Ontwerp-Projectbesluit KRW Visconnectiviteit Geul Coehoorn

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat,

Besluit:

Artikel I

Op grond van artikel 5.44, eerste lid, van de Omgevingswet wordt het Projectbesluit KRW Visconnectiviteit Geul Coehoorn vastgesteld, zoals deze in Bijlage A is opgenomen inclusief de daarbij behorende bijlagen I tot en met VIII.

Artikel II

Het Projectbesluit treedt ..... in werking.
Aldus besloten op .....

Minister van Infrastructuur en Waterstaat
Namens deze de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, de heer W. Fabries

Bijlage A artikel I

Ontwerp-Projectbesluit KRW Visconnectiviteit Geul Coehoorn

Ontwerp-Projectbesluit KRW Maas, maatregel aanleg Geul Coehoorn

Projectbesluit en projectgebied

Dit projectbesluit ziet toe op de uitvoering van de KRW-maatregel aanleg van een (stuwpasserende) nevengeul. Geul Coehoorn wordt aangelegd in de Bedijkte Maas, in de gemeente Heumen. Bijlage I bevat de geometrische informatie van het projectgebied waarop dit projectbesluit betrekking heeft.

Beschrijving KRW-maatregel

Dit projectbesluit heeft betrekking op de het aanleggen van een nevengeul die de bestaande stuw in het projectgebied passeert. De geul heeft een lengte van ongeveer 3,3 kilometer en een verval van 3 meter. Het standaardprofiel bestaat uit een getrapt systeem met een hoofdgeul (zone 1) en ondiepe oevers (zone 2). Daarnaast zijn er bovenwatertaluds (zone 3) en een beheerstrook (zone 4).

Om de maatregel te realiseren zijn de volgende werkzaamheden voorzien:
- Maken in- en uitstroomvoorziening in een bestaande oeverconstructie;
- Het onder profiel graven van een geul (creëren van stromend habitat);
- Het aanbrengen van grind in de diepere geul (zone 1);
- Het creëren van een geuloverbrugging middels een duiker op bestaande wegen of fiets/wandelpaden (5 locaties);
- Verleggen van kabels en leidingen;
- Kappen van bomen en struiken;
- Aanleggen van natuurvriendelijke oevers en beheerstroken;
- Ontgraven van de toplaag van 30cm tussen de ‘kronen’ bij het Kroonwerk Coehoorn, waardoor de kronen visueel beter zichtbaar worden voor de wandelaar;
- Aanleg van tijdelijke maatregelen als een werkterrein en/of overslaglocatie, voor zover deze binnen het ruimtebeslag van de geul vallen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de in Bijlage II weergegeven ontwerptekeningen.

Maatvoering

In bijlage II zijn de ontwerptekeningen opgenomen op basis waarvan het project wordt uitgevoerd, inclusief de afmetingen en situering van de geul alsmede die van de bijhorende werken. Desondanks is niet uit te sluiten dat in de uitvoering kleine afwijkingen ontstaan van de maatvoering zoals opgenomen in de bijlage. Dit is inherent aan de aard van de werkzaamheden voorkomend uit de praktisch en noodzakelijke grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden en machines. Bij de verdere uitwerking en de realisatie mag worden afgeweken van de ontwerptekeningen, mits wordt voldaan aan alle volgende randvoorwaarden:
- De afwijking valt binnen de navolgende marges ten opzichte van de ontwerptekeningen:
  - Anderhalve meter naar weerszijden,
  - Een halve meter omhoog of omlaag;
- De op de ontwerptekening weergegeven grens van het projectgebied niet wordt overschreden; en
- Er wordt geen onevenredig afbreuk gedaan aan de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden of bouwwerken.

Mitigerende en overige maatregelen

Natuur (soorten)

Om overtreding van de voor beschermde soorten geldende verbodsbepalingen te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:

Soortgroep	(Mogelijke) soort(en)	Maatregelen
Grondgebonden zoogdiersoorten	Bever	1. In een straal van 200m rondom een beverburcht worden verstorende werkzaamheden alleen uitgevoerd buiten de kwetsbare periode. De

Soortgroep	(Mogelijke) soort(en)	Maatregelen
		kwetsbare periode loopt van mei tot augustus. 2. De werkzaamheden worden gefaseerd in ruimte en tijd uitgevoerd. Er wordt alleen overdag (tussen 7 en 18 uur) gewerkt. De werkperiode wordt zo kort mogelijk gehouden. 3. De werkzaamheden in de buurt van de burcht worden afgeschermd met schermen. Deze schermen worden zo strak mogelijk op de werkzaamheden gezet. De schermen worden vlak voor de start van de werkzaamheden geplaatst en verwijderd als de werkzaamheden zijn afgerond. Bovenstaande maatregelen zijn uitgewerkt in het Activiteitenplan (zie Bijlage 4 bij motivering van dit besluit). Die uitwerkingen maken deel uit van dit besluit.
	Das	Voor werkzaamheden die binnen een straal van 200 meter van de dichtstbijzijnde toegang tot een te behouden dassenburcht uitgevoerd worden, geldt het volgende: • De werkzaamheden worden alleen uitgevoerd in de periode juli tot en met november, dat is buiten de voortplantingsperiode van de das; • De werkzaamheden worden alleen overdag uitgevoerd (tussen 7 uur en 18 uur) zodat wissels toegankelijk zijn en de dassen 's nachts ongestoord kunnen foerageren; • De werkzaamheden duren zo kort mogelijk en worden met zo min mogelijk geluid en trillingen uitgevoerd; • Om verstoring te voorkomen worden de burchten visueel afgeschermd van de werkzaamheden door het plaatsen van gecamoufleerde schermen van 2m hoog. Deze schermen worden zo strak mogelijk op de werkzaamheden gezet met openingen in het scherm bij belangrijke wissels of doorgangen van de das. De schermen worden vlak voor de start van de werkzaamheden geplaatst en verwijderd als de grondwerkzaamheden rond de burcht zijn afgerond, maar vóór de kwetsbare periode weer begint. De foerageergebieden rond om de burchten 2 en 3 die door aanleg van de geul van elkaar gescheiden worden en aan de noordkant en de zuidkant van de geul komen te liggen worden 's nachts permanent bereikbaar gehouden voor de das door de Kleefse Veerstraat en het Schansstraatje geschikt te houden voor migratie.Bovenstaande maatregelen zijn uitgewerkt in het Activiteitenplan (zie Bijlage 4 bij motivering van dit besluit). Die uitwerkingen maken onderdeel uit van dit besluit.
	Kleine marterachtigen	• Maasheggen worden buiten de kwetsbare periode verwijderd en afgevoerd. De kwetsbare periode loopt van 15 maart tot 1 september. • Graslanden in het projectgebied (met name rond de grote plas en in het NNN-gebied) worden voor de kraamperiode zo ongeschikt mogelijk gemaakt door de grasmat kort te houden.

Soortgroep	(Mogelijke) soort(en)	Maatregelen
		• Tijdens de werkzaamheden wordt vanuit één richting gewerkt zodat eventuele aanwezige dieren kunnen vluchten. Hierbij wordt rekening gehouden met een mogelijke vluchtroute en uitgang van het werkgebied. • De mogelijke vernietiging van rust- en/of voortplantingsplaatsen van de steenmarter (en wezel en bunzing) worden gecompenseerd door in de Maasheggen die behouden blijven meerdere marterkasten of takkenrillen aan te leggen. Per kaplocatie(4 locaties in totaal) worden 2 marterhopen of kasten aangelegd. Dat betekent dat er 8 marterhopen of -kasten ter compensatie worden aangelegd in de te behouden Maasheggen voor de heggen gekapt worden. Deze compenserende voorzieningen worden gerealiseerd voorafgaand aan het verwijderen van de stukken Maasheggen. Bovenstaande maatregelen zijn uitgewerkt in het Activiteitenplan (zie Bijlage 4 bij de motivering van dit besluit). Die uitwerkingen maken onderdeel uit van het projectbesluit.
Algemene broedvogels	Verschillende soorten	• Verstorende werkzaamheden worden buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd. Het broedseizoen loopt van 15 maart tot 1 oktober; en/of • Werkzaamheden vóór het broedseizoen inzetten en continu doorwerken, en/of; • Vrijgave van (delen van) het werkterrein door een deskundig ecoloog.
Amfibieën	Algemene soorten	• Aanleg van een paddenscherm om de poelen rondom de waterzone rondom het Kroonwerk Coehoorn

De bovenstaande maatregelen worden door de aannemer opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Archeologie

Het projectgebied ligt deels op gronden met een bestemming 'Archeologische waarden'. Er is archeologisch onderzoek verricht naar de verstoring vanwege het project. Er komt een vervolgonderzoek in de vorm van een boor- en proefsleuvenonderzoek. Het booronderzoek dient plaats te vinden over het gehele tracé van de geul; ook op de plekken waar het proefsleuvenonderzoek plaatsvindt.

Cultuurhistorie

De Maasheggen hebben belangrijke cultuurhistorische waarde voor dit gebied. Een klein deel (circa 215m) wordt tijdens de uitvoering verwijderd. Hiervoor wordt de volgende maatregel getroffen:

Object	Maatregelen
Maasheggen	Terugplaatsen van 140 meter verwijderde Maasheggen na uitvoering.

Een klein deel komt niet terug, dit is onder meer om het zicht op het kroonwerk te verbeteren en de beheerpaden te kunnen ontsluiten. De te verwijderen (en terug te brengen) Maasheggen zijn opgenomen in Bijlage 2 van de Notitie fysieke leefomgeving.

Grondwater

Er is grondwatermonitoring nodig om vast te stellen of de berekende effecten overeenkomen met de effecten na uitvoering.

Functie	Maatregelen
Agrarisch, bebouwing, waterkering	In stand houden peilbuisnetwerk (handhaven peilbuizen).Indien nodig het uitvoeren van herhalingsmetingen.

Water

Er is monitoring nodig om de waterkwaliteit de eerste jaren te borgen:

Object	Maatregelen
Geul	Periodieke monitoring in de eerste jaren of de ecologisch gewenste variatie in stroomsnelheden en substraat in stand blijft en of aanvullende maatregelen nodig zijn.
Flauwe oever met moeraszone (zone 2)	Beperken van het debiet in het eerste jaar zodat vegetatie kan groeien. Als de vegetatie is ontwikkeld, wordt de schuif van het inlaatwerk geopend.

Landgebruik

Om de functies van het gebied te behouden worden de volgende maatregelen getroffen.

Functie	Maatregelen
Agrarisch	Percelen blijven bereikbaar.In stand houden peilbuisnetwerk (handhaven peilbuizen). Indien nodig het uitvoeren van herhalingsmetingen.
Verkeer	Aanleg duikers bij 1 wandel/fietspad en 4 verkeerswegen.
Wandelen	Beheerpaden die in eigendom zijn van Rijkswaterstaat zijn toegankelijk voor wandelaars (als struinpaden).Inlaatwerk is passeerbaar voor wandelaars (als verbinding van struinpad).

Geïntegreerde vergunningen

Dit projectbesluit geldt als een hierna nader aangeduide omgevingsvergunning ter uitvoering van het projectbesluit, als bedoeld in artikel 5.52, tweede lid onder a van de Omgevingswet.

a. Omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedsactiviteit met betrekking tot een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, niet zijnde kanalen, voor zover de uitvoering van de in dit besluit beschreven maatregelen op grond van de paragrafen 6.2.1, 6.2.2 en 6.2.8 van het Besluit activiteiten leefomgeving vergunningplichtige activiteiten zijn.
b. Omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit met betrekking tot een verstoring van beschermde plant- en diersoorten voor zover de uitvoering van de in dit besluit beschreven maatregelen op grond van de paragrafen 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4 en 11.2.5 van het Besluit activiteiten leefomgeving vergunningplichtige activiteiten zijn. Gelet op de beoordelingsregels in artikelen 8.74j, 8.74k en 8.74l gelden voorschriften als bedoeld in artikel 5.53, tweede lid Omgevingswet en artikel 5.34 Omgevingswet. Deze voorschriften zijn genoemd onder de kop Mitigerende en overige maatregelen, kopje Natuur (soorten) in dit besluit.
c. Omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedsactiviteit met betrekking tot de beschermingszone behorende bij de primaire waterkering in beheer bij waterschap Rivierenland alsmede het graven van een oppervlaktewater, voor zover de uitvoering van de in dit besluit beschreven maatregelen op grond van de artikelen 1.6.8 en 2.2.7 van de Waterschapsverordening Rivierenland vergunningplichtige activiteiten zijn.
d. Omgevingsvergunning voor een binnenplanse omgevingsactiviteit voor zover de in dit besluit beschreven maatregelen het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden betreft, als bedoeld in artikel 22.277 van het Omgevingsplan gemeente Heumen op grond van artikel 22.1, eerste lid onder a van de Omgevingswet geldende tijdelijk deel van het omgevingsplan (tot 1 januari 2024 zijnde "Bestemmingsplan Buitengebied Heumen 2009", artikelen 4.3.1, 10.3.1 en 29.3.1).

Met betrekking tot archeologie (artikel 29.3.1) geldt het volgende voorschrift. Er wordt een vervolgonderzoek door een deskundige verricht. Het vervolgonderzoek bestaat uit een boor- en proefsleuvenonderzoek. Het vervolgonderzoek dient te zijn afgerond voordat de feitelijk graafwerkzaamheden aanvangen. Het booronderzoek dient plaats te vinden over het gehele tracé van de geul; ook op de plekken waar het proefsleuvenonderzoek plaatsvindt. Het vervolgonderzoek bevat een advies over een voldoende prudente werkwijze.

Tijdelijke maatregelen

Om het project te kunnen realiseren worden de volgende tijdelijke maatregelen getroffen:
- Overslaglocatie(s) – hier zal gedurende de uitvoering grond uit het projectgebied afgevoerd worden per schip;
- Werkterrein voor opslag van materiaal en materieel.

De aannemer zal een plan uitwerken waarin hij aangeeft hoe materiaal wordt aan- en afgevoerd en waar de opslag van materiaal en materieel plaatsvindt. Als deze tijdelijke maatregelen buiten het ruimtebeslag van de geul komen te liggen, zal de aannemer hier een aparte vergunning voor aanvragen.

Participatie

Bij de voorbereiding van dit besluit zijn burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen betrokken geweest. Via verschillende kanalen is zowel mondeling als schriftelijk aandacht besteed aan het tijdig en effectief verstrekken en verkrijgen van informatie van belanghebbenden.

Bevoegde gezagen zijn in een vroeg stadium betrokken om de haalbaarheid van maatregelen vast te stellen en de eerste keuzes te maken voor ontwerpuitgangspunten. Die punten zijn verwerkt in het voorlopig schetsontwerp.

Naar aanleiding van de kennisgeving participatie (Staatscourant 2024, 25846), en daaropvolgende publieksbijeenkomst op 11 september 2024 in het dorpshuis van Nederasselt, zijn 24 reacties binnengekomen. Het merendeel van de reacties kwamen uit Nederasselt, Overasselt en Wijchen. Op alle reacties is antwoord gegeven. Dit is gebundeld in een Reactienota. Naast de publieksbijeenkomst, is er gecommuniceerd via vele kanalen, waaronder individuele gesprekken (zie voor overzicht paragraaf 3.7 van de motivering).

Met de opgehaalde informatie is de redeneerlijn voor het ontwerp opgesteld en het voorlopige schetsontwerp verder uitgewerkt (zie paragraaf 3.6 van motivering). Zo is het ontwerp aangepast teneinde de cultuurhistorische waarden te behouden of te versterken. Tevens is het ontwerp aangepast waardoor minder (agrarische) percelen zijn betrokken en het ruimtebeslag van die percelen is verminderd.

Termijn niet vaststellen omgevingsplan of provinciaal projectbesluit

Vanaf het moment waarop het projectbesluit is vastgesteld tot drie jaar na vaststelling van het projectbesluit dan wel eerder, als het project waarvoor het projectbesluit is vastgesteld eerder is gerealiseerd, worden in een omgevingsplan van de gemeenten Heumen en in een projectbesluit van de provincie Gelderland geen regels gesteld die het uitvoeren van het project belemmeren.

Als het project eerder dan drie jaar na vaststelling van het projectbesluit is gerealiseerd wordt dit namens de Minister van Infrastructuur en Waterstaat door Rijkswaterstaat tegelijkertijd aan de hiervoor genoemde gemeenten en provincie schriftelijk meegedeeld.

Zienswijzen en rechtsmiddelen

Van 12 november 2025 tot en met 24 december 2025 kunt u een zienswijze geven op het Ontwerp-Projectbesluit.

<u>Zienswijze indienen</u>

Een zienswijze indienen kan op drie manieren. U ontvangt altijd een ontvangstbevestiging.
a. Digitaal: bij voorkeur ontvangen wij uw zienswijze via www.platformparticipatie.nl/geulCoehoorn.
b. Voor het noteren van uw mondelinge zienswijze kunt u tijdens kantooruren een afspraak maken via het telefoonnummer 070-4569607.
c. Post: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, directie Participatie o.v.v. geul Coehoorn Postbus 20901 2500 EX Den Haag

<u>Documenten inzien</u>

Alle documenten staan op www.platformparticipatie.nl/geulCoehoorn. U kunt de stukken van 12 november 2025 tot en met 24 december 2025 bekijken bij:

- Rijkswaterstaat Zuid-Nederland - hoofdkantoor Den Bosch, Magistratenlaan 82, 5223 MD Den Bosch, telefoonnummer 088 - 797 48 80.
- Gemeentehuis gemeente Heumen, Kerkplein 6, 6581AC Malden, telefoonnummer 024-35 88 300.

Het is verstandig om vooraf telefonisch contact op te nemen met de locatie over de openingstijden en vooraf telefonisch een afspraak te maken.

Vervolg

De Minister betrekt de zienswijze bij de verdere besluitvorming. Tegen het uiteindelijk vast te stellen projectbesluit kan een belanghebbende beroep instellen. Daarvoor is het niet verplicht dat u een zienswijze op het ontwerp-projectbesluit hebt gegeven, maar dat is wel aan te raden, omdat dit het bevoegd gezag de mogelijkheid geeft om rekening te houden met uw zienswijze op het voorgestelde project. Voor niet belanghebbenden geldt dat zij enkel beroep mogen instellen als zij wel een zienswijze hebben ingediend, dan wel als hen redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerp-projectbesluit.

Bijlagen

In onderstaande tabel staan de bijlagen opgenomen.

Bijlagenummer	Titel	Datum
Bijlage I	Geometrische informatie van het project-gebied	13 oktober 2025
Bijlage II	Ontwerptekeningen https://www.platformparticipatie.nl/geul-coehoorn	13 oktober 2025
Bijlage III	Begrippenlijst	13 oktober 2025

Bijlage I Overzicht informatieobjecten

projectgebied /join/id/regdata/mnre1130/2025/pb_geul_Coehoorn/nld@2025-09-23

Bijlage II Ontwerptekeningen

Zie https://www.platformparticipatie.nl/geulcoehoorn/default.aspx voor de ontwerptekeningen.

Bijlage III Begrippen

Agrarisch	Ander woord voor landbouw.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Bereikbaarheid	De mate waarin een locatie binnen acceptabele tijd te bereiken is.
Bestemmingsplan	Gemeentelijk plan waarin het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden en de aanleg van allerlei andere werken en werkzaamheden wordt geregeld. Onder de Omgevingswet zijn bestemmingsplannen automatisch (van rechtswege) omgezet in het omgevingsplan van elke gemeente.
Binnendijks	Gebied landwaarts van de waterkering waarvoor een wettelijke veiligheidsnorm is gedefinieerd. De landwaartse grens van de waterkering is de grens met het achterliggende maaiveld.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkeling van onze beschaving
Duiker	Kokervormige constructie bedoeld om watergangen te verbinden.
EKR	Ecologische kwaliteitsratio. Een methode om de KRW-waterkwaliteit te bepalen.
Erosie	Erosie is het proces van slijtage van een vast oppervlak waarbij materiaal wordt verplaatst of geheel verdwijnt, vooral door de werking van wind, stromend water en/of ijs.
Fauna	De dierenwereld.
Grondwater	Water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met de bodem of ondergrond staat.
GNN	Gelders Natuur Netwerk. Het Gelders deel van het NatuurNetwerk Nederland.
GO	Groene ontwikkelzone
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming regelt van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen, etc. waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Kaderrichtlijn Water	Een Europese richtlijn die voorschrijft dat de kwaliteit van Europees grond- en oppervlaktewater aan bepaalde eisen moet voldoen.
Programma KRW-ZN	Het programma met alle KRW-maatregelen die worden getroffen langs de Maas.
KRW-maatregel	Een voorgeschreven ingreep in het winterbed van de rivier met als doel de KRW-waarden te verbeteren.
Landgebruiksfunctie	Het gebruik van de grond voor menselijke activiteiten zoals landbouw, recreatie of natuur.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
Macrofauna	Ongewervelde waterdieren die met het blote oog zichtbaar zijn, zoals watertorren, vlokreeftjes en poelslakken.
Maaiveld	Hoogte van het terreinoppervlak
Mitigerende maatregelen	Maatregelen die worden genomen om de nadelige effecten van activiteiten of fysieke ingrepen te verminderen dan wel te voorkomen.
Moeraszone	Een nat gebied waarin kruidachtige plantensoorten domineren.
Natura 2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie, gebaseerd op de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

Natuur Netwerk Nederland	Het NatuurNetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Dit netwerk vormt de ecologische hoofdstructuur (EHS) van Nederland. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.
Natuurvriendelijke oever	Een oever met een geleidelijke overgang van water naar land zodat er meer uitwisseling plaats vindt tussen bovenwater en onderwater ecosystemen.
Nevengeul	Een watergang die direct naast de hoofdstroom, zoals een rivier of beek, loopt. Aan het begin en het einde staat deze in verbinding met de rivier. Met de aanleg van een nevengeul ontstaat variatie in waterdiepte, stroomsnelheid en ondergrond wat leefgebieden voor verschillende soorten oplevert.
Oeverzone	De overgangszone tussen land en water.
Ontwerp	Plan waaruit duidelijk wordt hoe iets eruit gaat zien.
Overstromingsrisico	De kans dat een gebied overstroomt, doordat de waterkering rondom dat gebied op één of meer plaatsen faalt.
Participatie	Deelname van groepen of individuen die invloed kunnen uitoefenen op, of beïnvloed worden door de doelstellingen van het project.
Projectbesluit	Een instrument voor waterschappen, provincies en het Rijk om projecten met een publiek belang mogelijk te maken. Het projectbesluit wijzigt het omgevingsplan met regels die nodig zijn voor het uitvoeren of in stand houden van het project.
Projectgebied	Een afgebakend gebied waarin het project zich zal plaatsvinden.
Redeneerlijn	Een reeks redenen die gebruikt worden om tot een conclusie te komen.
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
Sediment	Sediment of afzetting is de benaming voor door wind, water en/of ijs getransporteerd materiaal. Voorbeelden van sedimenten zijn grind, zand, silt en lutum. Wanneer sediment wordt afgezet ontstaat een sedimentair gesteente.
Stromend habitat	Stromend habitat is stromend water. Door de aanwezigheid van de zeven stuwen in de Maas is de natuurlijke dynamiek met afwisseling in stromingsintensiteit en waterstanden in een groot deel van de rivier verstoord geraakt. Zeker bij weinig bovenstroomse wateraanvoer vanuit Frankrijk en Wallonië staat het water in de stuwpanden (het bassin tussen de stuwen in) nagenoeg stil. Dat is niet gunstig voor de soorten die thuishoren in de stromende rivier die de Maas van nature is. Veel soorten vissen en kleine waterdiertjes (macrofauna) die van stromend water houden, zijn daardoor verdwenen of komen nog maar in kleine aantallen voor. Ter uitvoering van de Europese verplichtingen wil de minister dit stromend water terugbrengen in de gestuwde Maas om zo bij te dragen aan de biodiversiteit in het gebied. Dit heeft weer gunstige effecten op de kwaliteit van de natuur, zoals bijvoorbeeld voor drinkwater.
Stroomgebiedbeheerplan	Plan waarin per stroomgebied de inspanningen staan van lidstaten om te voldoen aan de KRW. (Afgekort SGBP)
Stroomgebied	Het gehele gebied dat het regenwater via een rivier afvoert naar zee of een meer.
Struweel	Ook wel stuikgewas genoemd. Een begroeiing waarin struiken domineren.
Stuw passerend	Iets wat in staat stelt om de stuw te passeren, zoals een nevengeul of vispassage.
Talud	De schuin aflopende zijden aan de binnen- en buitenkant van een dijk.
Uiterwaard	Deel van de rivierbedding tussen zomerdijk en winterdijk.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verdroging	Verdroging treedt op wanneer de grondwaterstand te laag is voor de functie natuur en/of landbouw.

