad dat ook als wandelroute dient langs de natte natuurzone. Aanliggende trajecten langs de Sterke Lekdijk kunnen op dit pad aangesloten worden, waardoor een veilig wandelroutenetwerk gecreëerd wordt en wandelen op de dijk wordt voorkomen.

Duurzaamheid

De kansen voor het hergebruik van grondstromen binnen het project uiterwaard en in de versterking van de dijk worden zoveel mogelijk benut. Hergebruik van grond, zo dicht mogelijk bij de locatie van vrijkomen, is een duurzame vorm van hergebruik.

Binnen het ontwerp uiterwaard wordt duurzaamheid verder meegenomen door materiaal zoveel mogelijk her te gebruiken. Een voorbeeld hiervan betreft het gebruik van gekapte bomen als rивierhout. De uitwerking van de recreatieonderneming biedt kansen voor een duurzame invulling van de energievoorziening. Duurzaamheid speelt ook in de aanbesteding van de werkzaamheden een belangrijke rol. Door EMVI-criteria op gebied van duurzaamheid op te nemen in de uitvraag, wordt de markt gestimuleerd om na te denken over materiaal gebruik en de wijze waarop de uitstoot gedurende de realisatie kan worden geminimaliseerd.

3.3 Toets op ontwerpeisen

Zoals beschreven in paragraaf 1.3 zijn er ontwerpeisen voor het ontwerp VKA meegegeven door de gebiedspartners. De combinatie van recreatie en natuurwaarden is een belangrijke pijler bij de planvorming voor dit gebied zoals blijkt uit deze uitgangspunten:

1. **Recreatie:** zwemplas, strand, ligweide, recreatieterrein, polsstokverspringvereniging alsook de mogelijke ligging van de horecagelegenheid.
2. **Natuur:** KRW-getijdengeul, NNN-glanshaverhooiland, NNN-stroomdalgrasland.
3. **Infrastructuur:** oprit/afrit, routestructuren, toegangspad voetveer, voetveer behouden, parkeerplaats, boothelling.

Invulling van de uitgangspunten voor **recreatie:**

De zwemplas, strand, ligweides, recreatieterrein, polsstokverspringvereniging en horecagelegenheid zijn realiseerbaar. Uitgangspunt van de gebiedspartners is 1,4 hectare multifunctioneel recreatieterrein en ligweide. Het huidige ontwerp realiseert 1,15 ha recreatieterrein, 0,22 ha lig- en speelweide en een strand bij de zwemplas van 0,19 ha. Totaal is dit 1,56 ha, waarmee wordt voldaan aan de eis van 1,4 ha.

Daarbij is ook de eis gesteld dat het totaaloppervlakte aan recreatiegebied 6,9 ha moet blijven. De totale grootte van het recreatiegebied in VKA bedraagt circa 6,5 ha. Het verschil wordt voornamelijk verklaard door de realisatie van stroomdalgrasland langs de zuidkant van het recreatiegebied.

Invulling van de uitgangspunten voor **infrastructuur:**

De op/afrit wordt opgewaardeerd, er zijn routestructuren voor wandelaars met en zonder honden en er is toegang tot het voetveer. De vaste parkeerplaats op de recreatieterp wordt vergroot met circa 40 plaatsen ter compensatie van het verdwijnen van parkeerruimte bij de boothelling. Tijdens drukke zomerse dagen kan ook op een deel van het recreatieterrein op de terp worden geparkeerd. Er zijn daarmee conform de ontwerpeis minimaal 180 extra parkeerplaatsen gerealiseerd. Bovendien is afgestemd dat tijdens evenementen zoals Nog Harder Lopik op voorwaarden onderaan de dijk kan worden geparkeerd. Ook de boothelling is opgenomen in het ontwerp, deze wordt een kribvak verplaatst i.v.m. de veiligheid rondom de zwemplas.

Invulling van de **natuurdoelen:**

De getijdengeul en zwemplas zijn realiseerbaar. De totale oppervlakte van de getijdengeul en de zwemplas bedraagt 6,7 ha aan KRW maatregel, waar 5,6 ha het uitgangspunt was (geul incl. rietgors is ongeveer 5,6 ha, de zwemplas ongeveer 1,1 ha).

De NNN doeltypen glanshaverhooiland en stroomdalgrasland zijn eveneens realiseerbaar:

- 3,4 ha glanshaverhooiland/stroomdalgrasland op de hoge oeverwal ten zuiden van de getijdengeul (3,41 ha was het uitgangspunt);
- 4,1 ha natuurlijke rivieroever en gorzen langs de lek (2,6 ha dynamische oeverzone, 1,26 ha zandige rivieroever, 0,3 ha rietgors langs de Lek was het uitgangspunt);
- 5,0 ha glanshaverhooiland in de dijkvoetzone (4,6 ha natuurlijk grasland was het uitgangspunt).

3.4 Integraliteit met VKA Dijk

Het voorkeursalternatief (VKA) Salmsteke is een compacte dijk die in het prachtige landschap van de Lek past. Door het behoud van bestaande kwaliteiten binnendijs en door buitendijs ruimte te bieden aan de ontwikkeling van project Uiterwaard wordt dit landschap versterkt en ontwikkeld. Het VKA biedt bovendien de mogelijkheid ervaring op te doen met een innovatieve en duurzame techniek. Deze innovatie draagt voor een belangrijk deel bij aan de invulling van ambities op het vlak van ruimtegebruik, energie, beheer en draagvlak.

De technische maatregelen om de dijk te versterken zijn niet over het hele traject gelijk. Verschillen in bodemopbouw en ondergrond maken dat voor het westelijk deel en het oostelijk deel een andere oplossing wordt gekozen.

De dijkversterking tussen de westgrens en dijkpaal 95 wordt uitgevoerd door een verticale innovatieve maatregel toe te passen. Slechts in het uiterste geval, wanneer gedurende de planuitwerking de innovatie alsnog niet haalbaar blijkt, wordt gekozen voor een buitendijs klei-inkassing. Dit heeft in dat geval gevolgen voor de uitvoering van de inrichting van de uiterwaard, doordat eerst de klei-inkassing gerealiseerd moet worden.

Tussen dijkpaal 91 en 95 is vanwege de opgave voor binnenwaartse macrostabiliteit een ophoging van de bestaande binnenbermen nodig. De teen van de dijk blijft daarbij op dezelfde plek. Daarnaast is op dit deel van de dijk een oplossing nodig voor de piping-opgave. Voor deze piping-opgave is een ruimtereservering nodig die past binnen het bestaande dijkprofiel en binnen het huidige VKA van uiterwaard: de terugvaloptie is een damwand, die ook geen invloed heeft op het ontwerp van uiterwaard.

Langs het gehele traject wordt het buitendijs talud in het juiste profiel gebracht. Deze buitendijs taludverflauwing dient om de opgave voor buitenwaartse macrostabiliteit in te vullen. De innovatieve maatregelen en mogelijke verbreding worden in de planuitwerking nader onderzocht en ontworpen.

4 Inhoudelijke onderbouwing VKA

4.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk is het VKA voor Salmsteke Uiterwaard gepresenteerd. Het VKA is het resultaat van een integraal ontwerpproces, resulterend in een ontwerp waarmee alle doelstellingen op gebied van recreatie en natuur worden behaald. Een groot aantal verdiepende notities en onderzoeken ligt ten grondslag aan het VKA. Dit hoofdstuk geeft op hoofdlijnen de inhoudelijke onderbouwing van het VKA, waarbij wordt ingegaan op realiseerbaarheid, vergunbaarheid en draagvlak. Voor verdere inhoudelijke details wordt verwezen naar bijlage 1 van deze nota.

4.2 Integrale basisprincipes ontwerp

Recreatie en natuur in evenwicht

In het VKA van Salmsteke Uiterwaard zijn doelstellingen voor zowel natuur- als recreatie verwezenlijkt. Intensieve recreatie gaat niet altijd samen met de ontwikkeling van natuurdoelstellingen. In het ontwerp van Salmsteke uiterwaard is hier invulling aan gegeven door een duidelijke zonering aan te houden. Aan de noord kant is door het glanshaverhooiland een maaipad ingetekend, zodat er een mooie wandelroute ontstaat. Honden zijn hier toegestaan, maar wel aan de lijn. Ten zuiden van de KRW-getijdengeul wordt het beoogde stroomdalgrasland afgesloten met een stapsteen hekje. Struinen is hier mogelijk, honden zijn echter niet toegestaan. Op de parkeerplaats en de recreatieterp zijn geen beperkingen met betrekking tot recreatief gebruik. Hier mogen honden bijvoorbeeld loslopen.

Zwemplas onderdeel van de KRW-getijdengeul

De zwemplas maakt onderdeel uit van de KRW-getijdengeul. Tussen de zwemplas en de getijdengeul is een drempel ontworpen, zodat gedurende de zomerperiode een natuurlijke afscheiding aanwezig is tussen de waterplas en het overige deel van de KRW-getijdengeul (figuur 3.4). Met hoog water is de zwemplas verbonden met het westelijk deel van de KRW-getijdengeul. Om de zwemplas ook te laten voldoen aan de KRW doelstellingen is aan de zuidkant een natuurlijke oeverzone ontworpen. In de planuitwerkingsfase wordt onderzocht of de zwemplas ook vanuit de zuidzijde toegankelijk gemaakt kan worden door middel van zwemsteigers.

Veilig recreëren

Bij het ontwikkelen van het VKA voor Salmsteke Uiterwaard is nadrukkelijk gekeken naar veiligheidsaspecten. De toegang naar de uiterwaard is gecontroleerd; er is geen extra in- of uitrit nodig. Om het voor nooddiensten mogelijk te houden om snel op de Lek te kunnen komen, is de boothelling in het ontwerp gehandhaafd. De locatie van de boothelling is echter wel één kribvak naar het oosten verplaatst, zodat voldoende afstand wordt behouden tussen de zwemplas en de aanrijdroute naar de boothelling. De zwemplas biedt een veilig alternatief voor zwemmen in de rivier.

