



Besluit

Datum	29 april 2024
Nummer	RWSZ2023-00006109/ RWS-2024/19302
Onderwerp	Projectplan Waterwet geulen en weerdverlaging Meanderende Maas, linker-en rechteroever rkm 188.500 en rkm 195.600

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat besluit, gelet op artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, het onderhavige projectplan vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan. Het projectplan heeft betrekking op de wijziging van het waterstaatswerk de rivier De Maas tussen Ravenstein en de stuw bij Lith, bestaande uit de aanleg van geulen en weerdverlaging. De realisatie hiervan draagt bij aan de waterveiligheid (door rivierverruiming) en de waterkwaliteit (door een bijdrage aan het behalen van de doelen op grond van de Kaderrichtlijn Water, hierna KRW).

Ingevolge artikel 5.4, eerste lid van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Op grond van het tweede lid van artikel 5.4 dient het plan tenminste een beschrijving te bevatten van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk. Voorliggend projectplan voorziet daarin.

1 Projectbeschrijving

1.1 Het project Meanderende Maas

Het project Meanderende Maas bestaat – naast de aanleg van geulen en weerdverlaging – uit een dijkversterking, tussen Ravenstein en de stuw bij Lith, natuurontwikkeling en maatregelen die bijdragen aan bevordering van recreatie en economie. De combinatie van dijkversterking, rivierverruiming en gebiedsgerichte maatregelen draagt substantieel bij aan de hoogwaterveiligheid én geeft invulling aan opgaven en ambities op het gebied van waterkwaliteit, natuur, recreatie en economie.

Een deel van het project wordt mogelijk gemaakt op basis van voorliggend projectplan. Daarnaast is een deel van het project reeds in uitvoering, dit betreffen de deelprojecten Demen-Dieden en Oeverzone Diedensche Uiterdijk. Tenslotte zal ook een deel van het project tot stand komen via (toekomstige) initiatieven door derden, ook wel zelfrealisatie genoemd.

Een uitgebreide toelichting op het project Meanderende Maas is opgenomen in het projectMER Meanderende Maas (bijlage 17a).

1.2 Het projectplan

Voorliggend projectplan heeft betrekking op een onderdeel van het project Meanderende Maas. Het projectplan heeft uitsluitend betrekking op de door het Rijk te wijzigen of te realiseren werken, aan zowel Brabantse als Gelderse zijde. Dit betreft:

- de aanleg van geulen;
- weerdverlaging;
- verlagen drempel/oever;
- aanbrengen natuurvriendelijke oevers/ rietmoeras;
- aanbrengen instroomdrempels, kades en erosiebescherming, aanpassen/aanbrengen duikers;
- aanbrengen rivierhout, struweelhaag, takkenrillen, een kunst-dassenburcht en faunaraster;
- aanbrengen ondergrond voor hoogwatervluchtplaatsen en –terpen;
- verruiming monding Burgemeester Delenkanaal Oss;

In deze paragraaf worden deze rijksmaatregelen in hoofdlijnen toegelicht. Een uitgebreide toelichting van de ingrepen per deelgebied is opgenomen in paragraaf 1.4.

Waterveiligheid: rivierverruiming

Door weerdverlaging en de aanleg van geulen wordt de waterstand van de Maas bij hoog water verlaagd. Deze werken dragen bij aan het waarborgen van de waterveiligheid, dit is een nationaal belang. De waterstandsdeling zorgt er tevens voor dat de dijken minder hoog hoeven te worden opgehoogd en het biedt kansen voor een robuuster en klimaat-adaptief riviersysteem. Met de werken in dit projectplan, gecombineerd met de parallel ingediende watervergunning voor ooibos en andere vegetatietypen, wordt een waterstandsdeling van 12,6 cm gerealiseerd op rivierkilometer 189,7 bij een maatgevende afvoer van 4.118 m³/s te St. Pieter. Het project Meanderende Maas realiseert als geheel 14 cm waterstandsdeling bij rivierkilometer 184 (zie inzet figuur 1), bij deze zelfde maatgevende afvoer. Dit is conform de bestuurlijke afspraak¹.

De te realiseren of te wijzigen werken die de voornaamste bijdrage leveren in de waterstandsdeling zijn:

- weerdverlagingen in de 'Lelyzones' (de zone direct grenzend aan de Maas), in deelgebieden 'Oeverzone Megen', 'Lelyzone De Waarden' en 'Lelyzone Ossekamp' (zie figuur 2);
- aanleg van de geul 'Maasbommel-West';
- verlagen van de 'drempel Appeltern'.