Verkenning	Eerste observerende onderzoek.
Vispasseerbaarheid	De mate waarin het voor vissen mogelijk is om een vrije doorgang te hebben.
Vogelrichtlijn	Europese Richtlijn die de bescherming van in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
Voorgenomen activiteit	Datgene, wat de initiatiefnemer voornemens is uit te voeren. Dit is een beschrijving van de activiteit, inclusief de wijze waarop de activiteit zal worden uitgevoerd en de alternatieven die redelijkerwijs daarvoor in beschouwing worden genomen.
Voorland	Ondiepe bodem die voor een dijk ligt.
Waterkering	Een verhoging in het landschap om het achterliggende gebied te beschermen tegen overstroming.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterveiligheid	Beschermingsniveau tegen (grootschalige) overstromingen vanuit zee, rivieren en meren.
Waterlichaam	Een hoeveelheid water van niet-geringe omvang op het oppervlak van de aarde.
Wateroverlast	Verzamelterm voor schade, ongemak en ontreddering door hoge waterstanden ten gevolge van overvloedige neerslag en/of onvoldoende ontwatering.
Winterbed	Het stroomvoerend of bergend deel van een rivier. Het winterbed heeft als functie om water te bergen en het vergroot de afvoercapaciteit van grote rivieren.
Zienswijzen	Een manier om te reageren op het ontwerpbesluit van de overheid. Er wordt hierbij een formele reactie op een plan of besluit gegeven dat de overheid wil nemen.

Besluit Motivering

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel KRW

Schoon oppervlaktewater is een essentiële randvoorwaarde voor planten en dieren om te kunnen leven. Bovendien biedt het voor de mens een aantrekkelijke leefomgeving. Rijkswaterstaat werkt aan het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit van de Nederlandse rivieren. De maatregelen die Rijkswaterstaat hiervoor neemt komen voort uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Doel van de KRW is dat al het water in Europa schoon en gezond is. De KRW is in 2000 vastgesteld en kent drie uitvoeringsperioden: 2009-2015, 2016-2021 en 2022-2027.

De KRW-richtlijn bepaalt dat de wateren een goed leefgebied moeten vormen voor de planten en dieren die er van nature thuishoren. De KRW-opgave is het verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Dit geldt voor al het water in Nederland, waarbij Rijkswaterstaat verantwoordelijk is voor het verbeteren van de kwaliteit van het water in de grote rivieren. Uiterlijk in 2027 moeten de doelen voor schoon en gezond water zijn gehaald of moeten op zijn minst alle KRW-maatregelen zijn genomen om dit mogelijk te maken.

De KRW-maatregelen zijn onder meer gericht op het verbeteren van de ecologische kwaliteit van de Europese rivieren. Door herinrichting van oevers, uiterwaarden en beekmondingen kunnen verdwenen leefgebieden van waterplanten en -dieren in en langs de Maas weer zoveel mogelijk worden teruggebracht. Voorbeelden van KRW-maatregelen zijn:

- Herstel van verbindingen om vissen ruim baan te geven;
- Verbeteren van geleidelijke overgangen tussen water en land tussen zoet en zout water;
- Een betere uitwisseling tussen de hoofdstroom van de rivier en geulen in de uiterwaarden;
- Voorkomen of beperken van de afwenteling van stofstromen vanuit bovenstrooms gelegen watersystemen. In enkele gebieden is het voorkomen van algenbloei een belangrijk aandachtspunt.

De KRW schrijft voor dat er stroomgebiedbeheerplannen (sgbp'en) moeten worden opgesteld met de beschrijving van de watersystemen, doelen en KRW-maatregelen. Voor de Rijn, Maas, Schelde en Eem zijn de eerste sgbp'en opgesteld in 2009, en in 2022 zijn deze geactualiseerd. De sgbp'en zijn een bijlage bij het Nationaal Waterprogramma 2022-2027. In deze stroomgebiedbeheerplannen is op hoofdlijnen beschreven welke KRW-maatregelen de komende jaren worden uitgevoerd. Langs de grote rivieren zijn de afgelopen jaren al diverse KRW-maatregelen uitgevoerd voor de KRW-opgave. Om te komen tot realisatie van de KRW-maatregelen langs de Maas in de laatste uitvoeringsperiode is het Programma Kaderrichtlijn Water Zuid-Nederland opgesteld.

1.2 Programma Kaderrichtlijn Water Zuid-Nederland

Het programma KRW Zuid-Nederland (KRW-ZN) heeft betrekking op het stroomgebied van de Maas: van Eijsden, waar de Maas Nederland binnenstroomt, tot en met de Bergsche Maas en de Afgedamde Maas (onderdeel van de Benedenmaas). Het stroomgebied beslaat het gebied vanaf rivierkilometer 5 tot en met rivierkilometer 240. Het programma KRW-ZN bestaat uit verschillende typen KRW-maatregelen in een aantal waterlichamen. Per waterlichaam zijn in de KRW ecologische waterkwaliteitsdoelen vastgesteld. Figuur 1-1 geeft een overzicht van de verschillende waterlichamen in de Maas.

Dit Projectbesluit heeft betrekking op de KRW-maatregel stuwpasserende nevengeul bij Grave in het waterlichaam Bedijkte Maas. De locatie is in Figuur 1-1 met een cirkel aangegeven.

Figuur 1-1 Waterlichamen van de Maas in het programma KRW-ZN. Dit projectbesluit betreft de aanleg van geul Coehoorn in de Bedijkte Maas (zie het omcirkelde gedeelte voor de locatie. Het omcirkelde gebied is een indicatie en geeft dus niet de schaal van de maatregel aan).

De Bedijkte Maas is een R7 KRW waterlichaam dat wordt beschreven als een langzaam stromende rivier/nevengeul op zand of klei. De rivier, bestaande uit een hoofdgeul en nevengeulen, heeft over het algemeen een lage waterafvoer en stroomsnelheid die plaatselijk (door vernauwing) hoger kan zijn.

Voor de Bedijkte Maas zijn de KRW-doelen nog niet bereikt. Dit blijkt uit de 'Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands' (MWTL), waarin Ecologische Kwaliteitsratio scores zijn bepaald voor de Bedijkte Maas. In de Bedijkte Maas scoren zowel het leefgebied van ongewervelde dieren (macrofauna), overige waterflora (zoals waterplanten) en die van vissen matig tot ontoereikend. Dit is samengevat in onderstaande figuur.

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2024	
Macrofauna (EKR)	>= 0.58	X				Redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	>= 0.60	X				Redelijk zeker
Vis (EKR)	>= 0.35	X				Redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Figuur 1-2 Huidige toestand biologische kwaliteitselementen KRW van de Bedijkte Maas met bijbehorende Ecologische Kwaliteitsratio's (EKR-scores) per jaar. Groen = goed, geel = matig, oranje = ontoereikend en rood = slecht (macrofauna = ongewervelde dieren) [4.].

Om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren worden voor de Bedijkte Maas KRW-maatregelen genomen, gericht op het realiseren van meer en beter leefgebied voor vissen en macrofauna. Het gaat vooral om het realiseren van meer stromend habitat voor stroomminnende vis, habitat voor macrofauna en de connectiviteit voor vis (vispasseerbaarheid).

1.3 Projectbesluit

Dit document bevat de motivering voor het Projectbesluit van de KRW-maatregel stuwpasserende nevengeul bij stuw Grave, geul Coehoorn.

De geplande nevengeul in het gebied Coehoorn zal de bestaande stuw in de Maas bij Grave passeren en voorzien in permanent stromend water en een gevarieerd bodemsubstraat, zoals zand en grind en daarnaast rivierhout, plukken waterplanten en organische substraten zoals slib en ingevallen blad. De geul zal er niet alleen voor zorgen dat de diversiteit aan planten en kleine waterdiertjes weer toeneemt in en rondom het water, maar zal er ook voor zorgen dat vissen nieuwe paaigebieden hebben. De stuwpasserende nevengeul is daarmee een zinvolle maatregel om de ecologische waterkwaliteit van de Bedijkte Maas te verbeteren.

De realisatie van geul Coehoorn is onderdeel van het "project Visconnectiviteit Maas". In dit project wordt, naast realisatie van een stuwpasserende nevengeul, ook verbetering van vispassages voorzien. Deze maatregelen maken geen onderdeel uit van voorliggend Projectbesluit maar doorlopen apart de noodzakelijke (vergunning)procedures.

1.4 Leeswijzer

Dit document bevat de motivering voor het Projectbesluit KRW Maas, maatregel aanleg geul Coehoorn. Het document biedt een overzicht van het besluitvormingsproces en het project:

- Hoofdstuk 2 geeft het wettelijk kader weer;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het verkenning- en participatieproces en de belangenafweging;
- Hoofdstuk 4 behandelt het project, het projectgebied en te treffen KRW-maatregelen;
- Hoofdstuk 5 bespreekt de impact op de leefomgeving;
- Hoofdstuk 6 gaat in op de verschillende belangen in het gebied en hoe deze worden beïnvloed en afgewogen;
- Hoofdstuk 7 beoordeelt de uitvoerbaarheid;
- Hoofdstuk 8 richt zich op de projectrealisatie;
- Hoofdstuk 9 licht de mogelijkheid voor het indienen van zienswijzen toe en beschrijft de procedure voor het vaststellen van het Projectbesluit.

2 Wettelijk kader

2.1 Vastelling Projectbesluit

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) stelt op grond van artikel 5.44, eerste lid van de Omgevingswet (Ow), het Projectbesluit KRW Maas, maatregel geul Coehoorn vast.

Voor het vaststellen van een Projectbesluit is gekozen omdat de Minister van IenW op grond van de Omgevingswet daarmee op doelmatige en doeltreffende wijze uitvoering kan geven aan de doelen die voortvloeien uit de Europese Kaderrichtlijn Water. Er geldt een Europese, en daarmee ook een nationale, verplichting om hieraan te voldoen.

In sommige gevallen moet een dergelijk Projectbesluit worden vastgesteld in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Dat is bij dit project niet aan de orde omdat het een project betreft gericht op het verbeteren van de waterkwaliteit. Dit laatste volgt uit artikel 10.3 van de Omgevingsregeling.

Relatie met het omgevingsplan

In paragraaf 5.3 wordt beschreven dat er geen strijd is met het Omgevingsplan. Het Projectbesluit omvat dan ook geen wijziging van het Omgevingsplan op grond van artikel 5.52, eerste lid Omgevingswet (1).

2.2 Beoordeling fysieke leefomgeving

Voorafgaand aan het vaststellen van het Projectbesluit moet worden beoordeeld of het de uitvoering van een project betreft waarvoor een milieueffectrapport moet worden gemaakt.Vanuit bijlage V van het Omgevingsbesluit volgt dat het project niet mer-beoordelingsplichtig is.

Doel van het aanleggen van geul Coehoorn is een bijdrage te leveren aan een verbetering van de ecologische waterkwaliteit. In de notitie 'fysieke leefomgeving', die als Bijlage 1 bij deze Motivering is gevoegd, worden de effecten van het project op het milieu beschreven en zijn maatregelen voorgesteld om negatieve effecten te verminderen. De effecten en mitigerende maatregelen zijn ook samengevat in hoofdstuk 5 van dit document.

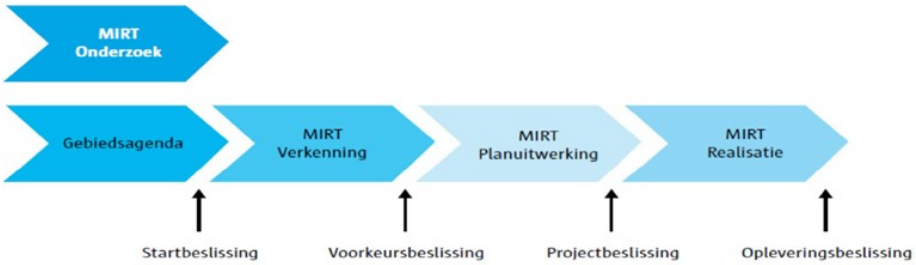
3 Verkenning en participatie

3.1 Inleiding

Voor dit project wordt aangesloten bij de MIRT-systematiek. Deze systematiek kent een stapsgewijze aanpak om tot een concretisering van een project te komen. De leidraad voor deze stapsgewijze aanpak zijn de spelregels uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport, het MIRT (zie Figuur 3-1).

In 2019 is een verkenning uitgevoerd naar de derde tranche van het KRW-maatregelenpakket (2022 – 2027). Op 3 april 2020 is het voorkeursalternatief aangeboden aan DGWB (RWS-2020/21213). De Minister

heeft ingestemd met de geactualiseerde voorkeursbeslissing (MIRT2) voor de derde tranche van 121 maatregelen voor de Rijkswateren en toestemming gegeven over te gaan naar de planuitwerking voor de derde tranche KRW. Voor de Bedijkte Maas bestond het voorkeursalternatief uit een combinatie van maatregelen: aanleg van nevengeulen, verbreden (snel) stromend water door de aanleg van natuurvriendelijke oevers, het vispasseerbaar maken van kunstwerken en het aanpassen van het streefpeil. Deze maatregelen worden in de planuitwerking verder uitgewerkt. De planuitwerking wordt afgesloten met een MIRT-3-besluit (Projectbeslissing).

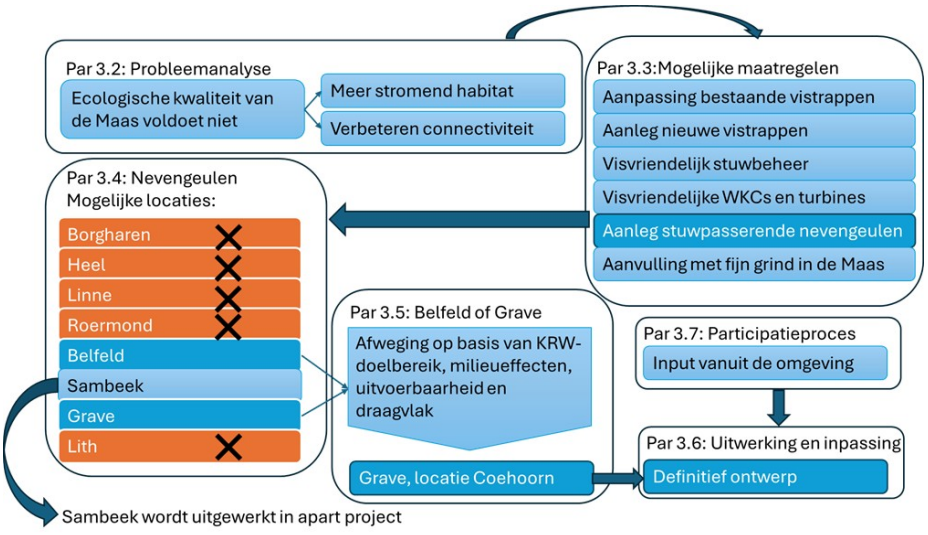


Figuur 3-1: Het MIRT-systeem

Dit Projectbesluit gaat over de aanleg van een nevengeul bij de stuw van Grave. In dit hoofdstuk lichten we toe hoe de afweging voor deze maatregel op deze locatie is gemaakt:

- Paragraaf 3.2 beschrijft in het kort de knelpunten voor de ecologische kwaliteit van de Maas;
- Paragraaf 3.3 beschrijft de verkenning naar mogelijke maatregelen om de ecologische kwaliteit van de Maas te verbeteren;
- Paragraaf 3.4 geeft een overzicht van mogelijke locaties voor de uitwerking van de maatregel stuwpasserende nevengeul;
- Paragraaf 3.5 licht toe waarom de stuw bij Grave als voorkeurstracé is gekozen;
- Paragraaf 3.6 beschrijft de keuzes die gemaakt zijn bij de uitwerking van het voorkeurstracé naar een definitief ontwerp;
- Paragraaf 3.7 beschrijft hoe de omgeving in het hele proces is meegenomen.

Dit proces is samengevat in Figuur 3-2.



Figuur 3-2: Proces afweging geul Coehoorn

3.2 Probleemanalyse

De afgelopen honderdvijftig jaar is het grootste deel van de Maas veranderd van een vrij slingerende rivier naar een kanaalachtige waterweg met stenige oevers. Bochten werden afgesneden om de bevaarbaarheid te verbeteren en om bij hoogwater het water sneller naar de Noordzee af te voeren. Ook zijn zeven stuwen aangelegd die zorgen voor voldoende diepgang voor schepen. Door deze aanpassingen raakten de natuurlijke stroming en dynamiek verstoord. Hierdoor zijn veel planten, vissen en kleine waterdiertjes die

afhankelijk zijn van stromend water flink in aantal achteruitgegaan, of zelfs helemaal uit de Maas verdwenen [3.].

Om de ecologische kwaliteit van de Maas te verbeteren, is er meer stromend habitat en een betere verbinding tussen de verschillende habitatten (connectiviteit) nodig [1.].

Stromend habitat

Stromend habitat bestaat uit ondiep, permanent stromend water en een gevarieerd bodemsubstraat met voornamelijk zand en grind en daarnaast rivierhout, plukken waterplanten en organische substraten zoals slib en ingevallen blad.

De Maas wordt gekenmerkt door hoge afvoeren in het winterhalfjaar (december – maart) en lage tot zeer lage afvoeren in het zomerhalfjaar (juni – oktober). Daarnaast is een groot deel van de Maas gestuwd en diep. De gestuwde trajecten zijn zo diep dat voor stromend water een grote afvoer nodig is, die maar in een beperkt deel van het jaar beschikbaar is. Het gevolg is een beperkte aanwezigheid van stromingsminnende vissoorten en een beperkte diversiteit van de macrofauna met slechts een gering aandeel kenmerkende riviersoorten.

Connectiviteit

Connectiviteit is de mate waarin de verschillende habitats, waterlichamen en/of stuwpanden met elkaar in verbinding staan. Hoewel de stuwpanden van de Maas met elkaar verbonden zijn door vistrappen, blijkt uit onderzoek dat deze niet optimaal functioneren voor de stroomopwaartse vismigratie. Daarnaast vormen de stuwcomplexen in de Maas, zeker die uitgerust zijn met waterkrachtcentrales, een ernstige belemmering voor de stroomafwaartse vismigratie.

3.3 Mogelijke maatregelen

In een brede verkenning is onderzocht wat nodig is om meer stromend habitat en een betere verbinding tussen de verschillende habitatten (connectiviteit) te realiseren. Hierbij zijn een groot aantal maatregelen onderzocht en beoordeeld op effectiviteit en omvang [1.]. In dit onderzoek zijn zes typen maatregelen voorgesteld die een hoge bijdrage aan connectiviteit en/of stromend habitat leveren. Maatregelen met significante effecten op overige functies die niet op korte termijn oplosbaar zijn, net als maatregelen die qua omvang en complexiteit gekoppeld moeten worden aan het vervangen of renoveren van stuwen, zijn afgevallen voor realisatie in de periode t/m 2027 (3^{e} tranche KRW).

Vanuit deze brede verkenning is besloten om de volgende type maatregelen uit te voeren:
a. Aanpassing van bestaande vistrappen;
b. Aanleg van nieuwe vistrappen;
c. Uitvoeren van visvriendelijke stuwbeheer;
d. Visvriendelijke WKS's en turbines;
e. Aanleg van stuwpasserende nevengeulen;
f. Aanvulling met fijn grind in de Maas.

Per type maatregel is gekeken hoe en waar deze het beste uitgevoerd kan worden. In dit Projectbesluit gaat het om item e. van bovenstaande opsomming, de aanleg van stuwpasserende nevengeulen voor de Maas.