Rivierkundige ruimte voor ontwikkeling

De ontwikkelingen in de uiterwaard moeten voldoen aan het rivierkundig beoordelingskader. Het graven van de KRW-getijdengeul inclusief zwemplas biedt door de waterstandsdeling ruimte voor de realisatie van een horeca/leisure voorziening, uitbreiding van de terp en het aanbrengen van begroeiing in de uiterwaard.

4.3 Realiseerbaarheid

Ter onderbouwing van het VKA is gekeken naar de realiseerbaarheid van het ontwerp. Hieronder komen de belangrijkste elementen aan bod.

4.3.1 KRW-getijdengeul

Rivierkundig

Aan de hand van een rivierkundig model is uitvoerig gekeken naar de effecten van de aanleg van de KRW-getijdengeul. Zoals in voorgaande paragraaf is aangegeven, biedt de aanleg van de geul mogelijkheden voor realiseren van doelstellingen op gebied van horeca en/of leisure door de rivierwaterstandsdeling. Doordat de geul met hoogwater gaat mee stromen, neemt de stroomsnelheid ten oosten en ten zuiden van de geul iets toe. De modelresultaten tonen aan dat er geen significant effecten op de dijk door dwarsstroming zijn te voorzien.

Uit de berekeningen met het rivierkundig stroommodel bij MHW en op basis van expert judgement worden morfologische effecten door getijde en vooral ook scheepvaart verwacht op de getijdengeul. De golfslag en de zuigende werking van de scheepvaart op de Lek heeft een groter effect op de geul dan het getij. Om die reden wordt de monding van de geul goed versterkt. Door ruigere vegetatie toe te staan tussen de geul en de rivier ten oosten van de zwemplas, gaat de geul minder hard meestromen bij hoog water. Hierdoor worden eventuele morfologische effecten (erosie) en negatieve effecten op de scheepvaart bij hoogwater verminderd.

Door de aanleg van de KRW-getijdengeul wordt een deel van de bestaande deklaag weggegraven. In de verkenningsfase is een eerste inschatting gemaakt in hoeverre het weggraven een effect heeft op het ontstaan van een kwelstroom bij hoogwater van de rivier naar het binnendijks gebied. De geul is gepland op locaties waar in de huidige situatie een dunne (< 1 meter) deklaag aanwezig is of op locaties waar de deklaag afwezig is. De verwijdering van een deel van de deklaag zorgt mogelijk voor een iets hogere kwelstroom tijdens hoogwater en daarmee voor een hoger “waterbezwaar” aan de binnendijkse zijde. In dagelijkse omstandigheden wordt verwacht dat het effect van de getijdengeul verwaarloosbaar klein is. In de planuitwerkingsfase dient hier, in combinatie met de versterkingsoplossing voor de dijk, nader in detail naar gekeken te worden.

KRW-doelstellingen

In de nabije omgeving van Salmsteke Uiterwaard is nauwelijks interactie aanwezig tussen de rivier en de uiterwaarden. De geplande KRW-getijdengeul is hierdoor een enorme aanwinst, doordat dagelijkse getijfluctuaties doorwerken tot in de uiterwaard. De toename aan oevervegetatie zoals riet- en biezenvegetaties en het plaatsen van rivierhout is van enorme meerwaarde, waar macrofauna en vis (paaiplaatsen) van profiteren. Een permanente

verbinding met de rivier is daarnaast gunstig voor de uitwisseling van organismen. De KRW-getijdengeul draagt bij aan de verbetering van de deelmaatlatten waar het KRW-waterlichaam Oude Maas-Lek momenteel slecht op scoort: 1) abundantie water- en oeverplanten 2) diversiteit macrofauna faciliteren 3) goede omstandigheden voor zoetwater en stroom-minnende vissoorten.

4.3.2 Natuurdoelstellingen

Het gebied heeft, naast de KRW-getijdengeul, ook ambities voor droge natuur in de vorm van glanshaverhooiland en stroomdalgrasland. Het doel is om per saldo een versterking van de kwaliteit van het natuurnetwerk ten opzichte van de huidige situatie te behalen.

Om de haalbaarheid van de natuurdoeltypen stroomdalgrasland en glanshaverhooiland te onderzoeken is gekeken naar de opbouw van de grond in de Uiterwaard en naar de aanwezigheid van de bestaande natuurwaarden. Op basis van het grondonderzoek lijkt de bovenste laag door een te hoge aanwezigheid van nutriënten niet geschikt voor het gewenste natuurtype glanshaverhooiland. Aangezien in de huidige situatie al wel glanshaverhooiland aanwezig is, kan het zijn dat diepere grondlagen die niet onderzocht zijn wel geschikt zijn. Door verschraling van de bovengrond is het in ieder geval mogelijk om de beoogde natuurdoeltypen te verwezenlijken, onderzocht dient te worden of dit daadwerkelijk nodig is.

4.3.3 Zwemplas

In het voorontwerp van Salmsteke uiterwaard is een zwemplas als onderdeel van de KRW-getijdengeul opgenomen. In paragraaf 4.3.1 is reeds ingegaan op de rivierkundige aspecten van de zwemplas en de vereisten vanuit KRW. In de verkenningsfase is ook in detail gekeken naar de recreatieve aspecten van de zwemplas en de waterkwaliteit.

Zoals eerder aangegeven is de locatie van de zwemplas ten opzichte van eerdere ontwerp richting de dijk opgeschoven om de oeverstrook tussen de zwemplas en de rivier te kunnen verbreden. Hierdoor is het tevens mogelijk geworden om de bodem van de plas met een halve meter te verdiepen tot NAP -2m. Hierdoor kan ook tijdens extreem droge zomers voldoende waterdiepte gegarandeerd worden (circa 1,5 meter).

In het kader van de waterkwaliteit is het noodzakelijk dat het zwemwater voldoende ververs wordt. Uit berekeningen blijkt dat het gebruik van de duiker inderdaad zorgt voor voldoende verversing van het water. Dit is gunstig voor de waterkwaliteit. De aanwezigheid van de natuurlijke oever aan de zuidkant van de zwemplas is niet alleen vanuit het oogpunt van KRW deelmaatlatten gerealiseerd. Deze oeverzone draagt ook positief bij aan de zwemwaterkwaliteit van de zwemplas vanwege de zuiverende werking van de land-waterovergang.

De duiker zorgt dus voor verversing van de zwemplas. In de planuitwerkingsfase worden beheersmaatregelen uitgewerkt om onveilige situatie met zwemmers rond de duiker te voorkomen.

4.3.4 Infrastructuur en verkeer

Boothelling

De aanwezigheid van een boothelling is een vereiste voor de veiligheidsregio Utrecht. Om die reden is een weg opgenomen in het ontwerp van de op/afrit naar de boothelling. Deze boothelling wordt ook voor recreatieve doeleinden gebruikt. De boothelling is ten opzichte van de huidige locatie een kribvak naar het oosten verplaatst in de ontwerptekening, zodat onveilige situaties en overlast tussen verkeer en recreanten rondom de zwemplas worden voorkomen.

Beheer paden en op/afritten

Gedurende de verkenningsfase is door de betrokken partijen intensief gesproken omtrent het beheer van paden en op/afritten inclusief de verdeling van taken tussen de betrokken partijen. In de planuitwerkingsfase wordt hier nader in detail naar gekeken. Het gaat daarbij om concrete afspraken over taken en verantwoordelijkheden voor het onderhoudspad onder aan de dijk en de dijkafritten.



Figuur 4-1: Passeerstroken op de Rolafweg-Zuid

Verkeer

De herinrichting van Salmsteke leidt tot een verkeerstoename op de toegangsweg(en) naar Salmsteke. Op basis van een inschatting van de gemiddelde verkeersbewegingen per etmaal is uitgegaan van de aanleg van passeerstroken op de Rolafweg-zuid (zie figuur 4-1). Momenteel wordt in het kader van een mobiliteitstoets gekeken in hoeverre deze oplossing ook soelaas biedt tijdens piekbelastingen op uur basis. De uiteindelijke oplossing moet de mobiliteitstoets doorstaan van zowel gemeente Lopik als de provincie Utrecht.

Huidige op/afrit

De huidige op/afrit van de uiterwaard blijft behouden ongeacht voor welke verkeersoplossing wordt gekozen. Door het opwaarderen van de huidige op/afrit kan in de nieuwe situatie ook groter materieel elkaar passeren.



Figuur 4-2: parkeerterrein met huidige op/afrit naar het recreatieterrein

4.4 Vergunbaarheid

4.4.1 Toets op vergunbaarheid

Aan de hand van paragraaf 4.3 is er echter geen enkele aanleiding om te twijfelen aan de vergunbaarheid van het plan. Op dit moment kan echter nog niet definitief worden vastgesteld of het project, al dan niet onder voorwaarden, vergunbaar is. Dit hangt uiteraard af van technische aspecten die in een volgende fase nader moeten worden onderzocht. Het gaat onder andere om de rivierkundige effecten van het plan, de relatie met de dijk, de exacte locatie/vorm/omvang van de horecaontwikkeling en het achterland en de mate waarin er ruimte is voor het vergunnen van de toename aan stikstofdepositie. Ook de uitkomst van de mobiliteitstoets in het kader van verkeer is hiervoor relevant.