Ook de aanleg van de geulen en weerdverlagingen in de deelgebieden 'Diedensche Uiterdijk' en 'De Waarden' dragen - beperkt - bij aan de totale waterstandsdeling.

Waterkwaliteit, behoud natuur en biodiversiteit: KRW-geulen en rietmoeras

Met het realiseren van geulen, met variatie in waterdiepte tot maximaal 1,5 m en vegetatie, flauwe natuurvriendelijke oevers en het toepassen van rivierhout, ontstaan nieuwe kansen voor gebiedseigen natuur. Deze geulen hebben een totale lengte van 9,95 km, waarvan 1,75 km aangetakt aan het zomerbed en 8,2 km geïsoleerd ligt. Naast deze geulen wordt langs een deel van de meanders (in deelgebieden Diedensche Uiterdijk en Meander De Waarden) het maaiveld verlaagd tot +4,5-5,0m NAP. In deze verlaagde zones langs de geulen wordt 33,5 ha rietmoeras ontwikkeld, hetgeen ook bijdraagt aan verbetering van de waterkwaliteit en KRW-waarden. Deze maatregel draagt bij aan het, tevens, nationaal belang van behoud van natuur en biodiversiteit alsook aan de landelijke doelstellingen voor de KRW.

¹ Bestuursvereenkomst planuitwerking Meanderende Maas (incl. addendum PAGW), 22 februari 2021

Tabel 1 Realisatie KRW geullengtes en oppervlakte rietmoeras (zie ook figuren in paragraaf 1.4)

Maatregel	KRW geullengte	Rietmoeras opp.
Diedensche Uiterdijk/boogmeander De Vliet (geïsoleerd)	3300 m	24,5 ha
Meander De Waarden (aangetakt)	1350 m	
Meander De Waarden (geïsoleerd)	1100 m	9,0 ha
Lelyzone De Waarden (geïsoleerd)	1100 m	
Geul Maasbommel – West (geïsoleerd)	1500 m	
Lelyzone Ossekamp (geïsoleerd)	1200 m	
Lelyzone Ossekamp (aangetakt)	400 m	
Totaal	9950 m	33,5 ha

Overige werken/maatregelen

Om de geulen en de weerdverlaging goed te laten functioneren is een aantal ondersteunende werken voorzien. Dit zijn werken om:

- aanzanding en dwarsstroming als gevolg van de aanleg van geulen te voorkomen of te beperken, bestaande uit: het aanbrengen van erosiebescherming;
- de benodigde peilfluctuatie in deelgebieden (Diedensche Uiterdijk en De Waarden) te borgen, bestaande uit: het aanbrengen van instroomdrempels, kades en aanpassing duikers.

Om ongewenste effecten als gevolg van de aanleg van de geulen en weerdverlaging te mitigeren en compenseren, zijn de volgende maatregelen voorzien:

- effecten op beschermde diersoorten worden gemitigeerd en gecompenseerd door: realiseren van ondergrond voor hoogwatervluchtplaatsen voor vee en –terpen voor bever en das, aanbrengen struweelhaag en takkenrillen voor marterachtigen en poelkikkers, aanleg kunst-dassenburcht en faunaraster;
- om de afwatering van landbouwpercelen niet op de geulen te laten plaatsvinden: aanleg van een greppel in De Waarden, aanpassing van een watergang in Diedensche Uiterdijk.

Bovengenoemde werken en maatregelen wijzigen de normatieve toestand van het waterstaatswerk Maas. Er is daarbij geen sprake van herstel in de huidige vastgelegde normatieve toestand, noch is er sprake van uitvoering van regulier onderhoud. De ingrepen worden aangemerkt als een wijziging van het waterstaatswerk door of vanwege de beheerder, hier zijnde Rijkswaterstaat.