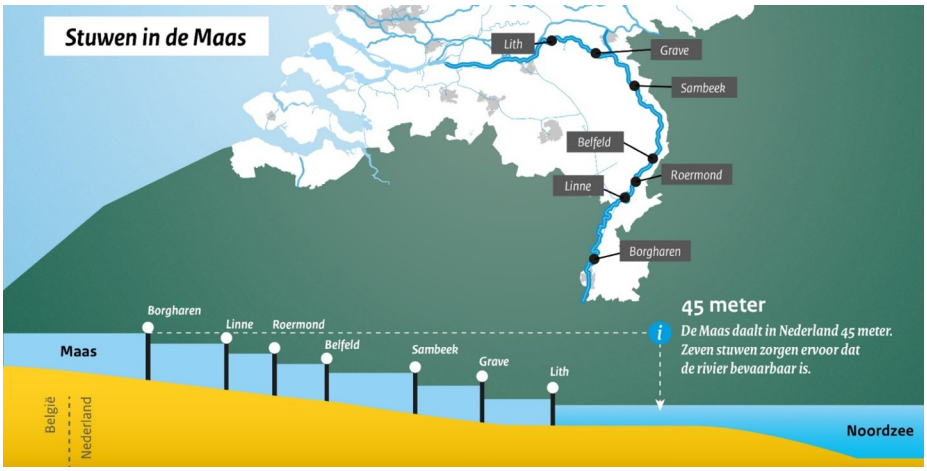
3.4 Stuwpasserende nevengeulen

Een stuwpasseerbare nevengeul werkt alleen als gebruikt wordt gemaakt van het aanwezige verval over de stuw en kan dus alleen rondom stuwen worden gerealiseerd. Deze stuwen bevinden zich op acht locaties, zie Figuur 3-3. De specificaties en bijzonderheden zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Locatie	Oever	Lengte in km (maximaal)	Peilverschil in m	Verhang in m/km	Bijzonderheden
Borgharen	Links	1,5	5,5	3,7	Nevengeul reeds aanwezig
Borgharen	Rechts	5	7	1,4	Nevengeul reeds aanwezig
Heel	Links	7	6,75	0,95	Nevengeul reeds aanwezig

Locatie	Oever	Lengte in km (maximaal)	Peilverschil in m	Verhang in m/km	Bijzonderheden
Linne	Rechts	2,2	4	1,9	Nevengeul reeds aanwezig
Roermond	Rechts	2,6	2,8	1,05	Nevengeul reeds aanwezig
Belfeld	Links	2,2	3	1,35	
Sambeek	Links	7	3,1	0,45	
Sambeek	Rechts	4.5	3,1	0,7	
Grave	Links	4,5	3	0,65	
Grave	Rechts	4	3	0,75	
Lith	Rechts	2,5	4,05	1,6	Nevengeul niet inpasbaar

Tabel 3-1: Geschikte locaties in het Maasdal voor stuwpasserende nevengeulen [1.]



Figuur 3-3: Locaties stuwen in de Maas.

Bij Borgharen en Roermond is al een nevengeul aanwezig. Bij Heel, Linne en Lith is een nevengeul niet inpasbaar: hier is de beschikbare ruimte te klein en het verval hoog. Hierdoor is het nauwelijks mogelijk om de geul zodanig te ontwerpen dat de stroomsnelheid en de erosie niet te hoog wordt. Daarnaast ontbreekt het stromend habitat vooral in de stuwpanden bij Belfeld, Sambeek en Grave.

De nevengeul bij Sambeek wordt uitgewerkt in een apart project. De locaties Belfeld en Grave zijn verder onderzocht in het kader van voorliggend Projectbesluit. Dat is toegelicht in de volgende paragraaf.

3.5 Keuze locatie Belfeld of Grave

Rijkswaterstaat heeft in de programmering tot en met 2027 een nevengeul voorzien op één van de twee locaties Belfeld of Grave. In de planuitwerking van het project Visconnectiviteit Maas is daarom een afweging gemaakt tussen deze twee locaties.

Figuur 3-4: Voorlopig (schets)ontwerp bij de stuw bij Belfeld (links) en bij Grave (rechts), met bij Grave het kroonwerk Coehoorn aan de noordzijde van de Maas.

Voor zowel de locaties Belfeld als Grave zijn voorlopige schetsontwerpen opgesteld door experts van Royal HaskoningDHV, waarbij experts van medeoverheden (gemeenten, waterschappen en provincies) en experts van Rijkswaterstaat hebben meegedacht. De voorlopige schetsontwerpen zijn opgenomen in Figuur 3-4. Op basis van het voorlopig schetsontwerp, de resultaten van het conditionerend onderzoek en afstemming met de stakeholders is een keuze gemaakt om eerst de nevengeul bij Grave, aan de kant van Nederasselt, als voorkeurstracé uit te werken. Daarbij gelden de volgende overwegingen:

- **Budget en programmering**: Rijkswaterstaat heeft in de begroting en programmering van KRW-maatregelen geen rekening gehouden met uitvoering van beide locaties. Daarom is er een keuze gemaakt tussen deze 2 locaties.
- **Landschappelijke inpassing**: Bij de locatie Belfeld is een diepe insnijding in het terrassenlandschap nodig. Daarmee was deze locatie moeilijker landschappelijk in te passen dan Grave en was er meer ontgraving nodig om de geul op de juiste diepte aan te leggen.
- **Draagvlak**: voor de locatie Belfeld waren de medeoverheden kritisch over het moment van uitvoeren (2027). Dit heeft te maken met een aantal andere grote projecten (waaronder een dijkversterking) in hetzelfde gebied. Op basis van eerdere bewonersbijeenkomsten in het kader van deze grote projecten heeft de omgeving bij Belfeld andere verwachtingen over de inrichting van de uiterwaarde bij Belfeld. Realisatie van een nieuwe nevengeul zou daarmee ook een afbreukrisico zijn voor het benodigd draagvlak van andere grote projecten in hetzelfde gebied.

Verdere planuitwerking voor een nevengeul bij Belfeld is op dit moment niet uitgewerkt en maakt dus geen onderdeel uit van voorliggend Projectbesluit.

3.5.1 Locatie Grave

Voor de locatie bij de stuw Grave is nagegaan of er ook een tracé (met hetzelfde doelbereik voor de KRW) gerealiseerd kon worden op de linkeroever (zijde Grave). Op basis van de volgende overwegingen is als voorkeurstracé de locatie aan de zijde van Nederasselt gekozen en niet aan de zijde Grave:

- **Ecologie**: Door een nevengeul aan de zijde bij Nederasselt kan circa 3,3 kilometer lengte worden gecreëerd aan stromend habitat, ten opzichte van circa 2,0 kilometer voor de zijde bij Grave. Bij Grave is er niet meer ruimte omdat de passage van kanaal Graafsche Raam uitvoeringstechnisch complex en onwenselijk is vanuit de KRW-doelstellingen. Het verval over de stuw wordt niet optimaal benut voor de aanleg van stromend habitat en er moeten kunstmatige drempels worden aangebracht. De ecologie heeft daarom het meeste baat bij een nevengeul aan de zijde bij Nederasselt.
- **Technische beperkingen**: Een nevengeul aan de zijde bij Grave ligt over bijna de gehele lengte in de beschermingszone van de dijk, aan de zijde bij Nederasselt is dit voor een klein deel (circa 400 meter) het geval. Omdat een nevengeul de stabiliteit van de dijk kan ondermijnen, wordt het ontgraven van de beschermingszone zoveel mogelijk voorkomen en heeft zijde Nederasselt daarom de voorkeur.
- **Landschappelijke inpassing**: De landschappelijke inpassing van de nevengeul aan de zijde bij Nederasselt biedt kansen om het oude kroonwerk van de vestingstad Grave, Kroonwerk Coehoorn,

beter zichtbaar te maken. Historische landschapselementen kunnen met het tracé van de nevengeul versterkt worden. Door de geul parallel aan de Maas te situeren, oogt deze natuurlijk tot semi-natuurlijk. Er is een ontwerp mogelijk met landschappelijke meerwaarde. Een geul aan de zijde bij Grave zal daarentegen eerder worden beleefd als een meer kunstmatige oplossing, vergelijkbaar met een vispassage. Landschappelijk meekoppelen in het ontwerp van bredere natte moeraszones voor de KRW en historische landschapselementen is aan de zijde van Grave niet mogelijk. Landschappelijke meerwaarde van dit ontwerp is dus beperkt.

Het voorkeurstracé voor de nevengeul bij stuw Grave loopt langs, en versterkt, het Kroonwerk Coehoorn. Dit is een voormalig vestingwerk van de stad Grave, aan de noordzijde van de Maas. Vandaar dat dit voorkeurstracé de naam geul Coehoorn heeft gekregen.

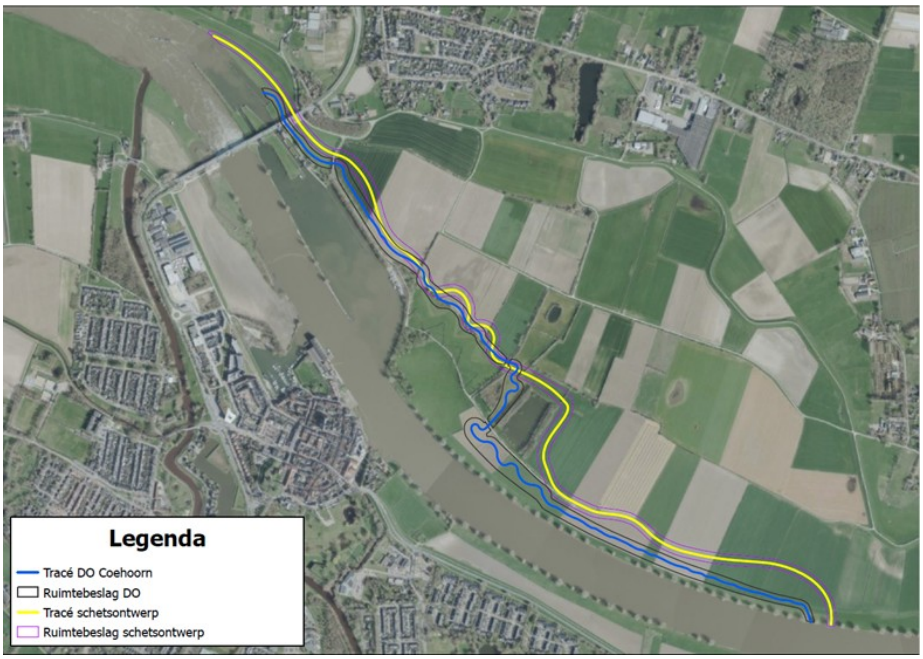
3.6 Uitwerking en inpassing ontwerp geul Coehoorn

Om tot een goede inpassing van het ontwerp te komen is een redeneerlijn opgesteld om tot een goede afweging van de locatie van de nevengeul in de uiterwaard te komen. Deze redeneerlijn is opgesteld door experts, in opdracht van Rijkswaterstaat, op het gebied van natuur, techniek, landschap en rivierkunde. In deze redeneerlijn zijn ook reacties van stakeholders betrokken (zie paragraaf 3.7).

De redeneerlijn bestaat uit de volgende ontwerpprincipes, die interactief en in samenhang met elkaar zijn beschouwd:

a. De stuw passeerbare nevengeul ligt zoveel mogelijk in het historisch buitendijks gebied en volgt bestaande (historische) landschapsstructuren. Dit betekent zoveel mogelijk parallel aan en dicht bij de Maas (maar op voldoende afstand dat de zone tussen Maas en geul niet kan doorbreken).
b. Bestaande landschapselementen of - structuren worden zoveel mogelijk behouden of versterkt; zoals het tracé van de historische dijk, oude wegen, bakenbomen, Maasheggen en Kroonwerk Coehoorn.
c. Bestaande natuurwaarden in het gebied worden waar mogelijk versterkt en met name verblijfplaatsen van beschermde diersoorten (zoals das, bunzing, steenmarter etc.) en belangrijke onderdelen van hun leefgebied worden zo veel mogelijk ontzien.
d. De stuw passeerbare nevengeul wordt waar mogelijk buiten de beschermingszone van de huidige waterkering (dijk) gelegd, om zoveel mogelijk negatieve effecten op de dijk te voorkomen.
e. Minimale aantasting van agrarische gronden en het behouden van een passende kavelstructuur, passend bij de agrarische functie. Dat betekent bij voorkeur ook een aaneengesloten kavel in de nieuwe situatie en voorkomen van het opdelen van bestaande kavels in meerdere kleine kavels.
f. Waar mogelijk de geul dicht bij de Maas houden om de verdroging binnendijks richting Overasselt en Nederasselt zo veel mogelijk te beperken en gelijktijdig het opdelen van landbouwkavels te voorkomen.

Met deze redeneerlijn is het voorlopig schetsontwerp uitgewerkt tot een definitief ontwerp. Ten opzichte van het eerste voorlopige schetsontwerp is het definitief ontwerp dichter bij de Maas gelegd, waarmee het ruimtebeslag op agrarische gronden is geoptimaliseerd. Bij de Thomsonbrug volgt de geul een tracé dat verder van de beschermingszone van de dijk afligt. Het verschil tussen het voorlopige schetsontwerp en het uitgewerkte definitief ontwerp is geïllustreerd in Figuur 3-5. Het definitief ontwerp wordt verder toegelicht in hoofdstuk 4. De belangenafweging, waarin teruggekeken wordt op de redeneerlijn, is opgenomen in hoofdstuk 6.



Figuur 3-5: Verschil tussen voorlopige (schets) ontwerp (gele lijn) en definitief ontwerp (blauwe lijn)

3.7 Het participatieproces

In het proces om tot een Projectbesluit te komen, zijn belanghebbenden intensief betrokken. Via verschillende kanalen is zowel mondeling als schriftelijk aandacht besteed aan het tijdig en effectief verstrekken en verkrijgen van informatie van belanghebbenden.

Aan het begin van de planuitwerking is een stakeholderanalyse uitgevoerd. Hierbij is bepaald welke belangen spelen en hoe de verschillende belanghebbenden worden betrokken. Als eerste stap zijn ambtelijke partijen benaderd die betrokken zijn bij het ontwerp, zoals bevoegd gezag en raakvlakprojecten. Deze informatie was belangrijk voor Rijkswaterstaat om de haalbaarheid van maatregelen vast te stellen en de eerste keuzes te maken voor ontwerpuitgangspunten, vertaald naar een voorlopig schetsontwerp.

Om het project aan te kondigen, is een kennisgeving voornemen en kennisgeving participatie gepubliceerd en een projectpagina gelanceerd. Dit ging samen met een publieksbijeenkomst op 11 september 2024 in het dorpshuis van Nederasselt, waar het project is toegelicht aan bewoners, grondeigenaren en overige belanghebbenden of belangstellenden. Op de kennisgeving zijn 24 reacties binnengekomen. Het merendeel van de reacties kwamen uit Nederasselt, Overasselt en Wijchen. Op alle reacties is antwoord gegeven. Dit is gebundeld in een Reactienota.

Daarnaast zijn er gesprekken gevoerd met belangrijke stakeholders zoals grondeigenaren, belangenverenigingen, gemeente, provincie en waterschap. Er is veel informatie opgehaald via onder andere keukentafelgesprekken, ontvangen brieven, ontwerpateliers en thematafels. Met de opgehaalde informatie is de redeneerlijn voor het ontwerp opgesteld en het voorlopige schetsontwerp verder uitgewerkt (zie paragraaf 3.6). Zo is het ontwerp geoptimaliseerd om de cultuurhistorische waarden te behouden of te versterken. Naar aanleiding van de reacties over het ruimtebeslag op agrarische gronden, is onderzocht in hoeverre het ontwerp kan worden gewijzigd zodat het ruimtebeslag kan worden beperkt. Het resultaat is dat er minder percelen zijn betrokken en het ruimtebeslag is verminderd.

Communicatiekanalen

De omgeving is en wordt verder geïnformeerd via diverse kanalen zoals:

- De Kennisgeving Voornemen Kennisgeving Participatie, het Ontwerp-Projectbesluit en het definitieve Projectbesluit over Geul Coehoorn worden gepubliceerd in de online Staatcourant (www.officielebekendmakingen.nl/staatscourant) en in de lokale huis-aan-huisbladen en het regionale dagblad van de regio Heumen en Grave. De stukken zijn ook via het DSO (omgevingsloket) te raadplegen.

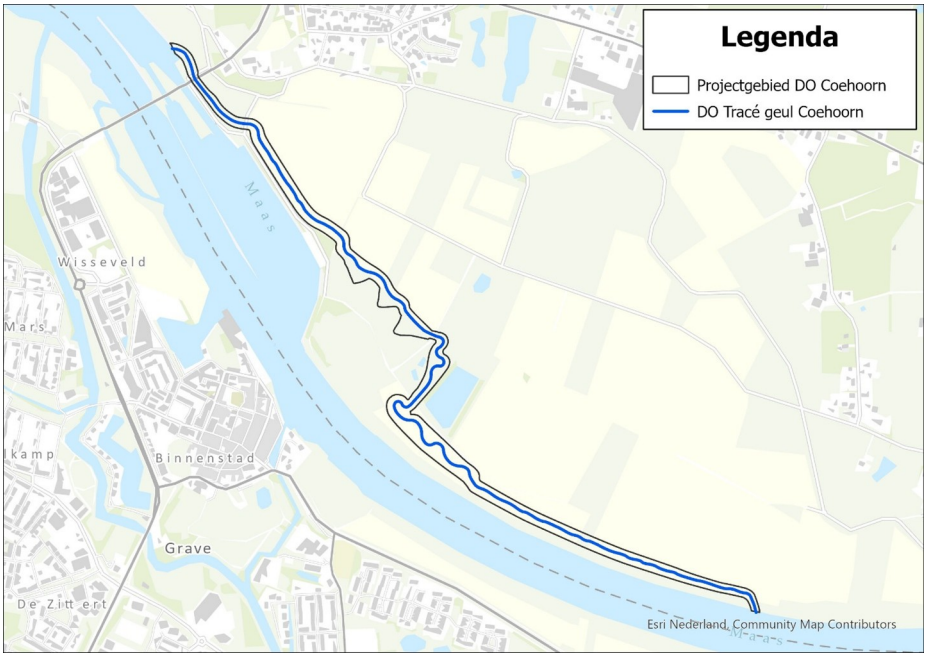
- Rijkswaterstaat organiseert in de planuitwerkingsfase op verschillende momenten inloopavonden over dit project. Die worden onder meer gecommuniceerd bij de publicaties in de Staatcourant en in de bijbehorende advertenties in lokale huis-aan-huisbladen en het regionale dagblad.
- Rijkswaterstaat deelt ook berichten over het project via sociale media als X (@RWS_ZN). Actuele projectinformatie is te vinden via de interactieve kaart op www.samenwerkenaanriviernatuur.nl/maas. Meer algemene uitleg over de doelen en maatregelen van het programma Kaderrichtlijn Water Maas staat op www.rijkswaterstaat.nl/maasoevers.
- Tweejaarlijks verstuurt Rijkswaterstaat de KRW Maas nieuwsbrief met algemene informatie over de maatregelen voor ecologisch herstel van de rivier. Geul Coehoorn is één van de projecten hierbinnen.
- Iedereen kan met vragen, klachten en meldingen terecht bij de Landelijke Informatielijn van Rijkswaterstaat: 0800-8002. Dit telefoonnummer is zeven dagen per week gratis bereikbaar.

In het kader van de terinzagelegging van het Projectbesluit wordt een publieksbijeenkomst georganiseerd.

4 Inhoud Projectbesluit

4.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied ligt in de Bedijkte Maas ten noorden van het stuwcomplex bij Grave. De locatie van de geul is gelegen aan de zuidzijde van de uiterwaard Coehoorn. Dit is het deel van de uiterwaard dat vroeger buitendijks lag, ten zuiden van 'Den Ouden Dijk' (een historische waterkering die inmiddels verdwenen is). Op Figuur 4-1 is het projectgebied op kaart te zien.



Figuur 4-1: Overzichtskaart van het projectgebied

De inlaat van geul Coehoorn start aan de zuidzijde van de uiterwaard net iets benedenstrooms van Overasselt. Hier komt een inlaatwerk waarmee het debiet door de geul bepaald kan worden. De geul zal onder de brug doorgaan en dicht bij de stuw en de waterkering gepositioneerd zijn. De geul takt direct benedenstrooms van stuw Grave weer aan op de Maas.

Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 1,5 km^2 en bestaat vrijwel geheel uit gras- en bouwland langs de oevers van de Maas. Het projectgebied ligt in de gemeente Heumen, in de provincie Gelderland.

Historische achtergrond projectgebied

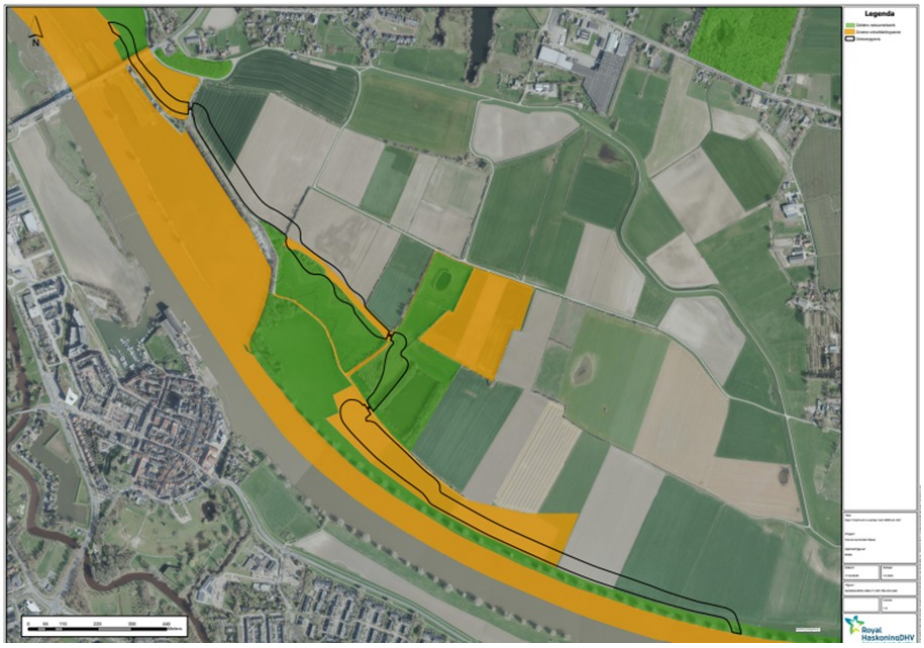
Het projectgebied ligt in het rivierenlandschap, waar de rivieren een belangrijke rol hebben gespeeld in de landschappelijke vorming. Om wonen en werken in deze gebieden mogelijk te maken, werd de rivier door de mens gecontroleerd. Dit is gedaan aan de hand van dijken, kanalen en verschillende waterwerken zoals sluizen, stuwen en kribben.

Voor de invloed van de mens was het rivierengebied nog dynamischer vanwege de ruimte in het landschap. Tijdens dit meanderingsproces vormde de rivier constant andere lussen door het landschap, waarbij steeds de meest effectieve paden door de rivier werden gebruikt voor de afvoer van het water. Als gevolg daarvan vielen op sommige plekken de geulen droog en kwamen er op andere plekken juist geulen bij. De oude geulen zijn vaak nog terug te vinden in het landschap. Binnen de uiterwaard zijn gronden afgegraven en opgehoogd. Vanuit het verleden lag de zone langs de Maas iets lager, als een Maasterras. De grens lag bij de historische dijk.

Het projectgebied nu

Het projectgebied bestaat momenteel voornamelijk uit de uiterwaard van de Maas die voornamelijk een kleinschalige agrarische functie heeft. De uiterwaard heeft een bijzonder karakter door de aanwezigheid van historische wegen en kavelgrenzen aangezet met Maasheggen. Door deze heggenstructuur heeft de uiterwaard op veel plekken een besloten karakter. De uiterwaard als geheel is weids en open, vooral gezien vanaf de dijk, het oostelijke deel van de uiterwaard en ten noorden van de Kleefse Veerstraat. Een bijzonder element in het landschap is het relict van Kroonwerk Coehoorn dat onderdeel uitmaakt van de vestingswerken van Grave.