4.4.2 Te volgen procedures

Voor de realisatie van de ambities is onderzocht welke procedures als onderdeel van de planuitwerkingsfase doorlopen dienen te worden en welke vergunningen daarbij noodzakelijk zijn. De volgende vergunningen zijn daarvoor bepalend:

- Wet ruimtelijke ordening; bestemmingsplan;
- Waterwet: projectplan Waterwet en vergunning Waterwet;

- Wet natuurbescherming (ontheffing beschermde soorten/ vergunning beschermde gebieden;
- Ontgrondingenwet; Besluit ontgrondingen in Rijkswateren.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan Uiterwaarden van de gemeente Lopik. Het bestemmingsplan is op 29 januari 2013 vastgesteld. De beoogde ontwikkelingen passen niet geheel binnen dit bestemmingsplan. Dit geldt bijvoorbeeld voor de gewenste horeca en het deel van de getijdengeul binnen de recreatiebestemming. De beoogde natuurmaatregelen kunnen aan de hand van het huidige bestemmingsplan onvoldoende beschermd worden. In theorie is het mogelijk om het plan ruimtelijk te bestemmen aan de hand van een wijziging van het huidige bestemmingsplan. Uit praktische overwegingen is het echter wenselijk één nieuw bestemmingsplan voor de gehele uiterwaard te maken. Dit biedt tevens de mogelijkheid om op termijn realisatie van camperplaatsen planologisch mogelijk te maken.

Bepalende vergunningen en andere toestemmingen

Om de beoogde ontwikkelingen mogelijk te maken, zijn naast het bestemmingsplan nog andere besluiten en vergunningen nodig. De belangrijkste zijn:

- Projectplan Waterwet (natuurdeel) en vergunning Waterwet (recreatief deel). Beide toestemmingen zijn nodig, omdat er verschillende initiatiefnemers (Rijkswaterstaat en Recreatieschap) zijn;
- Ontheffing Wet natuurbescherming (soorten): als beschermde planten- of diersoorten aanwezig blijken te zijn, is een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk.
- Vergunning Wet natuurbescherming (gebied, stikstofdepositie): de aanleg van de KRW-getijdengeul inclusief zwemplas en het verkeer van en naar het recreatiedeel van het gebied zorgt voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De activiteiten zijn vergunbaar als er op het moment van besluitvorming ontwikkelingsruimte is in de relevante Natura 2000-gebieden met een maximum van 3 mol/ha/jaar (voorwaarde provincie). De KRW-maatregelen worden op korte termijn aangemeld voor de status van prioritair project. De maatregelen dienen in cumulatie met projecten in de omgeving zoals Salmsteke – Dijk beoordeeld te worden. De recreatieve ontwikkelingen in de gebruiksfase kunnen niet als prioritair project worden aangemeld. Uit de nog uit te voeren berekeningen moet blijken of deze ontwikkelingen vergunningplichtig zijn. Mocht dat het geval zijn, dan moet gebruik gemaakt worden van de algemeen beschikbare ontwikkelingsruimte voor projecten. Daarnaast bestaan er nog onzekerheden omtrent de juridische status van het PAS. Op 7 november 2018 heeft het Europees Hof antwoord gegeven op de vragen die waren gesteld door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het Europese Hof zet vraagtekens bij de wetenschappelijke onderbouwing, maar laat het aan de nationale rechter over om dit te beoordelen. De Raad van State zal naar verwachting medio 2019 helderheid geven of de passende beoordeling behorende bij het PAS voldoende wetenschappelijk is onderbouwd.
- De benodigde ontgrondingen voor de KRW getijdengeul inclusief zwemplas zijn in principe vergunningplichtig op grond van de Ontgrondingenwet. Omdat de ontgraving buiten het zomerbed van de rivier plaatsvindt is de provincie Utrecht hiervoor de vergunningverlener.

Verder zijn nog verschillende uitvoeringsbesluiten nodig. Deze zijn echter niet bepalend voor de haalbaarheid van het project.

Milieu Effect Rapport

De aanleg van de KRW-getijdengeul inclusief zwemplas zorgt voor een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Om dit ruimtelijk mogelijk te maken wordt aanbevolen om een nieuw bestemmingsplan vast te stellen. Vanwege de toename van de stikstofdepositie kunnen significante gevolgen als gevolg van het bestemmingsplan niet bij voorbaat worden uitgesloten, waardoor een passende beoordeling noodzakelijk is. Conform de Wet milieubeheer dient voor Salmsteke Uiterwaard derhalve een plan-m.e.r.-procedure doorlopen te worden.

De m.e.r.-procedure start met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Vervolgens wordt het planMER opgesteld, dat ervoor zorgt dat de gemeenteraad te zijner tijd voldoende milieu informatie heeft om een afgewogen besluit te kunnen nemen over de vaststelling van het bestemmingsplan. Het milieueffectrapport wordt bij het ontwerp van het bestemmingsplan ter inzage gelegd.

4.4.3 Relatie tot project Dijk

Gedurende de verkenningsfase is uitvoerig gekeken naar de relatie tussen Salmsteke Uiterwaard en Salmsteke Dijk. Vanuit juridisch en procedureel oogpunt is er geen directe aanleiding om één bestemmingsplan te maken voor beide projecten. De projecten kunnen echter wel gecombineerd worden in één MER. Gezien het PAS-dossier is het wenselijk om voor beide projecten afzonderlijk stikstofdepositieruimte aan te vragen. Er is geen aanleiding om een gezamenlijk projectplan waterwet voor zowel dijk als uiterwaard te maken. De procedure (omgevingscommunicatie, ter inzagelegging en vaststelling) van beide projectplannen kan echter wel volledig op elkaar afgestemd worden, zodat de omgeving integraal geïnformeerd kan worden.

4.5 Betaalbaarheid

De kosten voor het realiseren van het VKA zijn op basis van een SSK-raming inclusief een LCC-analyse inzichtelijk gemaakt. Het ontwerp inclusief een grondbalans vormde hiervoor het uitgangspunt. Uit de raming blijkt dat de kosten voor realisatie van Salmsteke Uiterwaard hoger uitvallen dan het budget dat voor aanvang van het project door alle partners is begroot. In de begroting is een aantal “worstcase” aannames opgenomen, die in de planuitwerkingsfase mogelijk goedkoper kunnen uitvallen. Een voorbeeld hiervan betreft de volledige bescherming van de rivieroever door middel van stortsteen. De betrokken bestuurders zullen een uitspraak moeten doen in hoeverre Salmsteke Uiterwaard betaalbaar is.

4.6 Draagvlak

De mate van draagvlak voor Salmsteke Uiterwaard is getoetst bij omwonenden en gebruikers en bij betrokken overheden en samenwerkingspartners in het project. Nieuwe en aanvullende initiatieven in het ontwerp roepen met name reacties op bij de omwonenden en huidige gebruikers van het gebied.

4.6.1 Particulieren en huidige gebruikers

In de verkenningsfase zijn tegelijk met HDSR, de initiatiefnemer van de dijkversterking, bewoners langs de dijk geconsulteerd. Daarnaast zijn ook gesprekken gevoerd met de huidige gebruikers van de uiterwaard te weten, het voetveer en de polsstokverspringvereniging. De huidige horecaondernemer en de organisatie Nog Harder Lopik zijn op andere gelegenheden gesproken. Naast individuele gesprekken zijn ook informatieavonden gehouden om het brede publiek over de voortgang van het ontwerp te informeren. Uit deze onderzoeken naar draagvlak is het volgende naar voren gekomen:

Jaarrond horeca/ leisure: er wordt verschillend gedacht over de bedrijfseconomische haalbaarheid van jaarrond horeca in dit gebied en welke rol horeca kan spelen in het toezicht op het gebied.

Evenementen: het huidige evenement Nog Harder Lopik wordt als waardevol ervaren omdat er geld voor ingezameld voor het goede doel. Het voorstel om enkele aanvullende evenementen in de uiterwaard te organiseren roept de reactie op dat het geen festivalterrein moet worden. Dit is uitdrukkelijk ook niet de intentie en past niet bij de natuur ambities binnen de uiterwaard. Het voorstel is dan ook het aantal evenementen te limiteren in het bestemmingsplan.

Verkeersoplossing: het draagvlak voor een verkeersoplossing lijkt hoofdzakelijk afhankelijk te zijn van de locatie waar de directe betrokkene zelf woont of welke ontsluitingsroute men zelf gebruikt.

Boothelling: bij de veiligheidsregio is geverifieerd of een boothelling noodzakelijk is in dit gebied. Navraag heeft geleerd dat de boothelling moet terugkomen in het gebied van Salmsteke. Dit maakt ook recreatief gebruik mogelijk, wat door omwonenden in de huidige situatie als storend wordt ervaren.

Zwemplas en KRW-getijdengeul: beide initiatieven worden als een verrijking van het gebied gezien. Aandachtspunten hierbij zijn de erosiegevoeligheid en de waterkwaliteit van de zwemplas.

Een afvaardiging van bewoners Ameide heeft de aandacht gevraagd voor de geluid dragende werking van recreatieontwikkelingen in het ontwerp. Zij hebben er expliciet op gewezen dat dit voor hen een belangrijk aandachtspunt is.

4.6.2 Overheden

Voor een groot deel gaat de samenwerking met professionele organisaties en overheden via het ingerichte samenwerkingsverband. De overheden zijn georganiseerd in een gezamenlijk met de dijkversterking opgerichte Ambtelijke Begeleidingsgroep, een gezamenlijk

opdrachtgeversoverleg en een Stuurgroep 'Salmsteke Ontkiemt'. Deze komen periodiek bijeen om de ontwikkelingen en producten in het project te bespreken en op elkaar af te stemmen. Door deze partijen is input geleverd wat men graag bewerkstelligd ziet in de uiterwaarden. In paragraaf 3.3 is het voorliggende VKA getoetst aan deze ontwerputgangspunten.

4.7 Conclusie voorkeursalternatief

De uiterwaard Salmsteke biedt kansen voor versterking en ontwikkeling van natuurwaarden. Het heeft grote potentie om ontwikkeld te worden tot een recreatieterrein met een regionale functie. Integratie van beide functies betekent dat het gebied invulling kan geven aan de provinciale doelstellingen op het gebied van landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie, mobiliteit, erfgoed en recreatie. Het huidige ontwerp voldoet aan deze doelstelling.