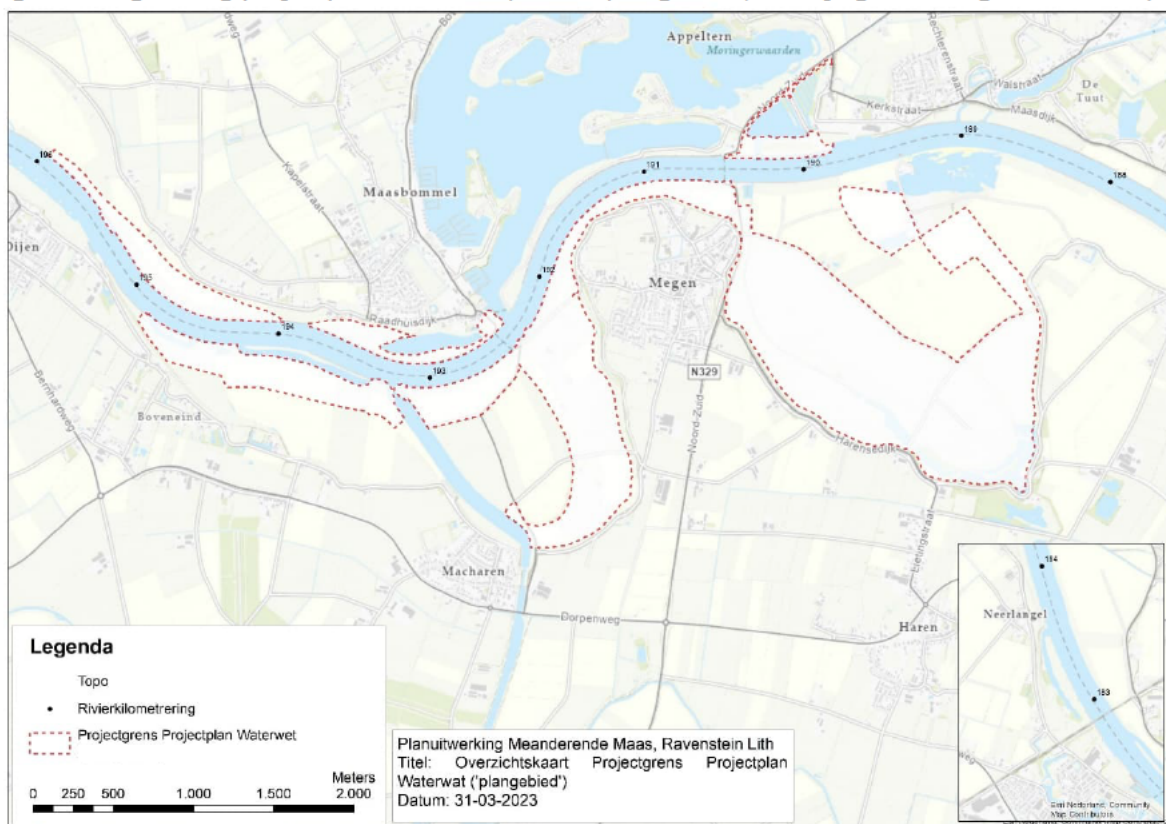
Alle genoemde werken zijn of komen - na aanleg - in beheer bij Rijkswaterstaat, op enkele na. Het beheer van de hoogwatervluchtplaatsen en –terpen en de takkenrillen in Diedensche Uiterdijk wordt overgedragen aan Natuurmonumenten. De watergang Diedensche Uiterdijk en de duiker ter hoogte van de Rulstraat blijft in beheer bij Waterschap Aa en Maas.

Dit projectplan maakt onderdeel uit van een gecoördineerde besluitvorming. Dit betekent dat het projectplan tegelijkertijd met (ontwerp)besluiten voor andere maatregelen in het project Meanderende Maas, in procedure gaat. In paragraaf 3.5 is de coördinatie nader toegelicht.

1.3 Begrenzing gebied projectplan

Dit projectplan heeft betrekking op het gebied weergegeven op figuur 1 (hierna 'plangebied'). Het betreft een deel van de uiterwaarden 'Diedensche Uiterdijk', 'De Waarden' en 'Ossekamp' (gelegen in de provincie Noord-Brabant, gemeente Oss), de uiterwaard bij Maasbommel en de drempel ten westen van Appelteren (gelegen in de provincie Gelderland, gemeente West Maas en Waal). Het gebied loopt van rivierkilometer 188,5 (oost) tot 195,6 (west) en beslaat circa 400 hectare. In de huidige situatie bestaat het gebied voornamelijk uit gras- en akkerland met bijbehorend agrarisch (mede)gebruik.

Figuur 1 Begrenzing projectplan waterwet (hierna 'plangebied', zie bijlage 1 voor groot formaat).