De oevers van de Maas zijn aangewezen als Natuur Netwerk Nederland gebied (NNN). Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en natuurgebieden hun waarde verliezen.



Figuur 4-2: NNN-gebied in het projectgebied. De groene delen zijn onderdeel van het Gelders Natuur Netwerk. De gele delen zijn een groene ontwikkelzone

In het gebied rondom de stuw Grave bevinden zich recreatieve routes in- en rondom de uiterwaarden. Deze routes gaan voornamelijk over de dijk, langs de Maas en historische wegen richting de oude veerpont. De route ‘de Linie van Prins Maurits’ is een wandel/struinroute die op verschillende plekken door de uiterwaard gaat en onder andere langs het kroonwerk, de sluis, Veerpont, ‘den Ouden Dijk’ en Maasheggen gaat. De dijk is een belangrijke recreatieve- en verbindingsroute tussen Neder- en Overasselt waar weinig autoverkeer is en het beste vrijgehouden doorzicht naar de uiterwaarden is.

Het gebied wordt niet bewoond. Vlak onder de bestaande stuw, aan de Veerstraat, bevindt zich een aanleg en/of opslagplaats voor schepen.Verder zijn er in het gebied datatransportleidingen en riolering nabij de het stuw- en sluizencomplex aanwezig.

In Figuur 4-3 is te zien welke landgebruiksfuncties in het gebied voorkomen.

Figuur 4-3: Landgebruiksfuncties in het gebied rondom de stuw Grave [2.]

4.2 Beschrijving project

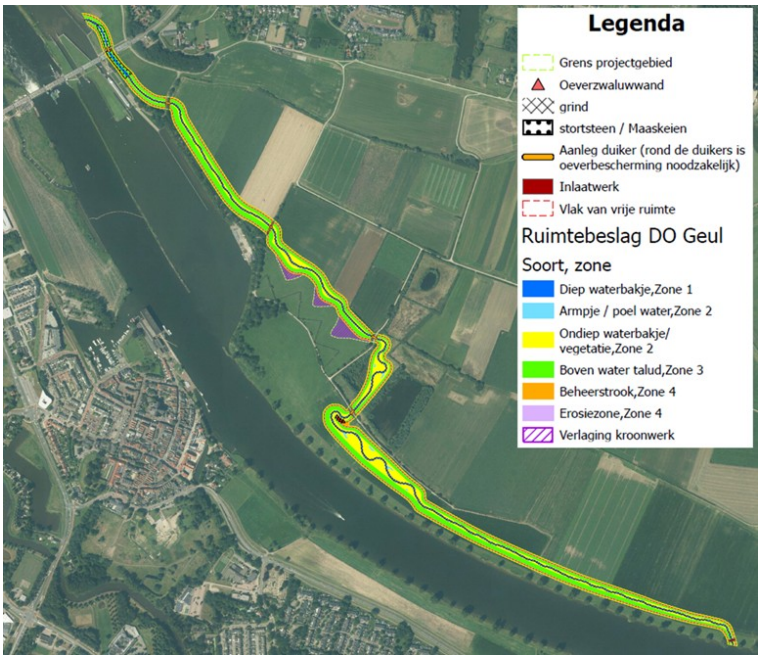
4.2.1 KRW-maatregel

Op basis van de in paragraaf 3.6 beschreven redeneerlijn en input vanuit de omgeving is een eerder voorlopig schetsontwerp uitgewerkt naar een definitief ontwerp. De beoogde maatregel bestaat uit een nevengeul met een lengte van ongeveer 3,3 kilometer en een verval over de stuw van ongeveer 3 meter (bij reguliere waterpeilen op de Maas).

Bovenaanzicht

Het bovenaanzicht van geul Coehoorn is opgenomen in Figuur 4-4. Hieronder volgt een korte beschrijving van de ligging:

- Geul Coehoorn start met een inlaatwerk benedenstrooms van Overasselt. De geul loopt hier zo dicht mogelijk langs de Maas. Hiermee worden agrarische percelen ontzien en verdroging van achterliggend gebied en negatieve effecten op de waterkering zoveel mogelijk voorkomen.
- Aan de zuidzijde van de plas meandert de geul langs het Schansstraatje. Hiermee worden de noordelijke agrarische percelen zoveel mogelijk ontzien. De geul laten meanderen zorgt voor lengte en variatie, en levert daarmee een bijdrage aan de KRW-doelen.
- Vervolgens loopt de geul vlak langs de plas en is de geul zo dicht mogelijk bij het Kroonwerk Coehoorn gelegd. Hierdoor is er minder ruimtebeslag op agrarische gronden. Door de geul licht te laten meanderen wordt de stervorm van het kroonwerk benadrukt.
- Vanaf het kroonwerk loopt de geul langs de Veerstraat om zo de agrarische percelen zoveel mogelijk te ontzien en restpercelen te voorkomen. De rechte lijn van de weg en het sluizencomplex wordt hier gevolgd, zo is ook in de ligging van de geul de relatie met het sluizencomplex zichtbaar.
- Bij de Thomsonbrug komt de geul dichter bij de dijk. Om zoveel mogelijk afstand te houden is gekozen de geul onder de zuidelijke pijlers door te laten lopen.

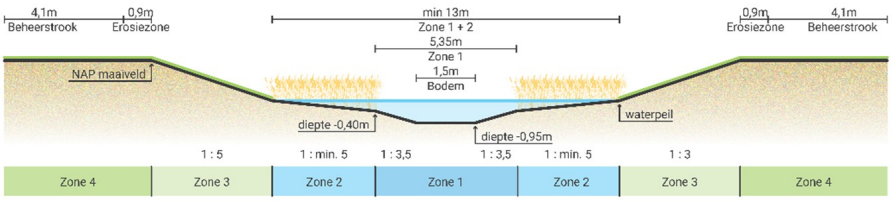


Figuur 4-4: Bovenaanzicht van geul Coehoorn [3.]

Dwarsprofiel

Het standaard profiel van geul Coehoorn bestaat uit een getrapt systeem met een stroomvoerende middengeul (zone 1) en ondiepe oevers met moeraszone (zone 2). Daarnaast zijn er drogere oevers (zone 3) en een beheerstrook (zone 4). Per locatie kan het standaardprofiel iets wijzigen. Dit is beschreven in de ontwerpnota (Bijlage 3) en opgenomen in de ontwerptekeningen in Bijlage II van de Regeling.

Het standaardprofiel is geïllustreerd in Figuur 4-5 en wordt hieronder toegelicht.



Figuur 4-5: Standaardprofiel geul Coehoorn [3.]

- **Zone 1 – stroomvoerende middengeul:** In de middengeul stroomt altijd water, met stroomsnelheden tussen 0,1m/s en 0,8m/s. Hiermee is geul Coehoorn geschikt voor de verschillende doelsoorten (zie ook paragraaf 4.2.2). De middengeul is circa 5m breed. Het substraat varieert door verschillende stroomsnelheden en bestaat voornamelijk uit grind.
- **Zone 2 – ondiepe oever met moeraszone**: De oevers van de geul zijn gevarieerd, met flauwe, zandige delen en steilere oevers in de buitenbochten. Dit zorgt voor brede land-waterovergangen met diverse planten zoals riet, zeggen en biezen. Deze zone omvat open rietvelden en ruigten, die jaarlijks gefaseerd gemaaid kunnen worden.
- **Zone 3 – drogere oeverzone:** Hoger op de oevers van de geul, die voornamelijk bij hoogwater overstroomt, liggen schrale vegetaties van grasland. Om de vegetatie goed te laten ontwikkelen, wordt maaisel uit goed ontwikkelde glanshaverhooilanden uit de buurt aangebracht. Het beheer bestaat uit jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie.
- **Zone 4 – beheerstrook**: Op het maaiveld ligt aan beide zijden een 5m brede beheerstrook. In deze strook is een erosiezone van 90 centimeter opgenomen. Deze zone bestaat uit een grasvegetatie die enkele keren per jaar bereden wordt door maai- of onderhoudsmachines en ander groter materieel. Het beheer bestaat uit halfjaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie. Deze zone is in principe toegankelijk voor struinen door wandelaars.

Verlaging kroonwerk

De geul Coehoorn is zoals hierboven beschreven ingepast rondom het kroonwerk Coehoorn. In aanvulling daarop wordt de toplaag van 30cm tussen de 'kronen' ontgraven (Figuur 4-6). Door de verschraling van de toplaag zal tussen de kronen een ander vegetatietype ontstaan, waardoor de kronen visueel beter zichtbaar worden voor de wandelaar (Figuur 4-7). Door deze beperkte ontgraving blijft het historisch profiel behouden. Deze maatregel wordt mede gefinancierd door de gemeente Heumen.

Figuur 4-6: Ontgraving rondom het kroonwerk Coehoorn – links zoals oorspronkelijk in het ontwerp ingepast; rechts met de aanvullende ontgraving van de toplaag.

Figuur 4-7: Visualisatie van aanvullende ontgraving bij het kroonwerk Coehoorn.

Werkzaamheden en hoeveelheden

Het project, de aanleg van geul Coehoorn, omvat in hoofdlijn de uitvoering van de volgende werkzaamheden:

- Maken in- en uitstroomvoorziening in een bestaande oeverconstructie;
- Het onder profiel graven van een geul (creëren van stromend habitat);
- Het aanbrengen van grind in de diepere geul (zone 1);
- Het creëren van een geuloverbrugging middels een duiker op bestaande wegen of fiets/wandelpaden (5 locaties);
- Verleggen van kabels en leidingen;
- Kappen van bomen en struiken;
- Aanleggen van natuurvriendelijke oevers en beheerstroken;
- Ontgraven van de toplaag van 30cm tussen de 'kronen' bij het Kroonwerk Coehoorn, waardoor de kronen visueel beter zichtbaar worden voor de wandelaar;
- Aanbrengen van oeverbescherming rond de Thompsonbrug;
- Aanleg van tijdelijke maatregelen als een werkterrein en/of overslaglocatie, voor zover deze binnen het ruimtebeslag van de geul vallen.

In getallen is het tracé van geul Coehoorn als volgt samen te vatten (Tabel 4-1):

Stuwpasserende geul Coehoorn	Hoeveelheid	Eenheid
Lengte geul	3,3	km
Oppervlak insnijding geul	111.691	m^2
Oppervlak inclusief beheerstrook	143.572	m^2
Volume grond ontgraven geul (excl. extra voor ontgraven voor grind en bodembescherming)	223.952	m^3
Volume grond extra ontgraven voor aanbrengen grind en bescherming pijlers	8.456	m^3
Volume aan te brengen grind 10-70mm	7.619	m^3
Oppervlakte oeverbescherming rond Thompsonbrug	837	m^2
Breedte watervlak minimaal	13	m
Diepte geul ten opzichte van huidig maaiveld	0 - 4,5	m
Aantal duikers	5	

Tabel 4-1 Overzicht van hoeveelheden geul Coehoorn [3.]

De breedte van de geul (inclusief beheerstrook) varieert van 25-50 meter. Op plekken waar de geul veel meandert (voornamelijk rond het kroonwerk) kan de breedte oplopen tot 80 meter.

4.2.2 Beoogde ecologische ontwikkeling (Doelbereik KRW)

In de huidige toestand van het waterlichaam Bedijkte Maas is er een knelpunt voor macrofauna en vis door de beperkte beschikbaarheid van stromend habitat en de connectiviteit voor vis (vispasseerbaarheid). Het ontbreekt aan natuurlijke land-waterovergangen en moerassen die belangrijk zijn voor het ontstaan van een diverse en rijke waterflora en habitatgeschiktheid voor macrofauna en vissen. Het is een gestuwde rivier, waardoor de sediment balans verstoord is en het waterpeil onnatuurlijk.

De voorziene stuwpasserende nevengeul bij Coehoorn zorgt voor 3,3 kilometer aan stromend habitat. Door in het ontwerp te werken met zeer flauwe oevers ontstaat er veel variatie in stroomsnelheden, substraat en diepte. Een geul met voldoende stroming, voldoende beschutting en diverse substraten, creëert de ideale omstandigheden als leefgebied voor macrofauna en voor vis om te paaien en op te groeien.

Het ontwerp van geul Coehoorn is toegelicht in paragraaf 4.2.1. Voor het KRW-doelbereik zijn vooral de stroomvoerende middengeul (zone 1) en de ondiepe oever met moeraszone (zone 2) van belang. Deze worden hieronder beschreven.

Zone 1 Stroomvoerende middengeul

De stroomvoerende middengeul is belangrijk voor de waterafvoer en functioneert als leef- en paaihabitat voor vis en leefgebied voor verschillende soorten macrofauna. Het substraat varieert door verschillende stroomsnelheden en bestaat voornamelijk uit grind. Ook komen er enkele boomstammen in de geul voor. Macrofauna zoals schoraas en zandslurfje zijn vooral gebaat bij die kale waterbodem van grind en hout. En ook vissoorten met paaihabitat in hogere stroomsnelheden zoals winde, barbeel en rivierprik, paaien op grindbanken in de geul. De vissoorten die juist gebaat zijn bij lagere stroomsnelheden in de paaihabitat zoals driedoornig stekelbaarsje, paaien op luwere plekjes in de geul waar waterplanten, plantenresten en (drijf)hout aanwezig zijn. De gevlekte beekroofkever en de kokerjuffers zijn ook weer gebaat bij dat soort plekjes. De initiële stroomsnelheid in de geul voorkomt dat de geul niet helemaal dichtgroeit met waterplanten. Doordat er veel variatie bestaat in substraat, stroomsnelheid en aanwezigheid van organisch materiaal en planten, vindt een rijk palet aan planten- en diersoorten een leefgebied in de middengeul.

Dood hout speelt een cruciale rol in het verbeteren van de ecologische kwaliteit van de Maas. Het verhoogt de biomassa en productie van de rivier, wat gunstig is voor faunagemeenschappen zoals kokerjuffers en eendagsvliegen. Hout filtert algen uit het water, wat de voedselketen ten goede komt. Dikke boomstammen zorgen voor variatie in stromingspatronen en verhogen de biotoopdiversiteit op de bodem. Bovendien biedt dood hout beschutting voor vissen en helpt het om ongewenste erosie te voorkomen [5.].

Zone 2 Ondiepe oever met moeraszone

De oevers van de geul zijn flauw en zavelig (stroomafwaarts zandiger) met steilere oevers in de buitenbocht van de meanders en de locaties waar weinig ruimte is voor de geul. Hierdoor kan een grote variatie aan oevers ontstaan, met brede land-waterovergangen, water- en oeverplanten, overhangende takken en bomen. Typische moerasplanten in deze overgang van water naar land zijn hoge grassen als riet, egelskop, grote zeggen en biezen. Deze zone is van groot belang voor vogels, vissen, libellen, amfibieën en enkele zoogdieren als bever, otter, noordse woelmuis en waterspitsmuis. Ook komen hier geïsoleerde plasjes voor die alleen bij hoogwater in contact staan met de geul. Deze plasjes zijn van grote waarde voor amfibieën zoals de kamsalamander, libellen en andere insecten. In de bredere zones in de binnenbochten liggen enkele zijtakken van de hoofdgeul. Deze zijtakken zijn dieper dan zone 2 en bieden schuil- en paaigelegenheid voor vissen die van minder stroming houden. Door de diepere bodem blijft de tak ook opener dan de omliggende zone en vormt het zo ook voor veel watervogels en libellen een leefgebied. Ook is het leefgebied voor woelmuizen die het hoofdvoedsel vormen van kleine marterachtigen als de wezel die in deze uiterwaard nog voorkomen. Oeverbegroeiing dient als rust-, schuil- en foerageerplaats voor macrofauna en vis. Maar watervogels kunnen hier ook hun leefgebied vinden. Het omvat open begroeiingen van riet, lisdodde en biezen in water en rietruigten. Het riet kan vrij open zijn of al ouder met hoog opgaand riet, die geleidelijk overgaan in ruigten met moerasspirea of poelruit. De zone kan jaarlijks gefaseerd worden gemaaid. Daar waar struweel of ooibos mag ontwikkelen wordt niet gemaaid maar worden de houtige gewassen indien nodig periodiek en gefaseerd afgezet.

4.3 Termijn niet vaststellen belemmerende regels in het omgevingsplan of provinciaal besluit

Vanaf het moment waarop het Projectbesluit is vastgesteld tot 3 jaar na vaststelling van het Projectbesluit dan wel eerder, als het project waarvoor het project is vastgesteld eerder is gerealiseerd, worden in een omgevingsplan van de gemeente Heumen en in een Projectbesluit van de provincie Gelderland geen regels gesteld die het uitvoeren van het project belemmeren. Mocht het nodig zijn kan de termijn eenmalig worden verlengd.

5 Het project en de kwaliteit van de fysieke leefomgeving

5.1 Algemeen wettelijk kader

Het project waarvoor dit Projectbesluit wordt vastgesteld moet voldoen aan (inter)nationale en regionale of lokale wet- en regelgeving. Ook moet worden bezien of het project past binnen door Rijk, provincie, gemeenten of waterschappen vastgesteld beleid over (onderdelen van) de fysieke leefomgeving. In dit hoofdstuk volgt de toetsing aan relevante wet- en regelgeving.

In algemene zin kan worden gezegd dat het project bijdraagt aan het beschermen en verbeteren van een aantal van de volgende (algemene) doelen van de Omgevingswet, die zijn gericht op het in onderlinge samenhang:

- Bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, ook vanwege de intrinsieke waarden van de natuur, en;
- Doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving om maatschappelijke behoeften te vervullen.

Daarnaast voldoet het project aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Dit besluit bevat instructieregels over de fysieke leefomgeving die bij het vaststellen van het Projectbesluit van toepassing zijn en beogen bepaalde belangen te borgen en te beschermen. Zoals het beschermen van de gezondheid en het milieu.

5.1.1 Internationaal wettelijk kader

Voor de uitvoering van de KRW-maatregel die in dit Projectbesluit is beschreven zijn internationaal de Kaderrichtlijn Water (richtlijn 2000/60/EG) en de Vogel- en Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG) relevant.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is erop gericht de kwaliteit van watersystemen te verbeteren, zoals grondwater en oppervlaktewater. Het moet de vervuiling van waterlichamen verminderen en voorkomen, duurzaam watergebruik bevorderen en de effecten van overstromingen en droogte beperken. De KRW stelt concrete doelen voor elk oppervlakte- en grondwaterlichaam. Voor oppervlaktewater stelt de KRW eisen aan de chemische en ecologische kwaliteit. Kort gezegd mag de toestand van oppervlaktewateren en grondwaterlichamen niet verslechteren. Uiterlijk in 2027 moeten de door de KRW aangewezen wateren voldoen aan de vastgestelde doelen.

Met de te realiseren KRW-maatregel ontstaat een grotere diversiteit aan leefgebieden en neemt het areaal aan geschikt habitat toe. Dit is beschreven in paragraaf 4.2.2.

EU Vogel – en habitatrichtlijn

De Vogel- en Habitatrichtlijn richt zich op het behouden van de Europese biodiversiteit. Dit doel wordt enerzijds nagestreefd door het beschermen van soorten en anderzijds door de bescherming van gebieden die een samenhangend netwerk (Natura 2000) vormen.

De Minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke leefgebieden en habitat van soorten (Habitatrichtlijn). De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden.

De beoogde uitvoering van de KRW-maatregel in dit Projectbesluit vindt niet plaats in Natura 2000-gebieden. Wel is onderzocht of de KRW-maatregel effect kan hebben op Natura 2000-gebieden middels externe werking.

5.1.2 Nationaal wettelijk kader

Voor de KRW-maatregelen zijn nationaal de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 2020 en het Nationaal Water Programma (NWP) 2022–2027 relevant.

Nationale Omgevingsvisie

De NOVI is de Rijksvisie op een duurzame fysieke leefomgeving. In de NOVI staan de keuzes op nationaal niveau. De NOVI richt zich op vier prioriteiten, te weten:

- Ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
- De economie van Nederland verduurzamen en ons groeipotentieel behouden;
- Onze steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
- Het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen.

In de NOVI zijn ook nationale belangen benoemd, die op nationaal niveau moeten worden behartigd. Het ‘waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van water’ is één van de nationale belangen. De KRW-maatregelen dragen bij aan dit nationale belang van een goede waterkwaliteit.

Nationaal Water Programma (NWP)

Zowel landelijk als regionaal waterbeleid wordt vastgelegd in waterprogramma’s. Het Rijk doet dit voor de rijkswateren in het Nationaal Waterprogramma (voorheen Nationaal Waterplan). Hierin staat welke maatregelen genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden en om de kansen die water biedt, te benutten. Dit is nodig om voor te bereiden op klimaatverandering, om meer samenhang binnen het beleid aan te brengen, om water meer ruimte te geven en om natuurlijke processen te herstellen.

Vooruitlopend op de Omgevingswet heeft het Rijk het Nationaal Waterprogramma en het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren geïntegreerd tot één waterprogramma. Als wettelijke bijlagen zijn opgenomen de stroomgebiedbeheerplannen (sgbp’en), het overstromingsrisicobeheerplan en het Programma Noordzee 2022-2027. In het Nationaal Waterprogramma ligt de focus op omgaan met de uitda-

gingen van klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk. Ook wil het Rijk water een leidend principe maken in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

De KRW schrijft voor dat sgbp'en moeten worden opgesteld met de beschrijving van de watersystemen, doelen en KRW-maatregelen. Met het Nationaal Waterprogramma voldoet Nederland aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Ook vormt het Nationaal Waterprogramma het kader voor de regionale waterplannen.

5.1.3 Regionaal en lokaal wettelijk kader en beleid

Voor de uit te voeren KRW-maatregelen zijn de volgende regionale (beleids)documenten relevant:
- Provinciale Omgevingsvisie Gaaf Gelderland;
- Provinciale omgevingsverordening;
- Regionaal waterprogramma Gelderland;
- Omgevingsvisie Heumen;
- Omgevingsplan/bestemmingsplan gemeenten; omgevingsplan gemeente Heumen en buitengebied Heumen 2009;
- Waterschapsverordening Waterschap Rivierenland.

Provinciale omgevingsvisie

De provincie Gelderland heeft de 'Omgevingsvisie Gaaf Gelderland' vastgesteld op 19-12-2019. De visie richt zich op de lange termijn en beschrijft hoe Gelderland zich doorontwikkeld naar een 'gave' provincie waarin ruimte is voor wat 'cool en vernieuwend' is maar ook om 'wat het beschermen waard is' intact te laten, te beschermen of te herstellen. Daartoe is in de visie het Gelders Natuurnetwerk (GNN) aangegeven en een Groene Ontwikkelzone (GO). Binnen deze zones is ruimte voor behoud, herstel en ontwikkeling van natuur.