Het voorkeursontwerp biedt ruimte voor recreatie en natuur waarbij voldaan is aan de doelstellingen van de betrokken partners.

De belangrijkste kenmerken zijn:

- Getijdengeul aan de westzijde;
- Zwemplas en lig/speelweides in het verlengde van de getijdengeul;
- Brede oeverwal met natuurlijke graslanden en dynamische rivieroever;
- Moerasontwikkeling in de dijkvoetzone;
- De recreatieterp met ruimte voor jaarrond horeca/leisure, kleinschalige verblijfsrecreatie, evenementen, parkeerruimte en behoud van de polsstokvereniging;
- Versterkte op/afrit en boothelling voor hulpdiensten en recreatieve doeleinden;
- Rondwandeling en aansluiting op routestructuren en behoud van het voetveer.

Het voorkeursalternatief voldoet aan de vooraf gestelde doelstellingen en blijkt uit onderliggende onderzoeken en studies **realiseerbaar**. De reactie-ambities worden ingevuld door aanleg van een zwemplas, multifunctioneel recreatieterrein met voldoende parkeergelegenheid en toegang tot de boothelling en voetveer. De geul en zwemplas kunnen gezamenlijk als KRW-getijdengeul worden aangemerkt. De natuurdoeltypen glanshaverhooiland en stroomdalgrasland worden op basis van expert judgement haalbaar geacht.

Uit de kostenraming blijkt dat de kosten voor realisatie van Salmsteke Uiterwaard hoger uitvallen dan het budget dat voor aanvang van het project door alle partners is begroot. In de begroting is een aantal "worstcase" aannames opgenomen, die in de planuitwerkingsfase mogelijk goedkoper kunnen uitvallen. Tegelijkertijd dient rekening gehouden te worden dat bij nadere detailuitwerking kosten hoger uit kunnen vallen dan vooraf voorzien. In de kostenraming is daarop geanticipeerd door een risicoreservering op te nemen. De betrokken bestuurders doen uiteindelijk een uitspraak in hoeverre Salmsteke Uiterwaard betaalbaar is.

Het project lijkt op basis van de uitgevoerde onderzoeken en studies zondermeer **vergunbaar**, maar kent wel een aantal aandachtspunten voor de planuitwerking. Deze zitten deels in de

keuze voor de te volgen procedures (gezamenlijk met dijk, horeca direct mee-bestemmen of niet) en gedeeltelijk in de technisch-inhoudelijke risico's (hoeveelheid kwel en noodzaak tot het nemen van maatregelen). Daarnaast bestaat er onzekerheid ten aanzien van de wet- en regelgeving rondom stikstof.

Er is **voldoende draagvlak** van zowel gebruikers, omwonenden als professionele belanghebbenden voor het versterken van het recreatieterrein en tegelijkertijd een impuls te geven aan natuur. Vooral de aanleg van een veilig zwemwater wordt positief ontvangen en aan de wens voor een rondwandeling is zoveel mogelijk tegemoet gekomen. De huidige evenementen leiden ook nu al tot geluidsoverlast; hier zal rekening mee gehouden moeten worden, zeker wanneer drukte en aantal evenementen toe mag nemen.



Figuur 4-3: de zwemplas biedt een veilig alternatief voor waterrecreatie aan de rivier

5 Doorkijk naar planuitwerking

5.1 Inleiding

De verkenningsfase heeft geleid tot een stabiel VKA dat alle ambities zo goed mogelijk verenigt en daarbij haalbaar, betaalbaar en vergunbaar is en op voldoende draagvlak kan rekenen.

In de volgende fase, de planuitwerkingsfase, wordt het ontwerp nader in detail uitgewerkt tot een aantoonbaar vergunbaar en betaalbaar ontwerp. De ontwerp-opgaven zijn hieronder kort toegelicht.

5.2 Ontwerpopgaven voor de planuitwerking

Rivierkundige effecten

De rivier en de getijdengeul beïnvloeden elkaar. De geul draagt bij aan waterstandsdeling op de rivier en biedt daarmee ruimte voor de recreatieve invulling zoals horeca/leisure voorzieningen. Door scheepvaart en getij kan er in de geul ongewenste sedimentatie en/of erosie optreden. Gedurende de planuitwerkingsfase dient onderzocht te worden hoeveel oeverbescherming bij de monding van de geul nodig is om negatieve effecten voor scheepvaart, rivier en geul te voorkomen. Daarnaast wordt nog onderzocht in hoeverre het toevoegen van ruigte zoals hagen en laag struweel de stroomsnelheid in de geul kan verminderen en daarmee ongewenste erosie kan beperken. Uit de berekeningen zal blijken in hoeverre het nodig is om de gehele oeverbescherming met stortsteen uit te voeren.

Beschermde soorten

Ondanks dat de herinrichting van de uiterwaard volop kansen biedt voor natuur mogen door de herinrichting geen beschermde soorten aangetast worden. In de planfase wordt op basis van veldonderzoek gekeken in hoeverre beschermde soorten in de uiterwaard aanwezig zijn. Het aantreffen van beschermde soorten leidt naar verwachting niet tot aanpassingen aan het ontwerp, maar heeft wel tot gevolg dat een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd moet worden.

Nutriënten, natuurdoeltypen en verschraling

Het is niet duidelijk waarom in een deel van het plangebied glanshaverhooiland is ontwikkeld terwijl het nutriëntenonderzoek aantoont dat er te veel nutriënten in de bodem aanwezig zijn. Voor de grondbalans is het van belang om te weten of de huidige toplaag verschraald moet worden én of hier grond vanuit de uiterwaard voor beschikbaar is. In de planuitwerking wordt daarom een aanvullend nutriëntenonderzoek verricht.

Stikstof

De KRW-maatregelen worden op korte termijn aangemeld voor de status van prioritair project. De recreatieve ontwikkelingen in de gebruiksfase kunnen echter niet als prioritair project worden aangemeld. In de planuitwerkingsfase worden berekening uitgevoerd om te beoordelen in hoeverre deze ontwikkelingen vergunningplichtig zijn. Als blijkt dat dat het geval is, kan de provincie alleen vergunning verlenen als op het moment van formele besluitvorming er

voldoende ontwikkelingsruimte aanwezig is. Daarnaast is de uitspraak van de Raad van State omtrent de juridische status van het PAS van belang voor het verdere vergunningentraject.

Geotechniek en geohydrologie

Door de aanleg van de KRW-getijdengeul wordt een deel van de bestaande deklaag verwijderd. Tijdens dagelijkse omstandigheden wordt het effect hiervan verwaarloosbaar klein ingeschat. Gedurende hoog water kan de aanleg echter wel resulteren in een hogere kwelstroom richting het binnenveld. In de planuitwerkingsfase dient hier, in combinatie met de versterkingsoplossing voor de dijk, nader in detail naar gekeken te worden.

Overige conditionerende onderzoeken

In de planuitwerking zal onderzocht moeten worden of het ontwerp haalbaar is op gebied van geluid, luchtkwaliteit, archeologie en verkeer. Deze thema's komen, net als bovenstaande thema's, ook terug in het MER. Geluid is daarbij een belangrijk thema voor bewoners langs de dijk en in Ameide. Een goed geluidonderzoek draagt daarom ook bij aan het juist en volledig informeren van belanghebbenden.

Integratie dijk en uiterwaard

De uiterwaard en de dijkversterking raken elkaar. Of de plantuitwerking (en realisatie) gezamenlijk wordt opgepakt is nog niet duidelijk. Wel kunnen verschillende conditionerende onderzoeken gezamenlijk worden uitgevoerd. Zowel voor dijk als voor uiterwaard zal er ook in de planuitwerking voldoende aandacht moeten zijn voor wederzijdse invloed, zowel in de vorm van cumulatie van milieueffecten als procedureel.

Bijlage 1 Realiseerbaarheid VKA

In deze bijlage wordt in detail in gegaan op de realiseerbaarheid van het VKA. Daarnaast wordt ingegaan op eventuele aandachtspunten voor de planuitwerking, uitvoering en beheer. De inhoud van deze bijlage is gebaseerd op een groot aantal onderbouwende rapportages en studies die in het kader van de Verkenningssfase Salmsteke Uiterwaard zijn uitgevoerd. In hoofdstuk 4 van deze Nota VKA staan de bevindingen op hoofdlijnen weergegeven.

KRW-getijdengeul

De KRW-geul is ontworpen als een gevorkte getijdengeul. De KRW getijdengeul is bij normaal water met een drempel gescheiden van de zwemplas en stroomt alleen bij hoog water mee (circa 10 dagen per jaar). Ook de zwemplas maakt deel uit van het KRW-lichaam, deze is via een duiker verbonden met de Lek. De geul wordt eenzijdig aangetakt en de waterstand beweegt mee met het getij in de rivier, deze dynamiek is te zien in de tekening van het VKA (hoofdstuk 3). De toename aan oevervegetatie en het gebruik van rivierhout vormt een belangrijke aanvulling op het huidige habitat.

Rondom de geul is extensieve wandelrecreatie mogelijk: aan de noordzijde deels met aangeliijnde honden, aan de zuidzijde zijn geen honden toegestaan. Het westelijk deel van het gebied maakt geen onderdeel uit van het formele route netwerk. Daarmee wordt een zekere rust in het gebied geborgd wat de natuurontwikkeling ten goede komt.