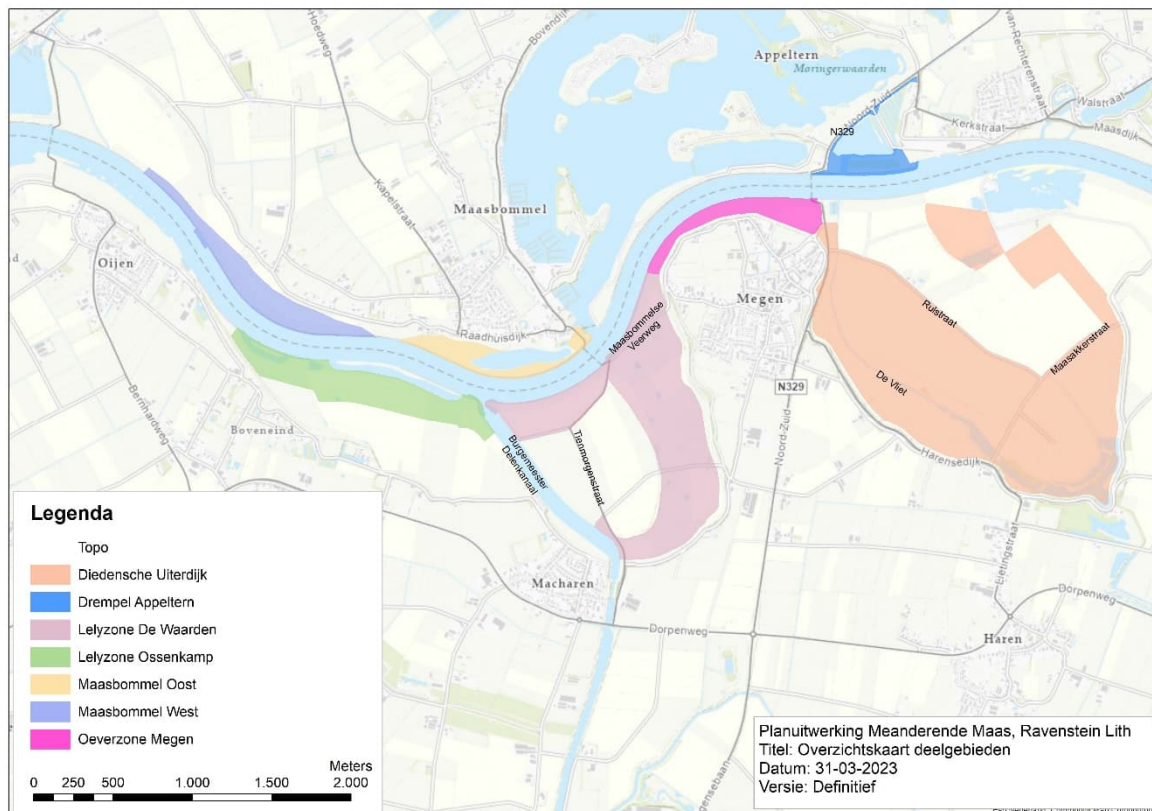
1.4 Te realiseren of te wijzigen werken per deelgebied

In deze paragraaf zijn de te realiseren of te wijzigen werken nader toegelicht per deelgebied. De werken en de mitigerende en compenserende maatregelen zijn apart, in twee tabellen, omschreven.

Daarnaast zijn de werken weergegeven op figuren die per deelgebied a) de beoogde ruimtelijke inrichting/functie en b) de ontwerphoogte/ontgravingsdiepte laten zien. De bijlagen bij dit projectplan bevat daarnaast kaarten van het gehele plangebied én ook ruimtelijke- en technische dwarsprofielen van de werken.

Figuur 2 geeft de ligging en afbakening van de deelgebieden weer.

Figuur 2 Deelgebieden



1.4.1 Deelgebied Diedensche Uiterdijk

Algemeen

In Diedensche Uiterdijk wordt de bestaande afwateringsgeul De Vliet verruimd tot een bredere ondiepe geul, omzoomd met rietmoeras. Buiten de geul wordt in de rest van het gebied het reliëf aangepast (delen verlaagd en delen verhoogd) zodat het een ondergrond biedt voor verschillende typen grasland en ooibos en hoogwatervluchtplaatsen en -terpen. Ten behoeve van de benodigde peilfluctuatie in/om de geul (voor ontwikkeling rietmoeras) wordt op twee plekken een instroomdrempel aangelegd. De huidige duikers in de Rulstraat en de Maasakkerstraat worden aangepast ten behoeve van waterbeheer/ontwatering. De watergang ten noorden van de Maasakkerstraat wordt verdiept en verlengd, zodat de afwatering van landbouwpercelen plaatsvindt richting/op de Maas.

Aan dit deelgebied wordt per saldo ongeveer 1 miljoen m³ grond onttrokken. Daardoor wordt het gebied gemiddeld ongeveer 0,5 m lager, waarbij de geulen dieper liggen en de hoogwatervluchtplaatsen en -terpen hoger liggen dan het huidig niveau.