Het GNN maakt deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het NNN is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn verantwoordelijk voor het NNN op het land. Ook alle grote wateren (grote rivieren, Deltawateren, IJsselmeergebied en Waddenzee) en de gehele Noordzee behoren tot het NNN. Voor deze gebieden is het Rijk verantwoordelijk. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

Het projectgebied maakt deel uit van de Groene Ontwikkelzone en het GNN. De KRW-maatregelen dragen bij aan de ontwikkeling van dit netwerk. Alleen de tijdelijke werkzaamheden voor de aanleg van de KRW-maatregel leiden tot een tijdelijke verstoring van natuur. Het Projectbesluit sluit aan op de omgevingsvisie van de provincie Gelderland.

Provinciale omgevingsverordening

De Omgevingsverordening Gelderland (2022) bevat de provinciale regels op het gebied van milieu, wegen, water, grond, agrarische bedrijven, natuur, wonen en ruimte. Deze verordening vervangt de eerdere verordeningen zoals de Wegenverordening, de Waterverordening en de Provinciale Milieuverordening.

De Omgevingsverordening heeft onder andere als doel om een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland te ontwikkelen. De ontwikkeling van KRW-maatregelen sluit aan op deze doelstellingen door het verbeteren van de waterkwaliteit en het versterken van de flora en fauna.

Regionaal waterprogramma Gelderland

Op 15 december 2021 heeft Provinciale Staten het Regionaal waterprogramma vastgesteld. In dit programma staat beschreven hoe de provincie de komende jaren aan de slag gaat met het water. Thema's die hierin zijn opgenomen betreffen hoogwaterveiligheid, waterkwaliteit, klimaatadaptatie, natuurdoelen en economie en recreatie.

De uitgangspunten van het programma zijn dat voorkomen beter is dan genezen en dat het herstel van het systeem een belangrijke rol speelt bij duurzaamheid en klimaatbestendigheid. Herstel van de waterkwaliteit van de oppervlaktewateren vanuit de KRW wordt hierin expliciet benoemd en de provincie wil samen met haar partners (onder andere de waterschappen en het Rijk) werken aan herstel en behoud van de kwaliteit van het water.

Omgevingsvisie gemeente Heumen

De omgevingsvisie van gemeente Heumen schetst de hoofdlijnen voor een klimaatbestendige, klimaatneutrale samenleving met een gezonde, veilige en groene leefomgeving en een circulaire economie. Rondom geul Coehoorn wil gemeente Heumen cultuurhistorische en landschappelijke relicten zoals de Maasheggen en Kroonwerk Coehoorn beter zichtbaar maken. De gemeente streeft daarnaast naar versterking van biodiversiteit en natuur door passende landschapselementen aan te leggen en ziet kansen om recreatieve waarden te verbeteren.

Omgevingsplan gemeente Heumen

Het omgevingsplan bevat algemene regels van de gemeente voor de fysieke leefomgeving.Gemeenten moeten ervoor zorgen dat de regels in het omgevingsplan leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). Dit staat in artikel 4.2, eerste lid, Omgevingswet. Dit kan onder meer worden bereikt door regels aan activiteiten te stellen en door functieaanduidingenmet de toegelaten activiteiten (met regels) te koppelen aan locaties.

In paragraaf 5.3 wordt beschouwd welke regels van het Omgevingsplan raken aan de uitvoering van het project. Ook is daar uiteengezet dat het Omgevingsplan niet behoeft te worden gewijzigd voor de aanleg of instandhouding van dit project.

Waterschapsverordening Waterschap Rivierenland

De Waterschapsverordening van Waterschap Rivierenland (2022) geeft regels voor activiteiten. Uit de waterschapsverordening blijkt in welke gevallen een activiteit melding- of vergunningplichtig is. Ook bevat de verordening algemene regels. Een belangrijk doel is het voorkomen van wateroverlast. Een tweede doel is het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem. Voor het project is een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit nodig omdat het project deels is gesitueerd in de beschermingszone van de primaire kering.

Elke zes jaar leggen waterschappen vast welke aanpak en welke maatregelen op hoofdlijnen nodig zijn om het watersysteem en de waterkeringen op orde te brengen en te houden in een waterbeheer-programma. Het Nationale Waterprogramma en het Provinciaal Waterprogramma bieden de kaders voor het waterbeheerprogramma, zoals onder andere de waterkwaliteitsdoelen voor de KRW-waterlichamen. Het waterbeheerprogramma geeft hier de regionale invulling van deze kaders aan. Met dit Projectbesluit blijft de veiligheid tegen overstroming gewaarborgd, wateroverlast en watertekorten worden voorkomen en aan het watersysteem verbonden maatschappelijke functies als recreatie en landbouw blijven mogelijk. Dit Projectbesluit levert een bijdrage aan de KRW-opgave en is daarmee niet in strijd met het waterbeheerprogramma van het waterschap.

5.2 Gezondheid en fysieke leefomgeving

Om het project te beoordelen op mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving is de Notitie Fysieke Leefomgeving Visconnectiviteit rivier de Maas opgesteld (Bijlage 1). In deze paragraaf worden de verschillende de milieueffecten van het project samengevat. Voor meer informatie wordt verwezen naar Bijlage 1 en de bijbehorende achtergrondrapportages.

5.2.1 Water

Artikel 9.1 Bkl in samenhang met artikel 5.37 Bkl verplicht bij een Projectbesluit de waterbelangen mee te wegen. Dit geldt voor alle waterbelangen, zoals bijvoorbeeld grondwater, waterkwaliteit en afwatering.

Grondwater

Royal HaskoningDHV heeft onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke effecten van het project geul Coehoorn op het grondwater, de geohydrologie [11.]. De realisatie van geul Coehoorn zal op verschillende manieren doorwerken op het grondwatersysteem.

Bij normale waterstanden op de Maas heeft de geul een beperkt verdrogend effect. De beïnvloeding van de geul op het freatisch grondwater is lokaal van aard en dempt uit naar mate de afstand tot de geul groter is. Dit komt ook omdat de Maas als hoofdsysteem blijft functioneren, waarbij de waterstanden op de Maas niet wijzigen. Deze verdroging heeft weer afgeleide effecten tot gevolg voor landbouw (zie paragraaf 5.2.6) en natuur (paragraaf 5.2.3).

Bij hoge waterstanden op de Maas en het onder water lopen van de uiterwaarden, infiltreert het water van de Maas in het watervoerende pakket. Door het afgraven van de kleilaag neemt deze infiltratie bij de

geul toe, wat leidt tot verhoogde stijghoogten in het watervoerende pakket. Uit onderzoek blijkt dat dit geen effect heeft op de veiligheid van de dijk (zie verderop in deze paragraaf).

Daarnaast kan verandering van de grondwaterstand in zowel droge als natte periodes van invloed zijn op bebouwing. Er kan een risico op gebouw- en funderingschade ontstaan als de grondwaterstand lager wordt dan dat deze eerder is geweest. Uit onderzoek blijkt echter dat in het verleden de grondwaterstand lager is geweest dan dat de grondwaterstand kan worden als gevolg van de aanleg van de geul [11.]. Hierdoor is de bodem al eerder samengedrukt en zal deze niet verder samendrukken ten gevolge van een nieuwe daling. Aanvullend is er daarnaast geotechnisch beoordeeld of sprake is van beïnvloeding van zettingsgevoelige lagen bij bebouwing binnen het beïnvloedingsgebied van de geul. Dit is niet het geval, de bodem bestaat grotendeels uit een zandondergrond, waarbij dikkere zettingsgevoelige bodemlagen ontbreken. Er is dan ook geen extra risico op gebouw- of funderingsschade als gevolg van de (geringe) verlaging van de laagste grondwaterstand.

Andersom kan tijdens hoogwatersituaties een (geringe) verhoging van de grondwaterstand optreden als gevolg van de aanleg van de geul en (een toename van) wateroverlast veroorzaken. De verhoging van de stijghoogte varieert binnendijks tussen de 5 en 10 cm. In dit beïnvloedingsgebied ligt een beperkt aantal huizen/ bebouwing. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is een indicatie voor het hoogste grondwaterniveau en ligt in het beïnvloedingsgebied op een niveau van ongeveer 1,8-2,5 meter beneden maaiveld. Dit betekent dat dit gebied in de basis niet gevoelig is voor grondwateroverlast. De berekende geringe verhoging van de grondwaterstand tijdens een hoogwater zal daarom geen negatief effect hebben op bebouwing.

Waterkwaliteit

Het ontwerp van de geul Coehoorn zorgt voor veel variatie in stroomsnelheden, substraat en diepte. Dit creëert daarmee de ideale omstandigheden als leefgebied voor macrofauna en voor vis om te paaien en op te groeien.

Er worden geen effecten op de waterkwaliteit tijdens de aanleg verwacht. De geul wordt eerst gegraven en pas aan het eind wordt de geul aan de Maas aangetakt. Het kan zijn dat kort na aanleg wat sediment vanuit de geul bij de uitlaat de Maas in stroomt. Doordat er sprake is van stromend water zal deze vertroebeling zich langs de kant verplaatsen, waardoor het effect op de Maas minimaal is. Als de geul in natuurlijk evenwicht komt, dan zakt de sedimentatie af.

In de eerste maanden en jaren na aanleg kan er onwenselijke erosie en sedimentatie ontstaan. Met periodieke inspectie zal worden bijgehouden of de ecologisch gewenste variatie in stroomsnelheden en substraat in stand blijft en of maatregelen nodig zijn.

Waterkwantiteit

De geul Coehoorn is ontworpen worden op een debiet van 1,5 tot 2,5 m^3/s. Bij watertekort kan het debiet geknepen worden naar bijvoorbeeld 1 m^3/s. Bij dit debiet functioneert de geul nog. In het uiterste geval (watertekorten) dient de geul dichtgezet te kunnen worden. Hiermee is er geen effect op de waterkwantiteit.

Rivierkunde

De geul Coehoorn is middels een rivierkundige beoordeling volgens het Rivierkundige Beoordelingskader 6.0 (RBK6.0) beoordeeld op hoogwaterveiligheid, hydraulica en morfologie.

Uit de modelberekeningen volgt dat er geen significant effect is op opstuwing. Bij de Thompsonbrug en de stuw en de sluis bij Grave is er spraken van lokale opstuwing langs de banddijk van Waterschap Rivierenland (maximaal 5mm) en aan de zuidkant langs de dijk van Waterschap Aa en Maas (maximaal 2mm).

In de huidige situatie stroomt de uiterwaard vol vanaf de benedenstroomse zijde. Dit gebeurt ongeveer 1x in de 6 jaar en wordt door de aanleg van de geul niet anders. Lokaal kan wel de stroomsnelheid toenemen. Dit is met name het geval bij de Thompsonbrug. Hier wordt een oeverbescherming aangebracht om de stabiliteit van de geul en de brugpijlers te garanderen. Op een aantal plekken neemt ook de dwarsstroming op de Maas toe. Dit is echter op locaties waar schepen niet varen of waar schepen van en naar het sluiscomplex varen. Op deze locaties is het niet erg dat de dwarsstroomsnelheden wat groter zijn. Daarom wordt dit effect als neutraal beoordeeld.

Er worden geen morfologische effecten in de Maas en in het winterbed naast de geul verwacht omdat het stroombeeld nauwelijks verandert. In de geul Coehoorn zelf kan wel erosie optreden. Daarom zijn er maatregelen in het ontwerp opgenomen om erosie te voorkomen. Grind wordt aangebracht in de

stroomvoerende middengeul (zone 1). Op de flauwe oevers daarnaast (zone 2) wordt het debiet in het eerste jaar beperkt, zodat vegetatie kan groeien. Als de vegetatie is ontwikkeld, wordt de schuif van het inlaatwerk geopend. De zones daarbuiten zullen zelden overstromen en blijven stabiel.

Waterveiligheid

De geul Coehoorn ligt in het voorland van de Maasdijk. Dit is een primaire waterkering in beheer bij Waterschap Rivierenland. De aanleg van de geul vermindert de voorlandweerstand en kan daarmee invloed hebben op de stabiliteit van de waterkering. Om het effect op de waterkering te minimaliseren is het tracé van de geul zo gekozen dat deze zo dicht mogelijk langs de Maas is gesitueerd en zo ver mogelijk van de dijk af. Passage van de doorgang bij de Thomsonbrug blijft daarbij echter noodzakelijk om de stuw te passeren, waarmee de geul in de beschermingszone van de kering komt te liggen.

Om aan de beleidsregels van het waterschap te voldoen zijn maatregelen onderzocht om de voorlandweerstand terug te brengen. Dit kan door onder de geul een afsluitende laag te maken, bijvoorbeeld met een bentonietbekleding. Door het grote waterstandsverschil tussen het bovenstroomse maaspeil en het peil in de geul ter hoogte van de stuw veroorzaakt een waterdichte geul echter een zeer hoge opwaartse druk op de bentonietbekleding. Dit kan gecompenseerd worden door de bentonietmat nog dieper te ontgraven, wat een erg dure en uitvoeringstechnisch zeer complexe maatregel is.

Om de invloed van de geul op de kering beter te kunnen kwantificeren is de staat van de waterkering in meer detail te beschouwd [13.]. Samen met het waterschap is onderzocht of de waterveiligheid, zonder aanvullende maatregelen, is gewaarborgd en niet significant wordt verminderd tijdens de aanleg en de aanwezigheid van de geul. Ook is onderzocht of het doelmatig beheer en onderhoud aan de waterkering niet worden bemoeilijkt en dat de kering in de toekomst versterkt moet kunnen worden. Er zijn verdere analyses gedaan naar de relevante faalmechanismes (Overloop en golfoverslag, Macro-instabiliteit binnenwaarts, Macro-instabiliteit buitenwaarts en Piping). Uit de berekeningen blijkt dat ook met de aanleg van de geul de dijk veilig blijft.

5.2.2 Archeologie, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

De aanleg van geul Coehoorn heeft mogelijk invloed op archeologie en cultuurhistorie. Vestigia heeft in opdracht van Royal HaskoningDHV bureauonderzoek uitgevoerd naar archeologie en cultuurhistorie om vast te stellen of er archeologische resten aanwezig zijn die door de ingrepen verstoord kunnen worden en of er cultuurhistorische aspecten zijn waar rekening mee gehouden moet worden.

Het Projectbesluit geldt als een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit. Het Projectbesluit dient, in overeenstemming met artikel 9.1 in relatie tot artikel 5.130 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), rekening te houden met het behoud van cultureel erfgoed, waaronder bekende en te verwachten archeologische monumenten.

Daarnaast heeft de aanleg van de geul in de uiterwaard invloed op de ruimtelijke kwaliteit en beleving van het gebied. Dat wordt ook in deze paragraaf beschouwd.

Archeologie

In het gebied zijn eerder archeologische vondsten gedaan, zoals vuurstenen artefacten en aardewerk uit verschillende periodes. Uit het onderzoek van Vestigia blijkt dat in het projectgebied verschillende zones zijn [6.]:

- Voor het deel vanaf de inlaat tot het Kroonwerk Coehoorn geldt een lage archeologische verwachtingswaarde. Voor deze gebieden is geen vervolgonderzoek nodig. Wel geldt hier de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming.
- Het gebied rondom het Kroonwerk Coehoorn heeft een vastgestelde archeologische waarde. Dit geldt ook voor het noordwestelijk deel van het projectgebied, onder de Thomsonbrug. Hier is sprake van inmiddels verdwenen historische bebouwing, waarvan mogelijk nog resten aanwezig zijn. Ook kunnen er mogelijk resten van ambachtelijke activiteiten of afvaldumps op het achtererf gevonden worden. Op deze locaties is een proefsleuvenonderzoek nodig.
- Het overige deel vanaf het Kroonwerk Coehoorn tot de uitlaat heeft een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde. Hier kunnen mogelijk resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf het Paleolithicum/Mesolithicum t/m de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangetroffen worden. Hiervoor moet een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd.

Binnen het onderzoeksgebied kunnen zich in principe nog archeologische resten bevinden die betrekking hebben op conflictarcheologie, en dan met name resten uit de Tweede Wereldoorlog in de vorm van bunkers, loopgraven, geschutsopstellingen maar ook explosieve verdachte locaties. Gezien het natte ka-

rakter van het landschap zullen deze wapenopstellingen archeologisch gezien weinig sporen hebben nagelaten.

Archeologische vondsten als resultaat van de archeologische onderzoeken moeten worden gedeponeerd in het betreffende archeologische depot. Voor aanvang van het archeologisch onderzoek wordt een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, deze moet goedgekeurd worden door de gemeente Heumen als Bevoegd Gezag. Archeologische toevalsvondsten dienen direct gemeld te worden bij zowel de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) als bij de gemeente waar de vondst wordt gedaan. Op deze manier wordt verzekerd dat het cultureel erfgoed wordt beschermd en behouden tijdens de uitvoering van het project.

Cultuurhistorie

Het definitief ontwerp van de geul volgt de historische ligging van de rivier (historisch buitendijks gebied), aan zuidzijde van de uiterwaard. De geul zal de uiterwaard minimaal doorsnijden en historische landschapselementen blijven in het definitief ontwerp behouden. De geul loopt licht meanderend langs het kroonwerk, waarbij het Kroonwerk Coehoorn onaangetast blijft en juist meer benadrukt wordt in het landschap.

De bakenbomen blijven behouden. Er wordt een klein deel van de Maasheggen tijdens de uitvoering verwijderd. Deze worden grotendeels na de uitvoering teruggeplaatst. In totaal verdwijnt 75m Maasheggen (op een totaal van 8 kilometer Maasheggen in het gebied).

De geul Coehoorn komt in de buurt van het brug- en stuw-sluiscomplex te liggen, maar met het ontwerp wordt ervoor gezorgd dat het complex niet wordt aangetast. Het profiel van de geul wordt hier smaller en beschermd met stenige oeverbescherming zoals stortsteen waarmee de stabiliteit van de brug geborgd is.

Ruimtelijke kwaliteit

De nieuwe geul is een nieuw element in het landschap. Het heeft een relatie met het stuwcomplex, want het zorgt voor een beter ecologisch functioneren van de stuw. De nieuwe geul zorgt als 'gebiedsvreemd element' voor een doorsnijding van het uiterwaardlandschap. Bij de ligging en inpassing is op verschillende manieren aandacht besteed aan ruimtelijke kwaliteit.

De geul wordt gesitueerd aan de zuidzijde van de uiterwaard,in het historische buitendijkse gebied. Dit is de meest passende locatie voor deze nieuwe waterstructuur die een relatie heeft met de Maas. Door de ligging worden historische wegen en Maasheggen zo veel mogelijk ontzien. Ter hoogte van Kroonwerk Coehoorn kan met de geul de ruimtelijke kwaliteit rondom het Kroonwerk worden versterkt door een betere zichtbaarheid en beleving. Het gebruik van de uiterwaard als agrarisch gebied heeft ook invloed gehad op de ligging van de geul.

Op kleiner schaalniveau is gekozen voor verschillende ontwerpbenaderingen per deelgebied:

- Aan de oostzijde ligt de geul parallel aan de Maas waardoor een ecologische zone ontstaat langs de Maas, met ecologische invulling, struinpad en bakenbomen. Tussen de Maas en de geul is hier dan ook voor een flauw talud (1:5) gekozen.
- Ter hoogte van het NNN-gebied heeft de geul een bredere zone met een meanderend karakter. Hiermee sluit de vormgeving aan op het natuurlijke karakter en natuurbeleving van het gebied. Het aanbrengen van een aantal oeverzwaluwwanden draagt hier ook aan bij.
- Vervolgens vervolgt de geul zijn weg langs het Kroonwerk Coehoorn en gaat de geul met lichte meanderingen langs het Kroonwerk. Aan de noordzijde van het Kroonwerk zal het deel tussen de geul en taluds van het Kroonwerk worden verlaagd om de punten van het Kroonwerk in het landschap beter zichtbaar te maken. Deze maatregel wordt mede gefinancierd door de gemeente Heumen. Aan de noordzijde van Kroonwerk Coehoorn zal op het beheerpad een nieuwe struinmogelijkheid ontstaan waardoor er beter zicht zal zijn op het Kroonwerk. In de huidige situatie is het Kroonwerk vanuit de uiterwaard weinig zichtbaar omdat de Maasheggen vrij hoog zijn en het zicht hierdoor wordt geblokkeerd.
- Ten westen van het Kroonwerk volgt de geul de infrastructuur van het stuwcomplex (Veerstraat en weg langs de stuw). Op deze locatie is de relatie tussen de Maas, stuw en geul direct zichtbaar. Onder de Thompsonbrug is het profiel smaller (taluds 1 op 2). Om de oever stabiel te houden en erosie te voorkomen is oeverbescherming in de vorm van Maaskeien of stortsteen nodig.

5.2.3 Natuur

Er zijn ecologische onderzoeken uitgevoerd om de mogelijke effecten van de aanleg van de geul Coehoorn op de natuur in kaart te brengen. De belangrijkste conclusies hieruit zijn hieronder samengevat.

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Sint Jansberg, ligt op ongeveer 8 kilometer afstand van het projectgebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot aanvullend ruimtebeslag in en rond Natura 2000-gebieden en grijpt niet in op het regionale grondwater of watersystemen waar enig Natura 2000-gebied onderdeel van is. Er is echter een tijdelijke stikstofdepositie berekend voor 7 Natura 2000-gebieden, met deposities van maximaal 0,03 N mol/ha/j. Uit de ecologische voortoets blijkt dat er geen sprake is van enige permanente toename van stikstofemissies of -deposities [9.].Een toename van stikstofdepositie moet veel hoger zijn dan de in dit project berekende toename van 0,01 tot 0,03 mol N/ha/j en vele jaren duren voordat er een risico ontstaat op significant negatieve effecten. De tijdelijke toename van stikstofdepositie van dit project duurt maximaal een jaar en is veel te klein om significante effecten te veroorzaken. De realisatie van dit project zal daarom in geen enkel geval het behalen van instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige habitattypen en -soorten in gevaar brengen.

Soortenbescherming

Er is onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten in het projectgebied [7.]:

- **Das -** Uit de quickscan en het nadere onderzoek met wildcamera's is naar voren gekomen dat er meerdere belopen dassenburchten in de buurt van het plangebied voorkomen waarbij het bij één ervan zeer waarschijnlijk een kraamburcht betreft.
- **Bever -** Uit de quickscan is naar voren gekomen dat er één belopen beverburcht in de kleiwinplas aanwezig is. Hiervan is niet duidelijk of dit een kraamburcht is.
- **Steenmarter -** Uit de quickscan en het nadere onderzoek met wildcamera's is naar voren gekomen dat de steenmarter leefgebied heeft in de buurt van het plangebied.
- **Amfibieën** - Uit de quickscan en het nadere onderzoek fuiken is naar voren gekomen dat er geen beschermde amfibiesoorten in de wateren rond het plangebied voorkomen.