Ecologische onderbouwing geul

Het waterlichaam Oude Maas-Lek behoort tot het watertype R8, zoet getijdenwater. De ingrepen richten zich op de introductie van rivier- en getijdendynamiek in het gebied in de vorm van nevengeulen, getijdengeulen en moeraszones. In de laatste factsheet¹ (15 oktober 2018) wordt het volgende vermeld over de EKR-waarden (Europees Referentiekader) en GEP (Goed Ecologisch Potentieel) doelen van het waterlichaam Oude Maas-Lek:

Biologie	Huidige toestand (EKR)	GEP	
Macrofauna	Matig	≥ 0,37	
Overige waterflora	Goed	≥ 0,41	
Vis	Matig	≥ 0,19	
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	

Op basis van beschrijving maatlat R8², ligt er een opgave voor macrofyten, macrofauna en vissen:

Aansluitend wetlandareaal	
Macrofyten	Riet- en biezenvegetaties, ondergedoken waterplanten en drijfblad planten
Macrofauna	Zoetwermosselen, waaronder soorten van de stroommossels (Unioninae) en zwanenmossels (Anodontinae). En karakteristieke zoetwatergetijdensoorten, te weten getijdenslakje (<i>Mercuria confusa</i>) en de muggenlarve <i>Thalassosmittia thalassophila</i>
Vissen	Paaipplaats en opgroei gebied voor rheofiele en eurytope soorten

¹ Rijkswaterstaat, 2018. Factsheet Rijkswateren bijgewerkt tot en met 15 oktober 2018, Rijkswaterstaat, Arnhem

² Altenburg et al., 2012, Referenties en maatlaten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015 – 2021, Stowa rapport 2012 – 31., STOWA, Amersfoort

Op de Lek ter hoogte van Salmsteke is het getijverschil 111 cm bij gemiddeld tij, 119 cm bij springtij en 100 cm bij doottij. Door aanleg van een getijdengeul kan deze getijdynamiek weer doorwerken in de uiterwaard en zorgen voor aanzienlijke meerwaarde aangezien ter hoogte van Salmsteke dergelijke dynamiek tussen de Lek en uiterwaarden ontbreekt.

Zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is de KRW-geul ontworpen als een eenzijdig aangetakte gevorkte getijdengeul. De zwemplas maakt integraal onderdeel uit van de KRW-getijdengeul, aangezien het middels een duiker verbonden is met de Lek en het getij ook in de zwemplas doorwerkt. Bovendien stromen de KRW-getijdengeul inclusief zwemplas bij hoogwater (10 dagen per jaar) mee met de hoofdgeul.

Het ontwerp van de KRW-getijdengeul inclusief zwemplas biedt ruimte voor de ontwikkeling van een oeverzone waar riet- en biezenvoegaties zich kunnen ontwikkelen. Macrofauna en vis (paaiplassen) hebben baat bij deze toename van het areaal aan riet- en biezenvoegaties. Vis vindt hier een schuilplaats en ook macrofauna vindt hier leefgebied. Oevervegetatie en ook rivierhout is een belangrijke aanvulling op het habitat, dat nu wordt gekenmerkt door gebrek aan structuur. Het talud van de oevers van een dergelijke getijdengeul zijn in een ideale situatie nog flauwer dan de 1 op 10 die voor Salmsteke wordt gehanteerd. Door gebrek aan ruimte binnen de uiterwaard is het echter niet mogelijk om flauwere taluds in te passen. Een flauwer talud zorgt er namelijk voor dat de tussen de geul en de rivier onvoldoende stabiel is. Dit is een van de redenen dat de zwemplas qua dimensionering is geoptimaliseerd.

Een permanente verbinding met de rivier is gunstig voor de uitwisseling van organismen, met name voor vis. Om te fungeren als paaigebied voor rheofiele vis dient de geul in ieder geval gedurende de paaitijd (maart – juni) in verbinding te staan met de rivier. Het ontwerp voor de KRW-getijdengeul in Salmsteke voldoet hieraan.

De zwemplas staat onder normale omstandigheden in verbinding met de rivier middels een duiker. De duiker dient voor peilhandhaving en het waarborgen van de zwemwaterkwaliteit. Deze kan onder specifieke omstandigheden (bv. voor peilregulatie in de zwemplas of bij een milieu incident op de rivier) worden gesloten. Doordat 70 tot 120% van het volume van de zwemplas per etmaal wordt verversd, wordt een goede zwemwaterkwaliteit gerealiseerd. De waterkwaliteit is daarmee voor de KRW gewaarborgd. De oeverzone met riet- en biezenvoegaties aan de zuidkant van de zwemplas heeft tevens een positieve invloed op de waterkwaliteit van de zwemplas door de filterende werking van de land-water overgangen.

Met de KRW-getijdengeul wordt dus een impuls gegeven aan de verbetering van de deelmaatlatten waar het waterlichaam momenteel slecht op scoort: 1) abundantie water- en oeverplanten (zo groot mogelijk groeigebied) 2) diversiteit macrofauna faciliteren (door substraat en structuurvariatie) en 3) goede omstandigheden voor vooral limnofiele maar ook reofiele vissoorten door helder water met waterplanten.

Rivierkundige onderbouwing geul

Effect stroming en morfologie

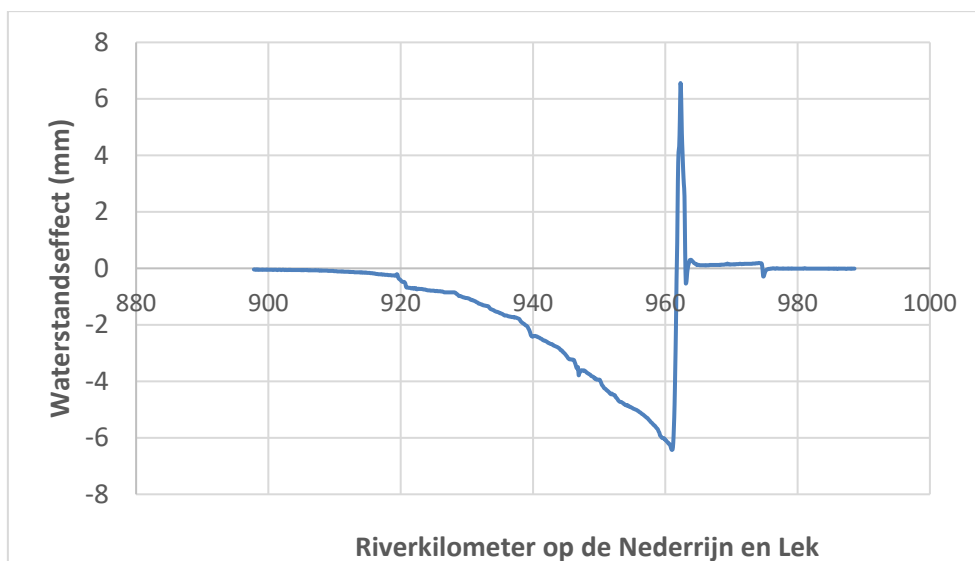
Aan de hand van het rivierkundig model is gekeken naar het effect van het VKA op de rivier. Hieruit volgt dat bij een MHW van 16.000 m³/s de stroomsnelheid ten noorden van de geul en in de rivier iets afneemt. Doordat de geul gaat meestromen neemt de stroomsnelheid ten oosten en ten zuiden van de geul iets toe. Langs de dijk treedt er geen (significant) effect op door dwarsstroming.

Uit de eerste berekeningen met het rivierkundig stroommodel bij MHW en op basis van expert judgement worden morfologische effecten door getijde en vooral ook scheepvaart verwacht op de getijdengeul. De golfslag en de zuigende werking van de scheepvaart op de Lek heeft een groter effect op de geul dan het getij. Om die reden moet de monding van de geul worden versterkt. Voor de oeverversterking zijn meerdere mogelijkheden denkbaar waaronder vooroeverbescherming of versterking door middel van stortstenen. Deze mogelijkheden moeten nader worden bekeken in de planuitwerkingsfase. In de kostenraming is uitgegaan van een “worstcase” bescherming door middel van stortsteen. In de planuitwerkingsfase worden de effecten van scheepvaart op de geul nader doorgerekend, zodat de oeverbescherming kan worden geoptimaliseerd.

Door ruigere vegetatie toe te staan ten oosten van de zwemplas, zal de zwemplas minder mee stromen bij hoog water. Verwacht wordt dat dit een positief effect heeft op de morfologie (minder erosie) en op de scheepvaart. Het water buigt hierdoor minder af richting zwemplas en geul. De aanpassingen aan vegetatie moeten nog nauwkeurig worden doorgerekend in de planuitwerkingsfase.

Waterstanddaling

In onderstaande Figuur 1 is zichtbaar dat de aanpassingen in de uiterwaard leiden tot een bovenstroomse waterstands daling. Dit is te verklaren door het vergrootte doorstroomvolume van de rivier door het graven van de getijdengeul. De waterstands daling is in theorie merkbaar tot ca. 50 km bovenstrooms en heeft een maximum van ca. 6 mm.



Figuur 1: Waterstandseffect van de aanpassing in de uiterwaard bij MHW; positief is een stijging van de waterstand, negatief een daling van de waterstand.

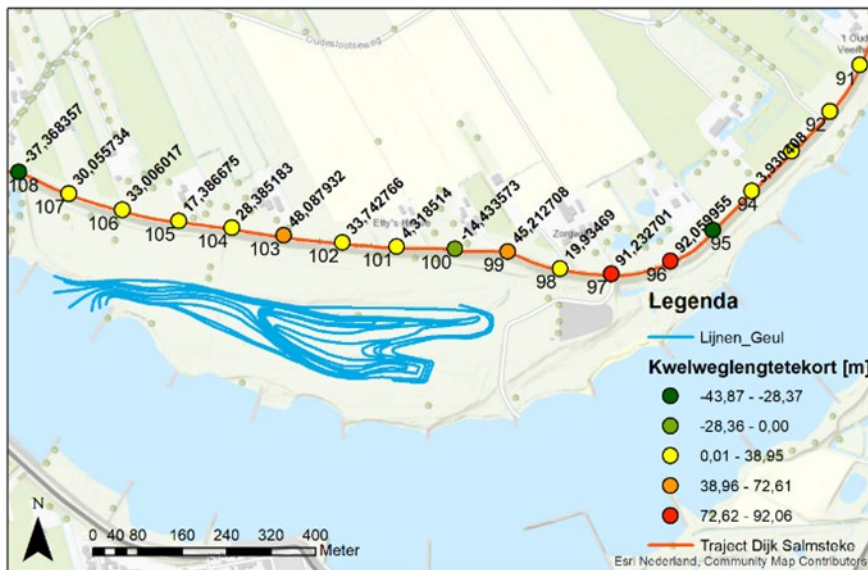
Langs de uiterwaard van Salmsteke en gedeeltelijk benedenstroom van de uiterwaard vindt opstuwing plaats over een lengte van ca. 1 km. De maximum opstuwing is hier ca. 6 mm. De lengte waarover opstuwing plaatsvindt is dus significant kleiner dan waarover waterstandsding plaatsvindt. De opstuwingspiek is echter ongeveer gelijk aan de maximum waterstandsding. Conform RBK is een waterstandsverhoging te rechtvaardigen indien een waterstandsding wordt gerealiseerd over een traject dat vele malen langer is dan de waterstandverhoging, zoals bij Salmsteke uiterwaard het geval is.

Waterbezwaar geul

Waterbezwaar is de hoeveelheid water die door drukverschillen via de ondergrond van buitendijks (rivier) naar binnendijks (polder) kan stromen. Een toename aan waterbezwaar heeft tot gevolg dat er meer water door spuien of bemaling binnendijks verwijderd moet worden. Om het risico op vergroting van het bestaande binnendijkse waterbezwaar in beeld te krijgen is aan de hand van een eerste geohydrologisch analyse indicatief het effect van de geul bepaald. De noordgrens van de KRW-getijdengeul komt overeen met het begin van het kleipakket dat tegen de dijk aan ligt. De geplande geul wordt dus gegraven op een locatie met een dunne (< 1 meter) of afwezige deklaag. Op basis hiervan worden de volgende conclusies getrokken:

- Bij de aanleg van de geul wordt vooral de goed doorlatende deklaag weggegraven. Aangezien de uiterwaard inclusief de dijk op een zandig pakket ligt, is de verwachting dat de hoeveelheid kwel in de huidige situatie al relatief groot is.
- Ten aanzien van het faalmechanisme piping is de verwachting dat de aanleg van de geul de kwelweg niet of nauwelijks beïnvloedt omdat het intredepunt niet verder richting de dijk verschuift.
- Het waterbezwaar kan door de aanleg van de KRW-getijdengeul met name onder hoogwatercondities, wat toenemen. In dagelijkse omstandigheden wordt verwacht dat het effect van de KRW-getijdengeul verwaarloosbaar klein is.
- In de planuitwerkingsfase wordt geadviseerd om aan de hand van een volledige 3D, tijdsafhankelijke modelsimulatie van het gebied in nader detail naar het waterbezwaar te kijken, zodat definitieve conclusies omtrent het waterbezwaar getrokken kunnen

worden. Bij deze studie zal uiteraard rekening gehouden moeten worden met de beoogde dijkversterkingsmaatregel ter hoogte van Salmsteke Uiterwaard.



Figuur 2: Overzicht van het dijktraject bij Salmsteke, inclusief geplande geulen, dijkpalen en kwielweglengtetekort.

Op basis van expert judgement wordt verwacht dat in dagelijkse omstandigheden het effect van de KRW-getijdengeul verwaarloosbaar klein is. Om die reden wordt het risico acceptabel geacht om de geul op te nemen in de keuze VKA.

Aanbevelingen voor KRW-getijdengeul

Tijdens het proces om te komen tot een effectief ontwerp voor de KRW-getijdengeul is een aantal aandachtspunten voor planuitwerking en beheer naar voren gekomen:

- De geul vereist beheer tegen erosie: enige natuurlijke dynamiek is gewenst, maar gezien de relatie met de dijk kan niet al te veel erosie worden toegelaten.
- De geul ligt voornamelijk op een zandige ondergrond. Aangezien riet niet op een zandondergrond groeit, dient vooraf een goed bodemsubstraat te worden aangebracht. Het riet kan tevens bijdragen aan bescherming van de oever tegen erosie;
- Vooraf dienen heldere afspraken over het beheer van de getijdengeul te worden gemaakt. Rijkswaterstaat krijgt de geul in eigendom en beheer, zodat het sedimentbeheer wordt gewaarborgd. Ook de bescherming tussen de geul en de zwemplas valt onder beheer van Rijkswaterstaat. Het beheer van de zuidelijke natuuroever zal in de volgende fase besproken worden.
- De rivierkundige effecten van een nader vorm te geven horecavoorziening zijn nog niet doorgerekend. Dit dient in de planuitwerking nog te gebeuren. Op basis van expert judgement (rivierkundig overleg op 29-11-2018) wordt het opstuwende effect van de horecavoorziening op circa 2mm ingeschat. Er is dus sprake van een verlaging die de compensatie van de horecavoorziening mogelijk maakt en die nog wat ruimte geeft voor landschappelijke optimalisatie.
- De vormgeving van de monding van de getijdengeul moet nader worden bekeken om de waterstandsverhoging ten gevolge van de uitstroompiek verder te kunnen minimaliseren.
- Aan de hand van WAQUA-berekeningen onder verschillende stromingscondities dient meer inzicht verkregen te worden in de risico's op erosie.

- De oever-/bodembescherming ter plaatse van de monding van de getijdengeul en de drempel tussen de zwemplas en de getijdengeul dient in nader detail ontworpen te worden.

Conclusie KRW-getijdengeul

Op basis van het beoordelingsformulier KRW kan worden geconcludeerd dat de geul en zwemplas inderdaad als KRW-lichaam kunnen worden aangemerkt (5,6ha geul en 1,1ha zwemplas). Daarnaast laat de rivierkundige beoordeling zien dat de aanleg van de geul resulteert in een waterstandverlaging op de rivier die vergunbaar is en voldoende ruimte biedt voor de verdere inrichting van de uiterwaard. De hoeveelheid en type benodigde oeverversterking wordt in de planfase gedetailleerd, nu is uitgegaan van een worst-case scenario. Voor de vergunning Waterwet is het echter wel nodig om in de planuitwerkingsfase vervolgonderzoek te doen naar het waterbezwaar.

Natuurdoeltypen

Het gebied heeft, naast de KRW-getijdengeul, ook ambities voor droge natuur in de vorm van glanshaverhooiland en stroomdalgrasland. Daarnaast is er ruimte aanwezig voor de ontwikkeling van natte natuur langs de dijkvoetzone. Om de haalbaarheid van deze natuurdoeltypen te onderzoeken is zowel een nutriëntenonderzoek als een ecologische effectbeoordeling uitgevoerd.

Abiotische onderbouwing

De bovenste 20cm van de graslandpercelen is onderzocht op de aanwezigheid van nutriënten. Op basis van het onderzoek blijkt de bovenste laag niet geschikt voor het gewenste natuurstype glanshaverhooiland door een te hoge aanwezigheid van nutriënten. Momenteel is in dit gebied echter al wel glanshaverhooiland aanwezig is. Het is nog onduidelijk waarom dit hier wel groeit, mogelijk betekent dit dat de diepere grondlagen die niet onderzocht zijn wel geschikt zijn. Het advies is om hier gedurende de planuitwerkingsfase dit verder te onderzoeken.

Gezien bovenstaande wordt in het ontwerp ervan uitgegaan dat het noordelijk deel niet hoeft te worden verschaald via inrichtingsmaatregelen. Voor het verschrallen van de bodem kan zand dat wordt opgegraven voor de geul en zwemplas worden hergebruikt. Dit verlaagt de afvoerkosten van de grond, tegelijkertijd zijn voor het verwerken van de grond in het gebied extra kosten gemoeid. De verwachting is dat een eventuele verschraling van de grond kostenneutraal uitgevoerd kan worden.

Ecologische effectenbeoordeling

De geschiktheid van de natuurlijke graslanden als leef- en broedgebied voor de zeldzame vogelsoorten is deels afhankelijk van de intensiteit van de recreatieve druk. In het kader van ontwerp optimalisatie is gekeken hoe natuur en recreatie het beste kunnen worden gecombineerd. De spanning zit met name in de aanwezigheid van grote aantallen wandelaars met of zonder honden in relatie met de beoogde natuurdoeltypen en bijbehorende soorten. In het voorliggende ontwerp is ervoor gekozen om de volgende zonering aan te houden:

Recreatie luw: Ten **zuiden** van de KRW-getijdengeul inclusief zwemplas komt stroomdalgrasland. Dit stroomdalgrasland wordt, om de natuur in het zuiden meer rust te

geven, deels afgesloten met een hekje, waarachter een struingebied ontstaat. Dit struingebied is voor de nieuwsgierige wandelaar, maar betreding wordt niet aangemoedigd met behulp van wandelpaden. Het gebied is verboden voor honden.

Wandelrecreatie: Ten **noorden** van de KRW-getijdengeul komt glanshaverhooiland. Hier vindt (actief) wandelrecreatie plaats. In het glanshaverhooiland is een maaipad ingetekend, zodat wandelaars via het dijkvoetmoeras een rondje kunnen lopen. Hier kan men met de hond aangeliind wandelen. Deze zone wordt afgesloten met een klaphekje. De dijkvoetzone kan zodanig worden ingericht dat natte natuur zich hier kan ontwikkelen. Hiervoor is het noodzakelijk om her en der diepere poelen aan te leggen die voldoende water in het voorjaar blijven behouden.

Meerdere typen recreatie: Ten **oosten** van de KRW-getijdengeul (en ook nog een klein stukje erboven) is het recreatieterrein met parkeerplaats: dit terrein wordt actief gebruikt voor zwemrecreatie en de horecavoorziening. Hier loopt ook het pad naar het voetveer en vanaf de parkeerplaats de weg naar de boothelling. Hier vindt een beperkt aantal keer per jaar een evenement plaats, waaronder het truckersfestival 'Nog Harder Lopik'. Dit evenement is een van de redenen dat een deel van het glanshaverhooiland, ten noorden van de KRW-getijdengeul, tot de recreatiezone gaat behoren: daar is extra ruimte voor parkeren ten tijde van evenementen of piekdagen.