De bever en de das hebben burchten in de nabijheid van de geul, waardoor er kans op verstoring is tijdens de werkzaamheden. Door de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode uit te voeren, alleen overdag (tussen 7 en 18 uur) te werken, de werkperiode zo kort mogelijk te houden en door de burchten af te schermen van de werkzaamheden door het plaatsen van schermen, wordt verstoring zoveel mogelijk voorkomen. Daarnaast geldt voor de das dat er mogelijk een dassenburcht wordt vernietigd. Dit recent ontdekte hol zal eerst gemonitord worden op gebruik. Indien gebruik is aangetoond dient de das ontmoedigd te worden volgens de in het activiteitenplan opgesteld stappenplan. Voor de das geldt verder dat de landweggetjes Schansstraatje en Kleefse Veerstraat tijdens en na de aanlegwerkzaamheden beschikbaar blijven als looproute over de geul zodat er geen barrierrewerking uit gaat van de werkzaamheden of de geul. De das kan zo zijn foerageergebied altijd bereiken.Door de aanleg van de geul (ruimtebeslag van het water) verdwijnt er een klein deel van het essentieel foerageergebied maar dit wordt opgevangen door voldoende overblijvend foerageergebied binnen een straal van 500 meter en de kwalitatieve verbetering van het projectgebied.

Voor de steenmarter is vernietiging van rust- en verblijfplaatsen en het doden van dieren niet helemaal uit te sluiten. Dit wordt zoveel mogelijk voorkomen door de mogelijke verblijfplaatsen (maasheggen en grasland) voor de kwetsbare periode te verwijderen en/of ongeschikt te maken. Hierbij wordt vanuit één richting gewerkt zodat eventuele aanwezige dieren kunnen vluchten. Daarnaast vindt compensatie plaats door in de Maasheggen die behouden blijven meerdere marterkasten of takkenrillen aan te leggen voordat de heggen gekapt worden. De uiteindelijke situatie met een nevengeul met flauwe natuurvriendelijke oevers vormt een verbetering van het leefgebied van steenmarter. Door de vergroting van natuurlijk (nat) biotoop zal het foerageergebied en het voedselaanbod voor de steenmarter ook toenemen.

Voor de das, bever en steenmarter, is ondanks de mitigerende maatregelen vernieling van rust- of voortplantingsplaatsen, verstoring of het doden van dieren niet uit te sluiten. Een vergunning in het kader van de omgevingswet noodzakelijk (zie paragraaf 5.4.2). Er is een Activiteitenplan opgesteld waarin de bovengenoemde maatregelen verder uitgewerkt zijn; deze is opgenomen in Bijlage 4.

Voor de andere vrijgestelde soorten, algemeen voorkomende soorten of rode lijstsoorten geldt de specifiek zorgplicht en zijn voorzorgsmaatregelen noodzakelijk die in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt dienen te worden.

NNN

De aanleg van de geul Coehoorn heeft ruimtebeslag op NNN-gebied [8.]. Ook is er een mogelijke aantasting door grondwaterstandsverlaging. De waterstand in de grote kleiwinplas, met beheertype N02.01 Rivier, zal hierdoor dalen. In de compensatie opgave is uitgegaan van verdroging van het totale oppervlak aan beheertype N02.01 Rivier (worst case). Daarnaast is er ruimtebeslag op kruiden- en faunarijk grasland (N12.02), glanshaverhooiland (N12.03), rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01) en vochtig bos met productie (N16.04).

De natuurwaarden en beheertypen die door het ruimtebeslag en verdrogende effecten van geul Coehoorn verdwijnen, worden binnen het projectgebied gecompenseerd en gerealiseerd. Door de inrichting van de geul komt er meer ruimte om water- en oeverhabitats te ontwikkelen. Door de hogere delen daarnaast te ontwikkelen tot glanshaverhooilanden ontstaat er tevens meer biotopen voor vlinders en voor zoogdieren, water-, oever- en moerasvogels. De abiotiek van dit nieuwe areaal is vergelijkbaar met de abiotiek van de beheertypen die verdwijnen. Het karakter en de wezenlijke kenmerken van de uiterwaard en GNN en GO blijft daardoor behouden.

5.2.4 Bodemkwaliteit

Om de effecten op bodemkwaliteit in kaart te brengen, heeft Royal HaskoningDHV een milieuhygienisch waterbodemonderzoek uitgevoerd [10.]. Hieruit blijkt het volgende:

- Er zijn enkele historische bedrijfsactiviteiten bekend.
- De verdachte locaties zijn gesaneerd.
- Er zijn geen grootschalige ophogingen of stortingen met puin bekend.
- Er zijn in het projectgebied geen voormalige stortplaatsen.
- Door de eeuwen heen zijn diverse sloten gedempt en verlegd. Aanwezige poelen en meertjes zijn eveneens gedempt en nieuw gegraven. Waarschijnlijk zijn de dempingen uitgevoerd met gebiedseigen grond.
- Het asfalt in het gebied is voor 1994 toegepast en is zeer waarschijnlijk teerhoudend. Teerhoudend asfalt mag niet worden hergebruikt en moet worden afgevoerd.
- Onder het asfalt is funderingsmateriaal aanwezig waarvan de herkomst en daarmee ook de hergebruiksmogelijkheden onbekend zijn. Uitgangspunt is dat deze wordt verwijderd, tenzij in de uitvoeringsfase blijkt dat deze kan worden hergebruikt.
- Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen zoals asbest waargenomen in de bodem en op het maaiveld.
- Over het hele traject bestaat de waterbodem uit klei (zeker tot 2 m-mv) met daaronder zand, plaatselijk zijn er grindlaagjes aanwezig. Alleen bij de John S. Thompsonbrug (meetpunten 021 en 022) is de bodem afwijkend ten opzichte van het overige deel van het onderzoeksgebied, hier is veel meer bodemvreemd materiaal in de bodem aanwezig.
- Bij toetsing aan de hergebruiksnormen voor het toepassen in oppervlaktewater (waterbodem) zijn in geen van de 44 mengmonsters overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond, alle waterbodem is herbruikbaar. PFAS is geen klassebepalende stof(groep).
- Schematisch is de kwaliteit van de waterbodem in te delen (voor hergebruik als waterbodem):
    - 0-0,5 m-mv: matig verontreinigd
    - 0,5-1,0 m-mv: lichte verontreinigd
    - 1,0-dieper: algemeen toepasbaar (met één meetpunt als uitzondering, op een diepte van 4 m-mv overschrijden PAK en PCB net de rapportagegrens. Waarschijnlijk is dit een meetfout, aangezien dit niet in het beeld past van de kwaliteit van de zandlaag op de andere meetpunten).

Voor de grondwerkzaamheden, grondverzet en het hergebruiken van bouwstoffen geldt wettelijk dat de kwaliteit niet mag verslechteren. Daarmee is er per definitie geen negatief effect. Er zijn geen verdere maatregelen nodig anders dan het gebruikelijke grondstromenplan waarin is aangegeven welke grond waar toegepast wordt.

5.2.5 Ontplofbare oorlogsresten

Om vast te stellen of er indicaties zijn dat er ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in het projectgebied aanwezig kunnen zijn, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar ontplofbare oorlogsresten [12.]. In dit onderzoek is op basis van archiefonderzoek, luchtfoto's en literatuur is vastgesteld dat er in bepaalde delen van het projectgebied mogelijk ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn. Het soort oorlogsresten dat aangetroffen kan worden, varieert van afwerpmunitie tot handgranaten. Er zijn vervolgstappen nodig om te zorgen dat dit geen gevaar oplevert tijdens de uitvoering. De aannemer zal hiervoor vervolgonderzoek uitvoeren.

5.2.6 Landgebruikfuncties

In het projectgebied bevindt zich voornamelijk landbouw en natuur (zie paragraaf 5.2.3). Ook zijn er recreatieve routes in- en rondom de uiterwaarden.

Landbouw

Door het ontwerp van de geul zo dicht mogelijk langs de Maas te leggen, blijft zoveel mogelijk agrarisch perceel behouden. Toch zal er volgens het ontwerp agrarisch gebied komen te vervallen. Totaal moet circa 14ha grond worden verworven, hiervan is circa 95% landbouwgrond. De gronden zullen worden verworven (aangekocht), waarbij de aankoop van gronden zoveel mogelijk in een strook met dezelfde breedte zal plaatsvinden. Hiermee wordt voorkomen dat percelen worden opgedeeld of percelen slecht bereikbaar zijn.

Verandering in grondwater kan effect hebben op de opbrengsten. Als gevolg van de aanleg van de nevengeul nemen landbouwopbrengsten over het algemeen toe als gevolg van afname van natschade. Dat gebeurt op een oppervlakte van circa 80 ha. In een kleiner gebied neemt de droogteschade toe, circa 50 ha. De netto-opbrengst neemt toe op circa 70 ha. Op een areaal van 3 ha is er sprake van een netto negatief effect op landbouwopbrengsten.

Recreatie

Wegen en recreatieve routes blijven behouden. Daarnaast ontstaan er nieuwe mogelijkheden, bijvoorbeeld wandelen op de beheerstrook van de geul (waar deze in eigendom is van Rijkswaterstaat). Tijdens de aanleg kan het zo zijn dat bepaalde wegen tijdelijk worden afgesloten. Met de gebruikers van het gebied worden hierover nader afspraken gemaakt.

5.3 Omgevingsplan

Het project wordt uitgevoerd op gronden die tot 1 januari 2024 waren vervat in Bestemmingsplan buitengebied Heumen. Per 1 januari 2024 maakt dat bestemmingsplan van rechtswege onderdeel uit van het Omgevingsplan Heumen. In deze subparagraaf wordt de artikelnummering uit het oorspronkelijke bestemmingsplan aangehouden.

Het project is niet in strijd met dit omgevingsplan. Dit Projectbesluit omvat daarom geen wijziging van het omgevingsplan zoals bedoeld in artikel 5.52, eerste lid Omgevingswet.

De geul Coehoorn ligt grotendeels op gronden die de functie ‘Agrarisch – uiterwaarden’ hebben (artikel 4.1). Het project is niet in strijd met deze functie, want de aangewezen gronden zijn mede bestemd voor waterstaatkundige doeleinden, zoals de afvoer van water, ijs en sediment, waarop de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (thans: Omgevingswet / hoofdstuk 16 Besluit activiteiten leefomgeving) van toepassing is, en tevens voorzieningen voor de waterhuishouding. Voor de uitvoering van het onderhavige project geldt op grond van dit artikel een vergunningplicht (artikel 4.3.1) welke wordt besproken in paragraaf 5.4.4.

Op een deel van de gronden waar de geul is beoogd ligt de functie ‘Natuur’, waarbij in een aantal gevallen ook de gebiedsaanduiding ‘EHS Natuur’ is opgenomen. Het project is niet in strijd met deze functie, in tegendeel, het project beoogt juist meer natuur te ontwikkelen. De natuurwaarden en beheertypen die door het ruimtebeslag en verdrogende effecten van geul Coehoorn verdwijnen, worden binnen het projectgebied gecompenseerd en gerealiseerd. Met het project komt er meer ruimte om water- en oeverhabitats te ontwikkelen en ontstaan er meer biotopen voor vlinders en voor water-, oever- en moerasvogels. Het karakter en de wezenlijke kenmerken van de uiterwaard en EHS-gebieden blijft daardoor behouden.

De geul doorkruist enkele keren een strook grond waarop de functie (voorheen: “*bestemming*”) ‘Groen – Landschappelijke beplanting’ rust (artikel 10). Gelet op de omschrijving van die functie in artikel 10.1 zijn voorzieningen voor de waterhuishouding toegelaten. Het project kwalificeert zich als zodanig. Voor de uitvoering van het onderhavige project geldt op grond van dit artikel een vergunningplicht (artikel 10.3.1) welke wordt besproken in paragraaf 5.4.4.

De voorgenomen geul doorkruist op vijf locaties een aanwezige weg of fiets/wandelpad (artikel 20). Er worden duikers aangelegd zodat die wegen in stand kunnen blijven. De omschrijving van de functie in artikel 20.1 is in overeenstemming met het project: “*een functie voornamelijk gericht op de afwikkeling van het doorgaande verkeer met bijbehorende voorzieningen zoals (..) waterhuishoudkundige doeleinden, waterberging en waterlopen*”. De bouwregels voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bestaat, voor zover hier relevant, uit een bouwhoogte van maximaal 2 meter. Slotsom is dat het project in overeenstem-

ming is met de functieomschrijving. De duikers kennen een bouwhoogte van minder dan twee meter. Er geldt geen vergunningplicht ter zake.

Op een aanzienlijk deel van de gronden waar de geul is beoogd geldt de functie 'Waarde – Archeologische verwachting 1'. Blijkens artikel 29.1 zijn de betreffende gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede "bestemd" voor doeleinden ter bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden. Het project is niet in strijd hiermee. Voor de uitvoering van het onderhavige project geldt op grond van dit artikel een vergunningplicht (artikel 29.3.1) welke wordt besproken in paragraaf 5.4.

Op enkele plaatsen is de voorgenomen geul gesitueerd op gronden waarop de functie 'Waterstaat – Waterstaatkundige functie' geldt (artikel 33). Ingevolge artikel 33.1 is de omschrijving van deze functie: "*behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de afvoer van hoog opperwater, sediment en ijs, voor de waterhuishouding, (..), alsmede voor de vergroting van de afvoercapaciteit.*" Het project is in overeenstemming met die functieomschrijving.

5.4 Geïntegreerde omgevingsvergunningen

Het onderhavige Projectbesluit geldt op grond van artikel 5.52, tweede lid, aanhef en onder a als omgevingsvergunning voor activiteiten ter uitvoering van het Projectbesluit.

Op grond van artikel 16.20, eerste lid, aanhef en onder a Omgevingswet is geen instemming vereist van het oorspronkelijk bevoegd gezag. Advies van dat bevoegd gezag is wel geïndiceerd nu de op grond van het tweede lid aangewezen gevallen niet zien op het onderhavige Projectbesluit.

Hieronder wordt iedere geïntegreerde omgevingsvergunning besproken.

5.4.1 Werk raakt rijkswater

Omschrijving geïntegreerde omgevingsvergunning:

Omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedsactiviteit met betrekking tot een oppervlaktewaterlichaam, niet zijnde kanalen, in beheer bij het Rijk.

Oorspronkelijke grondslag:

Paragrafen 6.2.1, 6.2.2 en 6.2.8 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

Beoordelingsregels:

In artikel 8.84, eerste lid Bkl staan algemene beoordelingsregels. De activiteit moet verenigbaar zijn met het belang van:
a. Het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
b. Het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen; en
c. Het vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen.

Verlening van de vergunning (lees: het onderhavige Projectbesluit) mag niet strijdig zijn met, kort gezegd, de doelen uit de Kaderrichtlijn Water (artikel 8.84, derde lid en verder).

Overwegingen:

Uit de modelberekeningen volgt dat er geen significant effect is op overstromingen of wateroverlast. Bij watertekort kan het debiet geknepen worden of in het uiterste geval (watertekorten) dichtgezet worden. Hiermee is er geen effect op de waterkwantiteit.

Het project voorziet in een verbetering van de ecologische waterkwaliteit, in lijn met de KRW-doelen. In het ontwerp is er veel variatie in stroomsnelheden, substraat en diepte. Dit creëert daarmee de ideale omstandigheden als leefgebied voor macrofauna en voor vis om te paaien en op te groeien.

Het project heeft geen effect op de scheepvaart of andere maatschappelijke functies. Met de aanleg van de geul nemen de mogelijkheden voor recreatie toe.

Gelet op het bovenstaande is er geen noodzaak voorschriften te stellen als bedoeld in artikel 5.53, tweede lid Omgevingswet en artikel 5.34 Omgevingswet.

5.4.2 Werk in relatie tot beschermde flora- en fauna

Omschrijving geïntegreerde omgevingsvergunning:

Omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit met betrekking tot een verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen van beschermde diersoorten.

Oorspronkelijke grondslag:

Paragrafen 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4 en 11.2.5 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

Beoordelingsregels:

Ingevolge artikel 8.74j Bkl gelden de volgende beoordelingsregels in relatie tot de vogelrichtlijn.
a. Er is geen andere bevredigende oplossing dan het verrichten van de activiteit;
b. De activiteit is nodig vanwege een in dat artikel aangewezen geval;
c. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van deze soort.

Ingevolge artikelen 8.74k en 8.74l Bkl gelden de volgende beoordelingsregels in relatie tot de habitatrichtlijn en overige soorten.
a. Ingevolge artikelen 8.74k en 8.74l Bkl gelden de volgende beoordelingsregels in relatie tot de habitatrichtlijn en overige soorten.
b. De activiteit is nodig vanwege een in dat artikel aangewezen geval;
c. De activiteit geen afbreuk doet aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Overwegingen:

Andere bevredigende oplossing

De alternatieven afweging is beschreven in de paragrafen 4.4, 5.4 en 6.4 van het rapport 'Activiteitenplan geul Coehoorn (bijlage 4). Door de gekozen inrichting, werkwijze en de planning (buiten de kwetsbare periode) wordt schade aan de bever, das en steenmarter zoveel mogelijk voorkomen. Hiermee is voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Belang

Het project is 'in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats'. Het doel van de stuw-passerende nevengeul is het creëren van stromend habitat (behorend bij "KRW type R7"), waarmee een bijdrage wordt geleverd aan de KRW-doelstellingen voor de Maas. Stromend habitat is een belangrijke randvoorwaarde voor beschikbaarheid van kenmerkende riviersoorten in de Maas. Een nevengeul met voldoende stroming, voldoende beschutting en diverse substraten, creëert de ideale omstandigheden voor macrofauna en vissen om te paaien en op te groeien. De Maas is een KRW-waterlichaam dat valt onder het type R7: een langzaam stromende rivier/nevengeul op zand of klei dat bestaat uit een hoofdgeul en nevengeulen, met over het algemeen een lage waterafvoer en stroomsnelheid die plaatselijk (door vernauwing) hoger kan zijn. De biologische kwaliteitselementen van de KRW-doelen voor de Maas zijn voor vooral macrofauna en vis, waaronder trekvissen als zalm en rivierprik, nog niet op orde. KRW-maatregelen zoals realisaties van nevengeulen dragen bij aan het behalen van de KRW-doelen voor deze biologische kwaliteitselementen wanneer er in het ontwerp rekening wordt gehouden met de eisen van de doelsoorten. Gelet op het voorgaande is het belang 'in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats' voldoende om de negatieve effecten op de bever, das en steenmarter die door de uitvoering van het project zullen optreden, te rechtvaardigen.

Staat van instandhouding

Het effect op de staat van instandhouding staat voor de bever, das en steenmarter beschreven in hoofdstukken 5, 4 en 6 van het rapport 'Activiteitenplan geul Coehoorn.' (Bijlage 4). Door de werkzaamheden worden de bever, das en steenmarter mogelijk verstoord. Ook kunnen (vaste) voortplantings- of rustplaatsen worden aangetast. Om negatieve effecten op de soorten tot een minimum te beperken stelt zijn maatregelen voorgeschreven in het Projectbesluit (vergelijk paragrafen 4.2, 5.2 en 6.2 van het rapport 'Activiteitenplan geul Coehoorn', zie Bijlage 4). Het opzettelijk verstoren van das en steenmarter is geen verbod onder de Omgevingswet. Dit verbod geldt wel voor de bever, artikel 11.46, lid 1, sub b van het Bal. Door de werkzaamheden gaan er geen (vaste) voortplantings- of rustplaatsen van de bever of das permanent verloren. De werkzaamheden worden op korte afstand van de aanwezige bever-en dassen-

burchten uitgevoerd. Hierdoor kunnen de dieren dusdanig worden verstoord dat zij hun burchten/holen (tijdelijk) verlaten. De functionaliteit van de voortplantings- of rustplaatsen wordt dan aangetast, dit betreft artikel 11.46, lid 1, sub d van het Bal voor wat betreft de bever en artikel 11.54, lid 1, sub b van het Bal voor wat betreft de das en steenmarter. Negatieve effecten worden zoveel mogelijk voorkomen door het nemen van de verplichte maatregelen hieromtrent in het Projectbesluit. Zo worden de werkzaamheden binnen 200 meter van de aanwezige voortplantings-en rustplaatsen buiten de kwetsbare periode en alleen overdag uitgevoerd. Ook worden er schermen geplaatst om de verblijfplaatsen af te schermen voor mens en materieel. Doordat de werkzaamheden op zeer korte afstand worden afgevoerd (voor wat betreft de bever op 40 meter afstand en voor wat betreft de das voor 2 burchtlocaties op 20 en 25 meter afstand) kan niet worden uitgesloten dat ondanks de maatregelen de burchtlocaties toch (tijdelijk) verlaten worden. De voorgestelde maatregelen zijn voldoende.

Voor de aantasting van mogelijke vaste rust- en voortplantingsplaatsen van steenmarter worden voldoende alternatieve voorzieningen gerealiseerd. Deze worden voorafgaand aan de aantasting van de Maasheggen gerealiseerd zodat tijdig is voorzien in voldoende alternatief voor de steenmarter.

Voor alle drie de soorten blijft de bereikbaarheid van alle delen van het leefgebied tijdens de werkzaamheden en in de toekomstige situatie behouden door de passeermogelijkheden over de toekomstige geul. De aantasting van algeheel leef- en foerageergebied is minimaal, en er blijft voldoende leef- en foerageergebied aanwezig tijdens de werkzaamheden. In de toekomstige situatie is het leefgebied hersteld en/of zelfs uitgebreid door de inrichting van het gebied als natuurgebied en riviernatuur. Het is dan ook aannemelijk dat de soorten in (de omgeving van) het plangebied aanwezig blijven. De staat van instandhouding van de bever, das en steenmarter komt niet in gevaar.

De maatregelen zijn uitgewerkt in een Activiteitenplan (Bijlage 4) en als zodanig onderdeel van het Projectbesluit. De maatregelen worden door de aannemer verder uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

5.4.3 Werk in relatie tot beschermingszone primaire waterkering en graven aan watergangen

Omschrijving geïntegreerde omgevingsvergunning:

Omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedsactiviteit met betrekking tot de beschermingszone behorende bij de primaire waterkering in beheer bij waterschap Rivierenland alsmede het graven van een watergang in een beperkingengebied.

Oorspronkelijke grondslag:

Artikelen 1.6.8 en 2.2.7 van de Waterschapsverordening van Waterschap Rivierenland.