Aanbevelingen voor vervolg

- In de verkenningsfase is reeds gesproken over de verdeling van beheertaken. SBB neemt het beheer van de natuurzones ten noorden en zuiden van de geul op zich. Rijkswaterstaat behoudt het beheer over de kribvakken en kribben. Op de grens van de geul en het terrein van SBB komt een rietzone rond de geul. Over het beheer hiervan dienen nog aanvullende afspraken te worden gemaakt.
- Bij verdere planuitwerking is het noodzakelijk om 'ontwikkelbeheer' ook expliciet te adresseren, zodat helder wordt wat aansluitend op de technische inrichting moet worden gedaan om de gewenste situatie te bereiken (zoals inbrengen maaisel en/of bodemplaggen, extra maaien en afvoeren om de verrijking vanuit grondverzet te compenseren, etc.).

Conclusie natuurdoeltypen

Met de zonering wordt beoogd een goed evenwicht te verwezenlijken tussen de doelstellingen met betrekking tot natuur en recreatie. Realisatie van glanshaverhooiland en stroomdalgrasland is dus met de juiste zoneringsmaatregelen zondermeer mogelijk, zodat er voldoende ruimte voor recreatie ontstaat en rust voor typerende soorten die horen bij de betreffende natuurdoeltypen.

Zwemplas

In het voorontwerp van Salmsteke uiterwaard is een zwemplas opgenomen, het ontwerp is getoetst aan het zwemwater protocol³. Naar verwachting wordt dit in de toekomst een officieel aangewezen zwemlocatie. Vanuit de aspecten rivierkunde, kosten en waterkwaliteit is gebleken dat het zinvol is om de ligging en vorm van de zwemplas uit het voorontwerp te wijzigen. Voornaamste aanleiding hiervoor is de stabiliteit van de oever tussen de zwemplas en de rivier.

³ NWO-werkgroep zwemwater. (2009). *Protocol aanwijzen en afvoeren van zwemlocaties*.

Deze oever was in het voorontwerp dermate smal gedimensioneerd, waardoor er twijfels ontstonden over de stabiliteit. Door verplaatsing van de zwemplas wordt voorkomen dat deze strook volledig met steen moet worden bekleeden hiermee zijn (extra) kosten voorkomen.

Om de oeverstrook tussen de zwemplas en de rivier te verbreden is de knik in de zwemplas uit het ontwerp gehaald, de zwemplas is minder hol van vorm geworden (zie figuur 3.1). Daarnaast is de bodem een halve meter dieper geworden (tot -2 m NAP) om zelfs in extreem droge zomers voldoende waterdiepte te kunnen garanderen. Uit de stroombeelden tijdens Maatgevend Hoogwater (MHW) blijkt dat de stroomsnelheden ter plekke van de te graven zwemplas liggen tussen de 0,5 en 0,75 m/s.

Door de verplaatsing van de zwemplas richting de dijk vermindert naar verwachting het waterstandseffect: zowel de waterstandsval als ook het benedenstroomse opstuwingspiekje vlakken wat af door vermindering van het debiet en een kleine verlaging van de stroomsnelheden.

In het voorontwerp bleken de stroomsnelheden ter plekke van de zwemplas met maximaal 5 cm/s toe te nemen. Verwacht wordt dat de geringe verlaging van de bodem in het VKA geen significant effect heeft op de stroomsnelheden gezien het waterpeil van ca. 5,40 m +NAP (tijdens MHW). Het is mogelijk dat de meer gestroomlijnde vorm van de zwemplas in het VKA voor een grotere stijging van de stroomsnelheden zorgt, maar ook voor deze veranderingen wordt geschat dat het effect gering is.

Geconcludeerd kan worden dat er ten opzichte van het voorontwerp als gevolg van de wijziging van de zwemplas in het VKA geen significant andere effecten worden verwacht voor de waterstandsval in combinatie met de in te passen horeca en ruigte op basis van deskundigenoordeel.

Waterkwaliteit zwemplas

Voor de zwemplas gelden de volgende eisen:

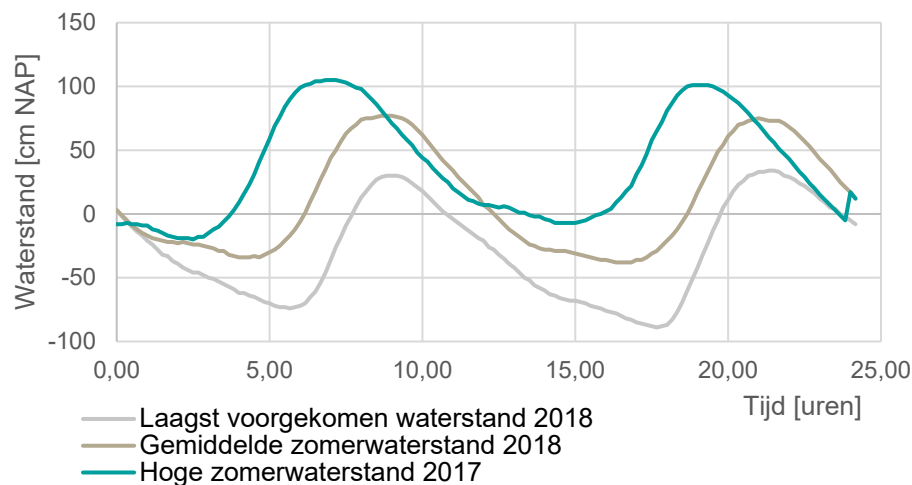
- Het zwemwater dient voldoende te worden ververs.
- De zwemplas moet aantrekkelijk blijven om in te zwemmen onder 'droge omstandigheden' bij lage rivierwaterstanden. De minimale waterdiepte moet daarom 1,5m zijn.

In de zomerperiode is de aanwezigheid van honden bij de zwemplas niet gewenst.

Om een goed beeld te krijgen van de waterstanden en de mate van verversing van de zwemplas tijdens verschillende situaties in de zomer zijn voor de duur van één etmaal berekeningen uitgevoerd met drie verschillende waterstand verlopen in de zwemplas.

De volgende scenario's zijn doorgerekend:

- Een waterstandsverloop met de laagst voorgekomen waterstand uit 2018 (een relatief droog jaar);
- Een gemiddelde zomerwaterstand uit 2018;
- Een hoge zomerwaterstand uit 2017.



Figuur 3: Randvoorwaarde waterstand. Bij 0 cm NAP op de y-as in de grafiek is de waterdiepte in de rivier 5,5m (rivierbodem varieert van -5m tot -6m NAP) en is de zwemplas 2m op het diepste punt (waar de bodem op -2m NAP is).

Uit de resultaten is gebleken dat de waterstand in de zwemplas bij de meeste situaties meebeweegt met de waterstand in de rivier. De mate waarin het water in de zwemplas meebeweegt met het getij is afhankelijk van de doorsnede van de duiker. In het ontwerp zwemplas is uitgegaan van een duiker van 80cm doorsnede, maar in de berekeningen is ook een kleinere duiker onderzocht. Een grotere duiker leidt tot meer getij, een kleinere duiker dempt het getij. Minder getijwerking is prettig voor zwemmers maar minder wenselijk voor de natuurdoelen. Zowel een grote (80 cm diameter) als een kleinere (40cm diameter) duiker leidt tot goed en veilig zwemwater. Bij een grote duiker is een vertraging aanwezig van ongeveer 1 uur in het meebewegen van de zwemplas met de rivier bij zowel laag als hoog water. Het toepassen van een duiker met een kleinere doorsnede voorkomt dat de waterstand in de zwemplas meebeweegt met de rivierwaterstand (het vertraagt dit meebewegen). Hierdoor worden de stroomsnelheden in de duiker wel hoger.

De maximale uitstroomsnelheid (stroming van zwemplas naar rivier) kan een gevaar vormen voor zwemmers, omdat deze daarmee in de richting van de duiker worden gezogen. Deze stroomsnelheid is, afhankelijk van het uiteindelijk ontwerp, tussen de 0,5 en 2 m/s. Het ligt dus voor de hand om beheersmaatregelen te nemen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het plaatsen van een rooster voor de duiker in combinatie met een natuurlijke begroeiing en een ballenlijn om zwemmers van deze zijde af te houden. Dit moet nog gedetailleerder worden ontworpen in de planuitwerkingsfase.

De instroomsnelheid (stroming van rivier naar zwemplas) is naar verwachting tussen 0 en 0,5 m/s hoger dan de uitstroomsnelheid. Dit betekent dat het volume water dat de plas in en uitstroomt varieert tussen 70% en 120% van het volume dat bij hoogtij in de zwemplas zit. De verwachting is dat dit ruim voldoende is voor de verversing van de zwemplas.

Wanneer (de onderkant van) de duiker op een hoger niveau ligt (hoger dan de laagst voorkomende waterstand) kan dit worden gebruikt om een minimale waterstand in de zwemplas te garanderen.

Het beheer van de zwemplas en zwemstrand blijft bij SGL. SGL heeft al ervaring met het beheer van zwemplassen op andere locaties. Het beheer van de zuidelijke natuuroever van de zwemplas zal in de volgende fase besproken worden. Daarnaast beheert SGL de recreatieterp, ligweides, openbare toiletvoorzieningen en leidingen (elektra + water).

Conclusie zwemplas

Op basis van bovenstaande informatie wordt geconcludeerd dat het water in de zwemplas voldoende wordt verversd via de duiker en getijdenwerking. Daarnaast is de ligging van de duiker in combinatie met de diepte van de plas zodanig op elkaar aan te passen dat ook in droge zomers een minimale waterstand is van 1,5m. Gedurende de planuitwerkingsfase dienen beheersmaatregelen verder te worden uitgewerkt om zwemmers bij de duiker weg te houden.

Infrastructuur en verkeer

Boothelling

De aanwezigheid van een boothelling is een vereiste voor de veiligheidsregio Utrecht. Om die reden is een weg opgenomen in het ontwerp van de op/afrit naar de boothelling. Er wordt ook een keer mogelijkheid aangebracht. Parkeren langs de weg van de boothelling is verboden, dit kan op de parkeerplaats op het recreatieterrein. Deze boothelling wordt ook voor recreatieve doeleinden gebruikt. Aangezien de boothelling een vereiste is vanuit de veiligheidsregio wordt deze onderhouden door RWS.

Door de veiligheidsregio zijn in vergelijking met de huidige situatie zwaardere eisen gesteld aan de boothelling. De boothelling moet namelijk door nooddiensten gebruikt kunnen worden. De volgende eisen zijn gesteld:

- Een wegbreedte van 5,0 meter (in verband met doodlopende weg);
- Een vrije doorgangshoogte van 4,5 meter;
- Een asbelasting van 10 ton met een totaal voertuiggewicht van 30 ton;
- Een binnenbochtstraal van 5,5 meter en een buitenbochtstraal van 10 meter.

Daarnaast is de boothelling een kribvak naar het oosten verplaatst in de ontwerptekening, zodat deze niet te dicht op de zwemplas ligt. Hiermee worden onveilige situaties voorkomen.

Beheer paden en op/afritten

Een belangrijk aandachtspunt voor de beheerfase is de wijze van beheer van paden en op/afritten en de verdeling van taken tussen de betrokken partijen. Gedurende de verkenningsfase heeft hier overleg over plaatsgevonden. In de planuitwerkingsfase moet dit verder worden geconcretiseerd. Hieronder worden de belangrijkste aspecten met betrekking tot beheer van paden en op/afritten weergegeven:

- HDSR onderhoudt het groen op de dijk en de fysieke dijk van kruin tot aan de dijkteen. Voor de ontwikkeling van de Lekuiterswaarden in het geheel en deze uiterwaard in het bijzonder, is het gewenst dat de dijk bijdraagt aan ecologische verbinding/uitwisseling tussen de natuurdelen van de verschillende uiterwaarden ('snoer tussen de parels'). Dit kan door de dijk verschrallend te beheren, conform het glanshaverhooiland dat zich nu ontwikkelt onder het voorkeursbeheer van HDSR.

- Het beheerpad onderaan de dijk wordt op dit moment onderhouden door SGL. HDSR heeft de wens uitgesproken om na de herinrichting het eigendom en beheer over dit pad te hebben, gezien het belang voor het onderhoud van de dijk.
- Het onderhoudspad wordt nu bewandeld, maar is geen onderdeel van het wandelroutenetwerk. Door de aantrekkende werking van de herinrichting van de uiterwaard en dit pad op te nemen in het wandelroutenetwerk is de kans groot dat het onderhoudspad zodanig inslijt dat het pad gevoelig wordt voor erosie bij hoogwater. Als het een officieel wandelpad wordt, dan kan gebruik worden gemaakt van grasbetontegels ter versteviging van het pad. Het onderhoudspad/ beheerpad wordt op dit moment onderhouden door SGL, echter HDSR zou na de herinrichting liever zelf het eigendom en beheer hebben over dit pad omdat het noodzakelijk is voor het onderhoud van de dijk. Dit zal nader worden uitgezocht in de planuitwerkingsfase.
- Bij de dijkafritten komen verschillende functies samen. De afritten spelen een belangrijke rol qua veiligheid van de dijk, hydraulica (opstuwing) van de rivier en voor de veiligheid bij evenementen. Momenteel is onduidelijk bij wie de beheertaak is belegd. In de planuitwerkingsfase zal hier door HDSR, RWS en de veiligheidsregio nadere afspraken over gemaakt moeten worden.
- De haakse afrit naar het onderhoud pad ligt op dit moment bij SBB. Zij hoeven deze afrit echter niet in eigendom maar willen wel recht van overpad houden.

Verkeer

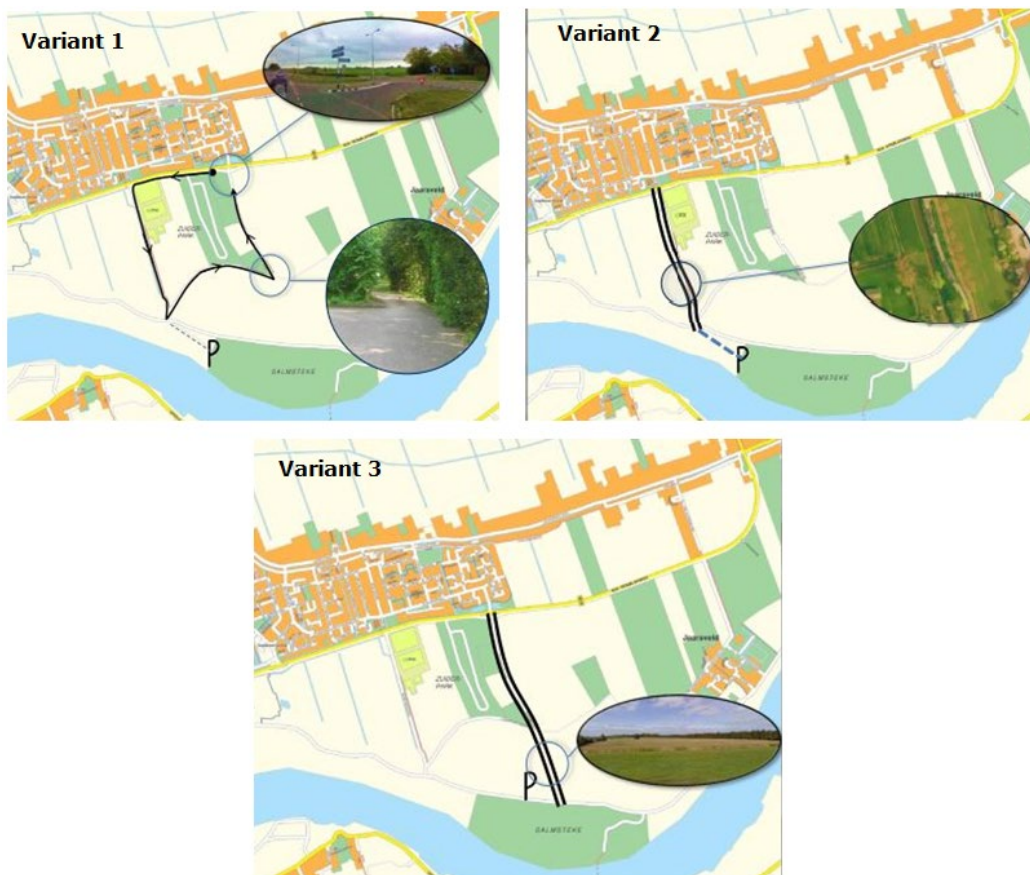
De herinrichting van Salmsteke leidt tot een verkeerstoename op de toegangsweg(en) naar Salmsteke. In het kader van een vergunbaar ontwerp is gekeken op welke wijze een verkeerstoename kan worden opgevangen. Aandachtspunt hierbij is of de verkeersoplossing de mobiliteitstoets doorstaat van de provincie Utrecht en de gemeente Lopik. Een mobiliteitstoets gaat onder andere in op de doorstroming en de veiligheid.

Drie varianten zijn in het voortraject bekeken. Dit zijn:

1. Eenrichtingscircuit Rolafweg Zuid - Oudeslootseweg - Zuiderparklaan.
2. Passeerhavens op de Rolafweg Zuid.
3. Doortrekken en verbreden Zuiderparklaan tot Lekdijk.

Op basis van een inschatting van de verkeerstoename per etmaal is ingeschat dat kan worden volstaan met variant 2 'Passeerhavens op de Rolafweg'. De vraag is echter of deze variant ook vergunbaar is als uitgegaan wordt van de piekbelasting per uur. Om deze reden wordt momenteel een second opinion uitgevoerd naar een acceptabele verkeersoplossing in het licht van de herinrichting van Salmsteke inclusief een inschatting van de verkeerstoename die op piekmomenten kan ontstaan. Deze inschatting van de verkeerstoename wordt gebaseerd op de inrichting van Salmsteke en dan vervolgens op:

- CROW-publicatie nr 317 "kencijfers parkeren en verkeergeneratie";
- CROW-publicatie nr 305 "verkeersgeneratie leisure";
- Beschikbare verkeerstellingen;
- Ervaringscijfers van Salmsteke en referentieprojecten.



Figuur 4: Drie varianten om verkeerstoename op te vangen

De uiteindelijke oplossing moet de mobiliteitstoets doorstaan van zowel gemeente Lopik als provincie Utrecht.

Er is een kostenreservering opgenomen als bijdrage aan de nog te kiezen maatregel, ter compensatie van de toenemende verkeersdrukke door herinrichting van de uiterwaard. Er wordt een integrale verkeersvisie (verkeer en recreatief gebruik) opgesteld voor de hele Lekdijk. Het is van belang om hier in de planfase goed bij aan te sluiten.

De huidige op/afrit van de uiterwaard blijft behouden ongeacht voor welke verkeersoplossing wordt gekozen. Wel wordt de huidige op/afrit opgewaardeerd zodat ook groter materieel elkaar kan passeren. Het is verwachting dat medio april 2019 helder is welke verkeersoplossing(en) vergunbaar zijn.

Conclusie infrastructuur en verkeer

De boothelling wordt verplaatst en opgewaardeerd conform de eisen van de veiligheidsregio. De huidige op- en afrit blijft op dezelfde plaats en wordt opgewaardeerd. In april 2019 is bekend welke van de drie beschreven oplossingen zorgen voor een vergunbaar ontwerp.