Artikel 1.6.8

Er is een omgevingsvergunning nodig om grond te verwijderen uit een beschermingszone van een waterkering. Bij werkzaamheden dient de erosiebestendigheid van de waterkering gegarandeerd te blijven.

Artikel 2.2.7

Er is een omgevingsvergunning nodig om een oppervlaktelichaam te graven of te verbreden.

Beoordelingsregels:

Artikel 1.6.1 Waterschapsverordening Rivierenland bepaalt dat een omgevingsvergunningvoor een wateractiviteit op grond van deze verordening alleen wordt verleend als de activiteit verenigbaar is met het belang van:
a. het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
b. het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem; en
c. de vervulling van maatschappelijke functies door het watersysteem.

Verlening van de vergunning (lees: het onderhavige Projectbesluit) mag voorts niet strijdig zijn met, kort gezegd, de doelen uit de Kaderrichtlijn Water.

Overwegingen:

Om het effect op de waterkering te minimaliseren is het tracé van de geul zo gekozen dat deze zo dicht mogelijk langs de Maas is gesitueerd en zo ver mogelijk van de dijk af. Passage van de doorgang bij de

Thomsonbrug blijft daarbij echter noodzakelijk om de stuw te passeren, waarmee de geul in de beschermingszone van de kering komt te liggen.

Om aan de beleidsregels van het waterschap te voldoen zijn maatregelen onderzocht om de voorlandweerstand terug te brengen. Door de specifieke lokale omstandigheden zijn alleen erg dure en uitvoeringstechnisch zeer complexe maatregelen mogelijk. Daarom is samen met het waterschap onderzocht of de waterveiligheid, zonder aanvullende maatregelen, is gewaarborgd en niet significant wordt verminderd tijdens de aanleg en de aanwezigheid van de geul. Ook is onderzocht of het doelmatig beheer en onderhoud aan de waterkering niet worden bemoeilijkt en dat de kering in de toekomst versterkt moet kunnen worden. Er zijn verdere analyses gedaan naar de relevante faalmechanismes (Overloop en golfoverslag, Macro-instabiliteit binnenwaarts, Macro-instabiliteit buitenwaarts en Piping). Uit de berekeningen blijkt dat ook met de aanleg van de geul de dijk veilig blijft en conform de geldende waterveiligheidsnormen. Er zijn daarom geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig.

Om negatieve invloed op gebiedsfuncties zoveel mogelijk te beperken wordt er door waterschap Rivierenland beleidsmatig naar gestreefd ruimtelijke ingrepen in het rivierensysteem zoveel mogelijk grondwaterstandsneutraal te (laten) ontwerpen. Is dit niet mogelijk, dan dient onderzocht te worden of er significante effecten optreden als gevolg van wijziging van grondwaterstanden en of deze effecten blijvende negatieve gevolgen hebben in de omgeving. Afhankelijk van de effecten wordt dan bepaald of er mitigerende of compenserende maatregelen nodig en mogelijk zijn.

Er is onderzocht of er een grondwaterstandsneutraal ontwerp mogelijk is. Door de specifieke lokale omstandigheden zijn voor een volledig grondwaterstandsneutraal ontwerp echter alleen erg dure en uitvoeringstechnisch zeer complexe maatregelen mogelijk. De ligging van het tracé, zo ver mogelijk van de dijk en zo ver mogelijk van het binnendijkse gebied af, is wel zo gunstig mogelijk gekozen.

Het effect op het grondwater (geohydrologie) als gevolg van het graven van de nieuwe geul is beoordeeld. De beïnvloeding van de geul op het freatisch grondwater is lokaal van aard en dempt uit naar mate de afstand tot de geul groter is. Dit komt ook omdat de Maas als hoofdsysteem blijft functioneren, waarbij de waterstanden op de Maas niet wijzigen. Daarbij zijn de effecten op bebouwing, landbouw, archeologie en natuur beperkt van aard:

- Bebouwing: Als gevolg van 30cm lager peil op de Maas stond de grondwaterstand voor 2009-2013 permanent lager. De ondergrond heeft dus langdurig lagere grondwaterstanden gehad, waarbij in het verleden een aantal nog grotere grondwaterstandsverlagingen geweest die over een lange periode hebben plaatsgevonden. Doordat in het verleden de grondwaterstand lager is geweest dan dat de grondwaterstand kan worden als gevolg van de aanleg van de geul en doordat de bodem grotendeels bestaat grotendeels uit een zandondergrond (waarbij dikkere zettingsgevoelige bodemlagen ontbreken) is er geen risico op gebouw- en funderingschade.
- Landbouw: Per saldo, beschouwd over het gehele gebied, is er een positief effect op de landbouw doordat de kans op natschade afneemt. Afhankelijk van het type teelt en de seizoensomstandigheden kan op individueel niveau (per perceel) een netto negatief effect zijn door droogteschade. Rijkswaterstaat blijft de grondwatereffecten monitoren. Bij schade is een beroep op nadeelcompensatie mogelijk (zie paragraaf 7.5).
- Natuur: Er is per saldo een positief effect op de natuurfuncties in het gebied. De natuurwaarden en beheertypen die door het ruimtebeslag en verdrogende effecten van geul Coehoorn verdwijnen, worden binnen het projectgebied gecompenseerd en gerealiseerd. Door de inrichting van de geul komt er meer ruimte om water- en oeverhabitats te ontwikkelen en ontstaan er meer biotopen voor vlinders en voor water-, oever- en moerasvogels. De abiotiek van dit nieuwe areaal is vergelijkbaar met de abiotiek van de beheertypen die verdwijnen. Het karakter en de wezenlijke kenmerken van de uiterwaard blijft daardoor behouden.

Om grondwatereffecten te kunnen blijven monitoren blijft het peilbuisnetwerk zoals dit is ingericht door Rijkswaterstaat in stand, de peilbuizen worden niet verwijderd. Er zijn dan herhalingsmetingen mogelijk, bijvoorbeeld om vast te stellen of de berekende effecten overeenkomen met de effecten na uitvoering en om vast te stellen of een eventueel verzoek om schadevergoeding reëel is.

De nieuwe geul ligt in een buitendijks gelegen uiterwaard. Voor de oppervlaktewaterpeilen is er door het graven van de nieuwe watergang geen effect op de oppervlaktepeilen in de uiterwaarde, veelal is er sprake van greppels of zaksloten die een deel van het jaar nu al droog staan. De huidige wijze van afwatering en ontwatering voor de aanwezige gebiedsfuncties blijft gehandhaafd en veranderd niet wezenlijk.

5.4.4 Werk in relatie tot functies Omgevingsplan

Omschrijving geïntegreerde omgevingsvergunning:

Omgevingsvergunning voor een binnenplanse omgevingsactiviteit. Het betreft een omgevingsvergunning ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden.

Oorspronkelijke grondslag:

Artikel 22.277 van het Omgevingsplan gemeente Heumen. Tot 1 januari 2024 zijnde "Bestemmingsplan Buitengebied Heumen 2009", artikelen 4.3.1, 10.3.1, en 29.3.1. In artikel 36.1.2 staan enkele algemene regels voor deze vergunningen voor zover die betrekking hebben op het gebied ter plaatse van de aanduiding 'EHS Natuur'.

Beoordelingsregels:

Artikel 4.3.2

Voor zover het gaat om de toestemming die ziet op de gronden waarop de functie 'Agrarisch – Uiterwaarden' geldt, mag die niet worden verleend als middels de gevolgen blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de landschappelijke en/of natuurwetenschappelijke waarden van het gebied evenals aan de waterstaatkundige functie van het gebied en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende kan worden tegemoetgekomen. Tevens mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden van de belangen van eigenaren en gebruikers van omliggende gronden.

Artikel 10.3.3

Voor zover het gaat om de toestemming die ziet op de gronden waarop de functie 'Groen – Landschappelijke beplanting' dient die toestemming te worden geweigerd, indien door het uitvoeren van de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden dan wel door de daarvan direct of indirect te verwachten gevolgen blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de instandhouding van de landschappelijke beplanting in het gebied en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende kan worden tegemoetgekomen.

Artikelen 29.3.3, 29.3.5 en 29.3.6

Voor zover het gaat om de toestemming die ziet op de gronden waarop de functie 'Waarde – Archeologische verwachting 1' geldt, dient die toestemming te worden verleend als blijkt dat de werken niet zullen leiden tot een verstoring van archeologische waarden. Er dient een rapport te zijn opgesteld waarin de archeologische waarde van het terrein, dat vanwege het project zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld. Tevens dient een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg te worden gevraagd om advies.

Artikel 36.1.2

Voor gronden aangeduid met 'EHS Natuur', 'EHS Verweving' en 'EHS Verbinding' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het beschermen en ontwikkelen van landschappelijke en ecologische waarden. Voor de gronden in dit project is enkel 'EHS-Natuur' relevant.

Een besluit tot het verlenen van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde mag die niet worden verleend indien sprake is van een significante aantasting van kernkwaliteiten of omgevingscondities van het gebied.

Overwegingen:

De geul is een kunstmatig element in de uiterwaard welke hoort bij de stuw van Grave. Met de aanleg van de geul wordt er veel extra natuurwaarden gecreëerd en verbeterd de ecologische waterkwaliteit. Er is veel aandacht besteed om de geul zo goed mogelijk in de historische landschapsstructuren in te passen en waar mogelijk bestaande elementen of structuren te versterken. Door een optimalisatie van het ontwerp is het ruimtebeslag op agrarische gronden zo beperkt mogelijk. Desondanks zullen er effecten zijn voor agrariërs. Echter, het is niet zo dat agrariërs door dit ruimtebeslag niet meer in staat zijn een agrarische onderneming te drijven ter plaatse. Voor negatieve effecten als schade of derving van inkomsten is compensatie beschikbaar.

Er kunnen archeologische waarden aangetast worden tijdens de aanleg. Er is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd waarin de archeologische waarde van het terrein, dat vanwege het project zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld. [6.]. Hierin staan ook aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Om dit vervolgonderzoek, een combinatie van booronderzoek en proefsleuvenonderzoek,

publiekrechtelijk te borgen is in het Projectbesluit een voorschrift opgenomen. Onderzoek van dit vervolgonderzoek is een booronderzoek over het gehele tracé van de geul. Er is onvoldoende aanleiding om ook buiten dit gebied booronderzoek te verrichten. De reden is dat in het verleden de grondwaterstand verschillende malen lager geweest. Zeker voordat de stuwen in de Maas – een regenrivier - aangelegd werden, maar ook daarna. Daarmee is onvoldoende aanleiding te veronderstelling dat in dat gebied buiten de geul effect optreedt voor de archeologie als gevolg van de beperkte grondwaterdaling.

De geul heeft ruimtebeslag op natuur maar creëert ook nieuwe natuur. De natuurwaarden en beheertypen die door het ruimtebeslag en verdrogende effecten van geul Coehoorn verdwijnen, worden binnen het projectgebied gecompenseerd en gerealiseerd. Dit is onderbouwd in de rapportage "Beoordeling aanleg geul Coehoorn op NNN" (Royal HaskoningDHV, 2025) [8.] Het karakter en de wezenlijke kenmerken van de uiterwaard en GNN en GO blijft daardoor behouden.

Vanwege het belang van de KRW-maatregel, de keuze voor een tracé dat een relatief klein ruimtebeslag kent, de compensatiemogelijkheden alsmede het gegeven dat dit een bestaande uiterwaard met waterbergingsfunctie betreft worden de effecten als aanvaardbaar beoordeeld en is er geen onevenredige afbreuk aan het landschap of aan de belangen van anderen. Een significante aantasting van kernkwaliteiten of omgevingscondities van het gebied wordt vermeden.

6 Belangenafweging

Er worden diverse belangen van verschillende partijen geraakt door het uitvoeren van de KRW-maatregelen. De KRW-maatregelen zoals beschreven in het Projectbesluit zijn benodigd om de doelstellingen te halen van de internationale KRW. Vanwege het belang van deze maatregelen worden de gevolgen voor de overige belangen als aanvaardbaar beoordeeld.

Binnen het project is voor zover mogelijk rekening gehouden met diverse belangen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om behoud van cultuurhistorische elementen, beschermen van natuurwaarden, borgen van waterveiligheid en beperken van het effect op agrarische bestemming. In onderstaande paragrafen worden de belangen vanuit verschillende invalshoeken besproken. Hierbij wordt eerst ingegaan op de zorgen en wensen van de verschillende partijen. Vervolgens is aangegeven hoe de zorgen meegenomen zijn in de afweging en uitwerking van het ontwerp. Hierbij wordt teruggekeken naar de uitgangspunten bij de redeneerlijn die in het ontwerpproces is gebruikt (zie paragraaf 3.6).

6.1 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Het projectgebied bevat waardevolle landschapselementen zoals de historische dijk, oude wegen, bakenbomen en de Maasheggen. De wens is deze elementen zoveel mogelijk te behouden om het karakter van het gebied te beschermen. Hierbij is een belangrijk aandachtspunt het Kroonwerk Coehoorn, het enige kroonwerk in Nederland. Rondom het Kroonwerk Coehoorn is de kans op archeologische vondsten hoog. Vanuit verschillende stakeholders is de wens om de beleving van het Kroonwerk Coehoorn te verbeteren door bijvoorbeeld zichtlijnen te creëren en het talud te herstellen. De Maasheggen, hoewel niet allemaal historisch, zijn belangrijk voor de structuur van het landschap. Het is belangrijk dat deze heggen goed beheerd kunnen blijven. Verder is er een wens om wandelpaden langs de oude dijk en beheerpaden langs de geul toegankelijk te maken voor wandelaars en fietsers.

De geul Coehoorn is geen hoogwatergeul of natuurlijke geul, het is een kunstmatig element wat hoort bij de stuw van Grave. Om de geul zo goed mogelijk in de historische landschapsstructuren in te passen en waar mogelijk bestaande elementen of structuren te versterken, zijn de volgende uitgangspunten opgenomen in de redeneerlijn:

De stuw passeerbare nevengeul ligt zoveel mogelijk in het historisch buitendijks gebied en volgt bestaande (historische) landschapsstructuren. Dit betekent zoveel mogelijk parallel aan en dicht bij de Maas (maar op voldoende afstand dat de zone tussen Maas en geul niet kan doorbreken).

Bestaande landschapselementen of - structuren worden zoveel mogelijk behouden of versterkt; zoals het tracé van de historische dijk, oude wegen, bakenbomen, Maasheggen en Kroonwerk Coehoorn.

Dit is als volgt vertaald in het ontwerp (zie paragraaf 4.2):

- De geul loopt tot aan het Kroonwerk Coehoorn parallel en dicht bij de Maas. Ook na het kroonwerk ligt de geul weer zo dicht mogelijk tegen de Maas aan;
- De geul loopt voor een groot deel parallel aan de historische dijk;
- De geul meandert om het Kroonwerk Coehoorn heen. Door de licht meanderende ligging en het verlaagde maaiveld rondom het kroonwerk wordt dit een beter zichtbaar element in het landschap;
- Er worden geen bakenbomen gekapt en de oude wegen blijven intact;

- Er wordt slechts een klein deel van de Maasheggen gekapt om de uitvoering mogelijk te maken, deze worden grotendeels later weer teruggeplaatst;
- De beheerpaden langs de geul die in eigendom zijn van Rijkswaterstaat kunnen gebruikt worden als struinpad.

6.2 Natuurwaarden

De aanleg van de geul Coehoorn zal, zoals eerder beschreven is, veel extra natuurwaarde creëren. Tegelijkertijd zijn er ook zorgen dat de aanleg van de geul leidt tot het verdwijnen van bestaande habitats en de verstoring van flora en fauna. Dit is vooral zorgwekkend voor beschermde soorten en kwetsbare ecosystemen die afhankelijk zijn van de huidige omstandigheden. Specifieke aandacht wordt gevraagd voor landschapselementen zoals de Maasheggen en de bakenbomen (zie ook paragraaf 6.1). Ook is er de wens om de verbindingen tussen verschillende natuurgebieden te verbeteren, zodat dieren zich vrij kunnen verplaatsen en genetische uitwisseling mogelijk blijft.

Om het effect op bestaande natuurwaarden zoveel mogelijk te beperken is het volgende uitgangspunt opgenomen in de redeneerlijn:

Bestaande natuurwaarden in het gebied worden waar mogelijk versterkt en met name verblijfplaatsen van beschermde diersoorten (zoals das, bunzing, steenmarter etc.) en belangrijke onderdelen van hun leefgebied worden zo veel mogelijk ontzien.

Met het ontwerp van geul Coehoorn worden de natuurwaarden in het gebied versterkt: er komen brede land-waterovergangen met diverse planten zoals riet, zeggen en biezen, wat belangrijk is voor vogels, vissen, libellen, amfibieën en zoogdieren zoals bevers en otters. Ook wordt er stroomdalvegetatie ontwikkeld, een sterk bedreigd habitattype wat oorspronkelijk in dit gebied veel voorkwam. Dit habitattype wordt gekenmerkt door soortenrijke, relatief open, grazige begroeiingen op droge, voedselarme, zandige en kalkhoudende stroomruggen, oeverwallen en rivierduinen langs de rivieren. Tijdens de aanleg zal er wel ruimtebeslag op natuurgebied zijn en kan er verstoring optreden van verschillende diersoorten. Het ruimtebeslag op natuurgebied wordt binnen het project in ruime mate gecompenseerd. Verstoring van diersoorten zal met goede uitvoeringsmaatregelen zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit is echter niet geheel uit te sluiten en hier zal vergunning voor aangevraagd worden. Dit is toegelicht in paragraaf 5.2.

6.3 Waterveiligheid

In het gebied bevindt zich een primaire waterkering. Voor het waterschap Rivierenland, de beheerder van de dijk, is het belangrijk dat de aanleg van de geul geen effect heeft op de waterveiligheid van het achterland. Hiervoor is het volgende uitgangspunt opgenomen in de redeneerlijn:

De stuw passeerbare nevengeul wordt waar mogelijk buiten de beschermingszone van de huidige waterkering (dijk) gelegd, om zoveel mogelijk negatieve effecten op de dijk te voorkomen.

Om het effect op de waterkering te minimaliseren is het tracé van de geul zo gekozen dat deze zo dicht mogelijk langs de Maas is gesitueerd en zo ver mogelijk van de dijk af. Passage van de doorgang bij de Thomsonbrug blijft daarbij echter noodzakelijk om de stuw te passeren, waarmee de geul in de beschermingszone van de kering komt te liggen. Hier is gekozen het ontwerp onder de Thomsonbrug zo dicht mogelijk bij de Maas (en daarmee verder van de dijk af) te leggen. Want hoe verder de geul van de huidige waterkering af ligt, hoe kleiner de kans is op een negatief effect op de waterkerende functie. Het aanwezige voorland voor de waterkering verkleint dan de kans op piping effecten. Uit berekeningen volgt dat ook met de aanleg van de geul de dijk veilig blijft.

6.4 Landbouw

Voor agrariërs en agrarische bedrijven in het gebied is het behoud van zoveel mogelijk agrarische grond belangrijk voor hun bedrijfsvoering. De gronden rondom de geul Coehoorn zijn in agrarisch gebruik en particulier eigendom. De aanleg van de geul Coehoorn leidt tot ruimtebeslag en mogelijk tot gebruiksbeperking op agrarische grond. Samengevat zijn de wensen van de agrarische sector:
- Maak de geul niet breder of langer dan strikt noodzakelijk en tast agrarische gronden zo min mogelijk aan.
- Houd rekening met de bestaande landbouwstructuur, zorg dat percelen van voldoende omvang blijven en koop eventuele reststroken op. Zorg dat efficiënte bewerking mogelijk blijft.
- Zorg voor zo min mogelijk hinder voor gewasgroei door schaduwwerking en kom met een regeling voor schade die nu nog niet voorzien is, zoals nattere of drogere gronden of meer wildschade.
- Zorg dat percelen geen beperkingen opgelegd krijgen door de komst van de geul en dat de percelen bereikbaar blijven.

- Compenseer gronden die uit de landbouw worden onttrokken door agrarische gronden van dezelfde kwaliteit en kwantiteit.

Ruimtebeslag op agrarische gronden is niet te voorkomen. Om de effecten voor de landbouw zoveel mogelijk te beperken zijn de volgende uitgangspunten in de redeneerlijn opgenomen:

Minimale aantasting van agrarische gronden en het behouden van een passende kavelstructuur, passend bij de agrarische functie. Dat betekent bij voorkeur ook een aaneengesloten kavel in de nieuwe situatie en voorkomen van het opdelen van bestaande kavels in meerdere kleine kavels.

Waar mogelijk de geul dicht bij de Maas houden om de verdroging binnendijks richting Overasselt en Nederasselt zo veel mogelijk te beperken en gelijktijdig het opdelen van landbouwkavels te voorkomen.

In vergelijking tot het eerdere voorlopige schetsontwerp is het ruimtebeslag op agrarische gronden zoveel mogelijk geminimaliseerd. De geul Coehoorn is zo veel mogelijk langs de randen van agrarische percelen gepositioneerd, waardoor de restpercelen (het stuk perceel tussen geul en Maas, waar geen ruimtebeslag op is) zo klein mogelijk zijn. Rijkswaterstaat wil graag deze restpercelen ook verwerven zodat hier ook natuur ontwikkeld kan worden, maar hier is geen onteigeningstitel voor. Verwerving van deze percelen zal in minnelijk overleg gaan.

De geul Coehoorn ligt zo dicht mogelijk bij de Maas, maar op voldoende afstand dat de zone tussen de Maas en de geul niet kan doorbreken. Als gevolg van de aanleg van de geul Coehoorn zijn de verwachte effecten van de grondwaterstanden doorgerekend. Op basis van deze berekening is de verwachting dat als gevolg van de verandering in grondwaterstanden de landbouwopbrengsten op een oppervlakte van circa 80 ha mogelijk toenemen door afname van de kans op natschade. Op circa 50 ha daarentegen neemt de kans op mogelijk droogteschade toe. De berekende netto-opbrengst neemt toe op circa 70 ha. Op een areaal van 3 ha is er sprake van een berekend netto negatief effect op landbouwopbrengsten.

7 Uitvoerbaarheid

7.1 Gronden benodigd voor de uitvoering van het Projectbesluit

Het voorgenomen project wordt uitgevoerd binnen het projectgebied zoals omschreven in het Projectbesluit (zie hierover ook hoofdstuk 4). Een deel van de gronden binnen het projectgebied is in eigendom van het Rijk. Voor de uitvoering van het project zijn er ook gronden van derden nodig.

In Bijlage 2 is opgenomen welke gronden – ten tijde van het vaststellen van het Projectbesluit – in eigendom zijn van het Rijk en van derden.

7.2 Gedoogplicht

Het kan zijn dat voor de uitvoering of instandhouding van het project (tijdelijk) gronden van derden nodig zijn – bijvoorbeeld voor het aanleggen of wijzigen van een waterstaatswerk en daarmee verband houdende werkzaamheden (artikel 10.17, tweede lid, aanhef en onder b Omgevingswet). Als de rechthebbenden van de grond (zoals de eigenaar en/of de pachter) geen toestemming verlenen voor het gebruik van de grond, kan de Minister een gedoogplicht opleggen. Een gedoogplicht kan alleen worden opgelegd voor zover de belangen van de rechthebbende redelijkerwijs onteigening niet vorderen. De rechthebbenden van de grond hebben recht op vergoeding van de schade door een gedoogplicht, mits deze schade een rechtstreeks en noodzakelijk gevolg is van de gedoogplicht (2).

7.3 Onteigening

Het kan zijn dat het instrument van de gedoogplicht niet toereikend is (bijv. omdat er omstandigheden zijn waardoor het noodzakelijk is de grond in eigendom te verwerven) of niet geschikt is (bijv. omdat de belangen van de rechthebbende onteigening vorderen). In die gevallen streeft Rijkswaterstaat ernaar de benodigde grond minnelijk aan te kopen. Als het minnelijk aankopen van de grond niet lukt, kan Rijkswaterstaat het onteigeningsinstrumentarium aanwenden. Het Projectbesluit kan dienen als grondslag voor onteigening (op grond van artikel 11.6 Ow). Het onteigeningsinstrumentarium geldt als uiterste middel. Rijkswaterstaat probeert altijd eerst vrijwillige overeenstemming met de grondeigenaar te bereiken over de aankoop van de benodigde gronden door in overleg te treden met de grondeigenaar. Dit wordt het minnelijk overleg genoemd. Wanneer na redelijke onderhandelingen de benodigde gronden niet tijdig en binnen een redelijke termijn minnelijk kunnen worden verworven, wordt op enig moment de formele onteigeningsprocedure opgestart. Uitgangspunt bij onteigening is een volledige schadeloosstelling. Hieronder vallen onder andere vermogensschade, inkomensschade en bijkomende schade (zoals verhuiskosten).

7.4 Nadeelcompensatie

Het kan zijn dat er schade ontstaat vanwege het rechtmatig vastgestelde Projectbesluit. De vergoeding van deze schade is nadeelcompensatie (ofwel schadevergoeding vanwege rechtmatige overheidsdaad). Het kan bijvoorbeeld gaan om schade door langdurige wegonderbrekingen waardoor er sprake is van verminderde bereikbaarheid of schade in de vorm van waardevermindering van een onroerende zaak. Nadeelcompensatie betreft een vergoeding van schade die uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico en een burger of bedrijf onevenredig zwaar treft in vergelijking tot andere burgers of bedrijven. Deze schade hoeft een burger of bedrijf niet geheel te dragen, maar wordt door de Minister (gedeeltelijk) vergoed. Degene die schade lijdt (de benadeelde) kan een verzoek om schadevergoeding indienen bij de Minister vanwege schade, mits veroorzaakt door het vastgestelde Projectbesluit en deze schade uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico (3). De Minister behandelt aanvragen om nadeelcompensatie op basis van de 'Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2024 (4). In deze beleidsregel staat op welke wijze een verzoek om nadeelcompensatie moet worden ingediend en de manier waarop deze verzoeken worden beoordeeld en afgehandeld (5). Afdeling 15.1 Omgevingswet geeft aan wanneer het indienen een aanvraag om vergoeding van schade (nadeelcompensatie) kan worden ingediend en voor welke schades dit mogelijk is. Afdeling 15.2 Omgevingswet bevat een specifieke regeling voor rechthebbenden die een verzoek om schadevergoeding kunnen indienen als sprake is van een gedoogplicht van rechtswege of het vanwege een in het kader van de uitvoering van het project bij beschikking opgelegde gedoogplicht (6).

7.5 Bouw- en gewasschade

Ondanks getroffen voorzorgsmaatregelen kan tijdens de uitvoering van het project schade ontstaan aan eigendommen van derden. Bijvoorbeeld schade aan gebouwen of aan gewassen die groeien in de nabije omgeving van het projectgebied.

Bij gebouwschade valt te denken aan scheurvorming in muren als gevolg van de uitvoering van werkzaamheden. Gewasschade kan ontstaan door een mogelijk noodzakelijke (tijdelijke) grondwaterstandsverlaging, waardoor in agrarisch gebied aanwezige gewassen kunnen verdrogen. Als van dit soort schade sprake is, kan degene die schade leidt een verzoek tot schadevergoeding indienen. Hiervoor wordt tijdens de uitvoering van het project aan de omgeving bekendgemaakt op welke wijze dit verzoek kan worden ingediend.

Bouwschade wordt vergoed als dit het gevolg is van onrechtmatig handelen die kan voortvloeien uit de uitvoering van het project. Bij nadeelcompensatie, zoals beschreven in de vorige paragraaf, gaat het om schade als gevolg van rechtmatig overheidshandelen die - onder bepaalde voorwaarden - voor vergoeding in aanmerking komt. Gewasschade die optreedt als gevolg van de uitvoering van het project is schade die via het indienen van een verzoek om nadeelcompensatie voor vergoeding in aanmerking kan komen.

7.6 Maatvoering

Er zijn verschillende afbeeldingen en afmetingen van waterstaatwerken opgenomen die met dit projectbesluit worden gewijzigd. De maten en de afbeeldingen zijn bepalend voor de wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd. Desondanks is niet uit te sluiten dat in de uitvoering kleine afwijkingen ontstaan van de hierboven beschreven maatvoering. Dit is inherent aan de aard van de waterstaatswerken voorkomend uit de praktische en de noodzakelijke grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden en –machines. Dit onder voorwaarde dat de op de ontwerptekening weergegeven grens van het projectgebied niet wordt overschreden. De volgens het Projectbesluit toegestane afwijkingen bij de realisatie van het ontwerp van de KRW-maatregel zijn dermate gering dat dit geen wezenlijke negatieve gevolgen zal hebben op de fysieke leefomgeving.

8 Realisatie Projectbesluit

8.1 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Tijdens de uitvoering moet er grond uit het project afgevoerd worden. Dit gebeurt per schip. Hiervoor zullen 1 of 2 laad-en loswallen aangelegd worden. Materiaal dat aangevoerd moet worden voor de uitvoering (zoals bijvoorbeeld stortsteen) zal per vrachtwagen aangevoerd worden.

Voor de opslag van materiaal en materieel zal een werkterrein ingericht worden.

De locaties van de laad-en loswal(len) en het werkterrein worden gerealiseerd op eigen grond van Rijkswaterstaat.

8.2 Vergunningen

Het Projectbesluit geldt, zoals hiervoor in paragraaf 5.4 is toegelicht, voor een aantal activiteiten als omgevingsvergunning nodig ter uitvoering van het Projectbesluit.

Daarnaast zijn in het kader van de uitvoering van het project mogelijk nog andere besluiten vereist zoals een tijdelijk verkeersbesluit of het moeten doen van een melding, zoals een sloopmelding. Vaak is dat pas nodig zodra de aannemer het project gaat uitvoeren.

8.3 Monitoring milieueffecten

In de eerste jaren na aanleg vindt periodieke monitoring plaats om te onderzoeken of de ecologische gewenste variatie in stroomsnelheden en substraat in stand blijft. Indien nodig worden aanvullende maatregelen genomen. Als onderdeel van deze monitoring wordt ook onderzocht of de vegetatie op de ondiepe oevers voldoende ontwikkeld is. Als de vegetatie voldoende volgroeid is, wordt de schuif van het inlaatwerk verder geopend.

9 Zienswijzen en rechtsmiddelen

9.1 Mogelijkheid indienen zienswijze op het Ontwerp-Projectbesluit

Op de vaststelling van het Projectbesluit Geul Coehoorn is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit betekent dat eerst een Ontwerp-Projectbesluit ter inzage wordt gelegd waarop eenieder gedurende zes weken een zienswijze kan indienen.

Het Ontwerp-Projectbesluit wordt gepubliceerd in de Staatscourant. Hierin staat vanaf welke datum gedurende een termijn van zes weken een zienswijze op het Ontwerp-Projectbesluit kan worden ingediend. In de kennisgeving wordt ook aangegeven op welke locatie(s) alle stukken die op het Ontwerp-Projectbesluit betrekking hebben ter inzage liggen. Ook wordt aangegeven waar deze stukken digitaal zijn te raadplegen.

Het gaat bij deze stukken naast het Ontwerp-Projectbesluit zelf met bijbehorende bijlagen ook om deze motivering. De motivering bevat ook een aantal bijlagen die specifiek voor de motivering zijn opgesteld.

Na ontvangst van alle zienswijzen worden deze verzameld en door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat van een reactie voorzien. Vaak wordt hiervoor een Nota van zienswijzen opgesteld.

De reactie op een zienswijze kan zijn dat een bepaald onderwerp wordt toegelicht. Het kan ook zo zijn dat een zienswijze leidt tot een aanpassing die bij de vaststelling van (definitieve) OProjectbesluit wordt meegenomen. Zo nodig wordt daartoe een onderzoeksrapport aangevuld of geactualiseerd.

Van belang is dat een zienswijze tijdig binnen de daarvoor geldende termijn van zes weken wordt ingediend. Een zienswijze die later wordt ingediend kan in beginsel namelijk niet in de verdere besluitvorming worden meegenomen. Een zienswijze kan zowel schriftelijk als mondeling worden ingediend. De wijze waarop dit kan wordt in de kennisgeving aangegeven.

9.2 Vaststelling van het Projectbesluit en mogelijkheid indienen beroep

Na de terinzagelegging van Ontwerp-Projectbesluit stelt de Minister van Infrastructuur en Waterstaat het Projectbesluit vast. Deze vaststelling wordt in ieder geval in de Staatscourant bekendgemaakt.

In de bekendmaking wordt aangegeven op welke wijze en binnen welke termijn en door wie tegen het vastgestelde Projectbesluit beroep kan worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het instellen van beroep is gedurende een periode van zes weken na deze bekendmaking mogelijk.

Belanghebbenden kunnen direct in beroep zonder eerst een zienswijze te hebben ingediend.

Niet-belanghebbenden kunnen onder bepaalde voorwaarden tegen het Projectbesluit ook in beroep als zij een zienswijze hebben ingediend tegen het Ontwerp-Projectbesluit of hen het niet indienen daarvan redelijkerwijs niet kan worden verweten. De bekendmaking geeft ook aan waar het Projectbesluit en alle daarbij behorende stukken, gedurende de beroepstermijn, ter inzage worden gelegd en waar stukken ook digitaal zijn te raadplegen.

9.3 Inwerkingtreding Projectbesluit

Het Projectbesluit treedt meestal in werking met ingang van de dag waarop vier weken zijn verstreken sinds de dag waarop het vaststelde Projectbesluit bekend is gemaakt.

Voetnoten	
(1)	*In het geval het Projectbesluit wel in strijd met het omgevingsplan zou zijn geldt dit besluit van rechtswege (automatisch) als buitenplanse omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit.*
(2)	*In afd. 15. 2 van de Ow is de schadevergoeding bij gedoogplichten geregeld.*
(3)	*Artikel 15, lid 1, onder l, van de Ow. geregeld.*
(4)	De Beleidsregel
(5)	*Meer informatie over* nadeelcompensatie
(6)	Meer informatie

Referenties	
[1]	ATKB voor natuur en leefomgeving, 20-09-2020, Stromend habitat en connectiviteit in de Maas
[2]	Royal HaskoningDHV, 17 mei 2024, Visconnectiviteit Maas, landschapsvisie bij voorontwerp Stuwpasserende nevengeul Grave
[3]	Royal HaskoningDHV, 2025, Ontwerpnota Definitief ontwerp stuw passerende nevengeul Coehoorn Rijkswaterstaat, juli 2024, Maatregelenblad stuwpasserende nevengeulen
[4]	Rijkswaterstaat, 2024, KRW-factsheet Bedijkte Maas, via factsheets
[5]	Royal HaskoningDHV, 2025, KRW MIRT-3 toetsformulier Nevengeul
[6]	Vestigia, 2025, Archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek in het kader van het project 'Planuitwerking Visconnectiviteit in de Maas'. Locatie 4B Grave, gemeenten Heumen/Land van Cuijk/Wijchen. Ruimtelijk advies op basis van een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek.
[7]	Royal HaskoningDHV, 2025, Soortenbescherming aanleg geul Coehoorn
[8]	Royal HaskoningDHV, 2025, Beoordeling aanleg geul Coehoorn op NNN
[9]	Royal HaskoningDHV, 2025, Ecologische voortoets Natura 2000 aanleg geul Coehoorn
[10]	Royal HaskoningDHV, 2025, Milieuhygienisch waterbodemonderzoek nevengeul Coehoorn
[11]	Royal HaskoningDHV, 2025, Geohydrologische modellering en effectbeoordeling geul Coehoorn
[12]	Bombs Away, 2024, Vooronderzoek Conflictperiode ontplofbare oorlogsresten VO Visconnectiviteit locatie Grave, gemeenten Grave en Heumen
[13]	Royal HaskoningDHV, 2025, Invloed Geul Coehoorn op standzekerheid primaire waterkering bij Nederasselt

Begrippen	
Agrarisch	Ander woord voor landbouw.

Begrippen	
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Bereikbaarheid	De mate waarin een locatie binnen acceptabele tijd te bereiken is.
Bestemmingsplan	Gemeentelijk plan waarin het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden en de aanleg van allerlei andere werken en werkzaamheden wordt geregeld. Onder de Omgevingswet zijn bestemmingsplannen automatisch (van rechtswege) omgezet in het omgevingsplan van elke gemeente.
Binnendijks	Gebied landwaarts van de waterkering waarvoor een wettelijke veiligheidsnorm is gedefinieerd.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkeling van onze beschaving.
Duiker	Kokervormige constructie bedoeld om watergangen te verbinden.
EKR	Ecologische kwaliteitsratio. Een methode om de Kaderrichtlijn Water (KRW)-waterkwaliteit te bepalen.
Erosie	Het proces van slijtage van een vast oppervlak waarbij materiaal wordt verplaatst of geheel verdwijnt, vooral door de werking van wind, stromend water en/of ijs.
Fauna	De dierenwereld.
Grondwater	Water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met de bodem of ondergrond staat.
GNN	Gelders Natuur Netwerk. Het Gelders deel van het Natuur Netwerk Nederland.
GO	Groene ontwikkelzone.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming regelt van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen, etc. waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Kaderrichtlijn Water (KRW)	Een Europese richtlijn die voorschrijft dat de kwaliteit van Europees grond- en oppervlaktewater aan bepaalde eisen moet voldoen.
Programma KRW-Zuid Nederland (ZN)	Het programma met alle KRW-maatregelen die worden getroffen langs de Maas.
KRW-maatregel	Een voorgeschreven ingreep in het winterbed van de rivier met als doel de KRW-waarden te verbeteren.
Landgebruiksfunctie	Het gebruik van de grond voor menselijke activiteiten zoals landbouw, recreatie of natuur.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
Macrofauna	Ongewervelde waterdieren die met het blote oog zichtbaar zijn, zoals watertorren, vlokreeftjes en poelslakken.
Maaiveld	Hoogte van het terreinoppervlak.
Mitigerende maatregelen	Maatregelen die worden genomen om de nadelige effecten van activiteiten of fysieke ingrepen te verminderen dan wel te voorkomen.
Moeraszone	Een nat gebied waarin kruidachtige plantensoorten domineren.

Begrippen

Natura2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie, gebaseerd op de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.
Natuur Netwerk Nederland	Het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Dit netwerk vormt de ecologische hoofdstructuur (EHS) van Nederland. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.
Natuurvriendelijke oever	Een oever met een geleidelijke overgang van water naar land zodat er meer uitwisseling plaatsvindt tussen bovenwater en onderwater ecosystemen.
Nevengeul	Een watergang die direct naast de hoofdstroom, zoals een rivier of beek, loopt. Aan het begin en het einde staat deze in verbinding met de rivier. Met de aanleg van een nevengeul ontstaat variatie in waterdiepte, stroomsnelheid en ondergrond wat leefgebieden voor verschillende soorten oplevert.
Oeverzone	De overgangszone tussen land en water.
Ontwerp	Plan waaruit duidelijk wordt hoe iets eruit gaat zien.
Overstromingsrisico	De kans dat een gebied overstroomt, doordat de waterkering rondom dat gebied op één of meer plaatsen faalt.
Participatie	Deelname van groepen of individuen die invloed kunnen uitoefenen op, of beïnvloed worden door de doelstellingen van het project.
Projectbesluit	Een instrument voor waterschappen, provincies en het Rijk om projecten met een publiek belang mogelijk te maken. Het Projectbesluit wijzigt het omgevingsplan met regels die nodig zijn voor het uitvoeren of in stand houden van het project.
Projectgebied	Een afgebakend gebied waarin het project zich zal plaatsvinden.
Redeneerlijn	Een reeks redenen die gebruikt worden om tot een conclusie te komen.
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
Sediment	Sediment of afzetting is de benaming voor door wind, water en/of ijs getransporteerd materiaal. Voorbeelden van sedimenten zijn grind, zand, silt en lutum. Wanneer sediment wordt afgezet ontstaat een sedimentair gesteente.
Stromend habitat	Stromend habitat is stromend water. Door de aanwezigheid van de zeven stuwen in de Maas is de natuurlijke dynamiek met afwisseling in stromingsintensiteit en waterstanden in een groot deel van de rivier verstoord geraakt. Zeker bij weinig bovenstroomse wateraanvoer vanuit Frankrijk en Wallonië staat het water in de stuwpanden (het bassin tussen de stuwen in) nagenoeg stil.Dat is niet gunstig voor de soorten die thuishoren in de stromende rivier die de Maas van nature is. Veel soorten vissen en kleine waterdiertjes (macrofauna) die van stromend water houden, zijn daardoor verdwenen of komen nog maar in kleine aantallen voor. Ter uitvoering van de Europese verplichtingen wil de minister dit stromend water terugbrengen in de gestuwde Maas om zo bij te dragen aan de biodiversiteit in het gebied. Dit heeft weer gunstige effecten op de kwaliteit van de natuur, zoals bijvoorbeeld voor drinkwater.
Stroomgebied beheer-plan	Plan waarin per stroomgebied de inspanningen staan van lidstaten om te voldoen aan de KRW (Afgekort SGBP).
Stroomgebied	Het gehele gebied dat het regenwater via een rivier afvoert naar zee of een meer.
Struweel	Ook wel struikgewas genoemd. Een begroeiing waarin struiken domineren.

Begrippen	
Stuw passerend	Iets wat in staat stelt om de stuw te passeren, zoals een nevengeul of vispassage.
Talud	De schuin aflopende zijden aan de binnen- en buitenkant van een dijk.
Uiterwaard	Deel van de rivierbedding tussen zomerdijk en winterdijk.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verdroging	Verdroging treedt op wanneer de grondwaterstand te laag is voor de functie natuur en/of landbouw.
Verkenning	Eerste observerende onderzoek.
Vispasseerbaarheid	De mate waarin het voor vissen mogelijk is om een vrije doorgang te hebben.
Vogelrichtlijn	Europese Richtlijn die de bescherming van in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
Voorgenomen activiteit	Datgene, wat de initiatiefnemer voornemens is uit te voeren. Dit is een beschrijving van de activiteit, inclusief de wijze waarop de activiteit zal worden uitgevoerd en de alternatieven die redelijkerwijs daarvoor in beschouwing worden genomen.
Voorland	Ondiepe bodem die voor een dijk ligt.
Waterkering	Een verhoging in het landschap om het achterliggende gebied te beschermen tegen overstroming.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterveiligheid	Beschermingsniveau tegen (grootschalige) overstromingen vanuit zee, rivieren en meren.
Waterlichaam	Een hoeveelheid water van niet-geringe omvang op het oppervlak van de aarde.
Wateroverlast	Verzamelterm voor schade, ongemak en ontreddering door hoge waterstanden ten gevolge van overvloedige neerslag en/of onvoldoende ontwatering.
Winterbed	Het stroomvoerend of bergend deel van een rivier. Het winterbed heeft als functie om water te bergen en het vergroot de afvoercapaciteit van grote rivieren.
Zienswijzen	Een manier om te reageren op het ontwerpbesluit van de overheid. Er wordt hierbij een formele reactie op een plan of besluit gegeven dat de overheid wil nemen.

Bijlagen

In de onderstaande tabel is het bijlagenoverzicht opgenomen.

Bijlage	Titel	Datum
Bijlage 1	Notitie Fysieke Leefomgeving	14 oktober 2025
Bijlage 2	**GrondverwervingsdossierGrondverwervingskaart**:*Apart bestand: RHDHV, 2025, Ruimtebeslag DO Coehoorn, BJ5649-RHD-WM-F1-RP-TM-DO-001***Benodigde oppervlakte**:*Zie onder deze tabel.*	21 maart 2025
Bijlage 3	Ontwerpnota	14 oktober 2025
Bijlage 4	Activiteitenplan	13 oktober 2025

Bijlage 2 – Grondverwervingsdossier: Benodigde oppervlakte

Kadastraal Perceel	Oppervlakte gehele perceel (m2)	Benodigde oppervlakte (m2)
Nederasselt D 322	13640	7038
Nederasselt B 1243	6140	26
Nederasselt B 1244	1735	1393
Nederasselt B 1261	3015	1878
Nederasselt B 1267	6365	2317
Nederasselt B 1356	163	27
Nederasselt B 822	36140	684
Nederasselt D 319	73420	1072
Nederasselt D 617	34060	4490
Nederasselt D 561	77543	8527
Nederasselt D 226	11380	11028
Nederasselt D 562	157	107
Nederasselt D 564	51956	5842
Nederasselt D 565	29354	2382
Nederasselt B 1258	13520	182
Nederasselt B 1260	4050	54
Nederasselt D 207	1300	314
Nederasselt D 217	19700	2179
Nederasselt D 219	32110	4480
Nederasselt D 324	6950	234
Nederasselt D 359	6840	63
Nederasselt D 222	10820	504
Nederasselt D 198	19340	2972
Nederasselt B 998	10190	1611
Nederasselt D 197	57300	13780
Nederasselt D 356	38890	6622
Nederasselt D 320	19480	14654
Nederasselt D 315	199950	19644
Nederasselt D 325	56230	10557
Nederasselt D 358	44290	2116
Nederasselt D 227	17640	632
Nederasselt D 566	84966	6142
Nederasselt B 1000	340	66
Nederasselt D 223	17740	735

Kadastraal Perceel	Oppervlakte gehele perceel (m2)	Benodigde oppervlakte (m2)
Nederasselt D 224	9570	163
Nederasselt D 225	9580	1686
Nederasselt D 321	10720	7703