Op figuur 3 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 3 Ruimtelijke inrichting Diedensche Uiterdijk

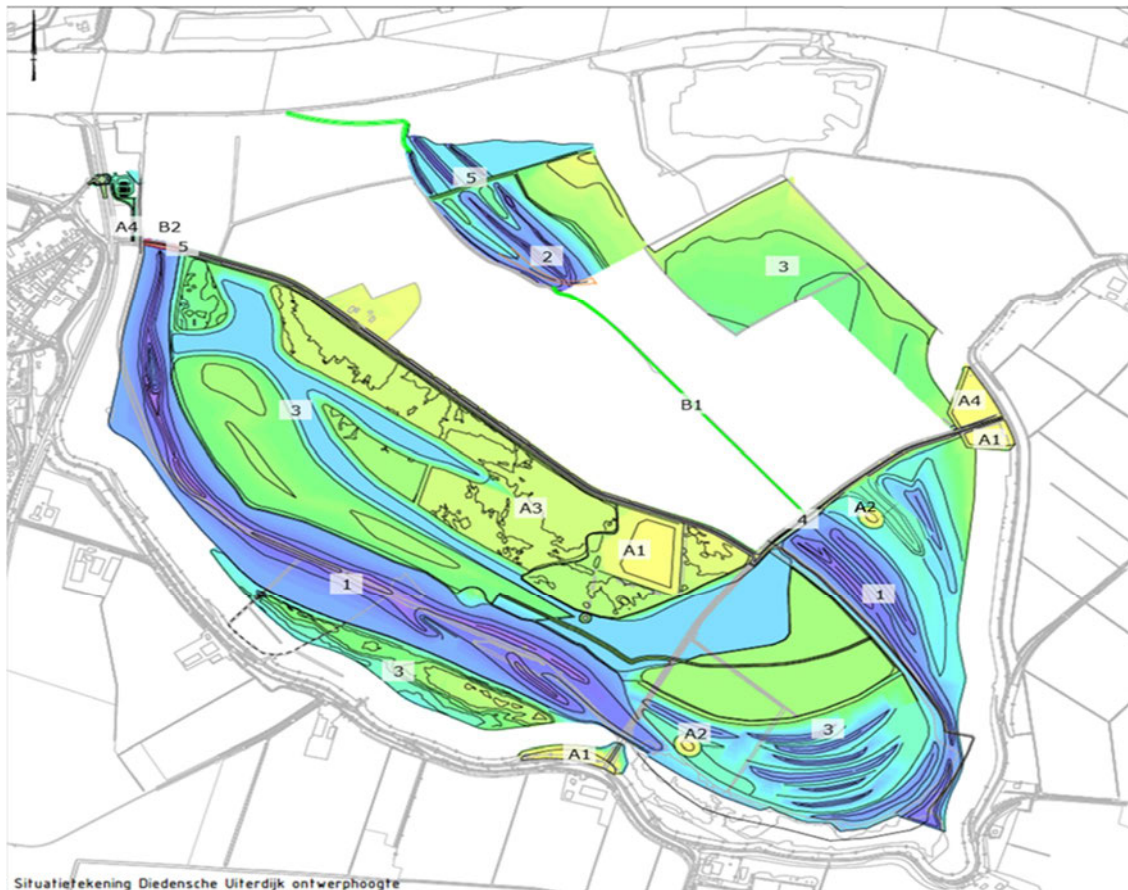


Legenda

	KRW-geul/ verlagen Lelyzone		Beheerbrug
	Weerdverlaging		Historische kribben, soms afmeerplaats
	(4.5 tot 4.9m +NAP)		Ondergrond voor hoogwatervluchtplaats
	(4.0 tot 4.9m +NAP)		Ondergrond voor beverterp met struël
	(<4.0m +NAP)		Nieuwe kunstburcht dassen
	(>5.5m +NAP)		Takkenrillen marterachtigen (locatie indicatief)
	(>5.5m +NAP)		Rivierhout
	(5.2 tot 5.5m +NAP)		Instroomdrempel
	(4.9 tot 5.2m +NAP)		Duiker
	Bestaande en te handhaven bomen		Zichtlijn/ zichtveld
	Te verwijderen bomen		Hoogtelijnen
	Haag		Locatie doorsnede
	Steilrand		Nummering die verwijst naar tabellen met beschrijving werken/ maatregelen
	Kade		Omgeving - wegen
	Steenbestorting		Omgeving - water
			Omgeving - bebouwing

Op figuur 4 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 4 Ontwerphoogte Diedensche Uiterdijk



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	tot m+NAP	Kleur
0.000	3.000		6.200	6.300	
3.000	3.500		6.300	6.400	
3.500	3.700		6.400	6.500	
3.700	4.000		6.500	6.600	
4.000	4.200		6.600	6.800	
4.200	4.500		6.800	6.900	
4.500	4.600		6.900	7.000	
4.600	4.700		7.000	7.200	
4.700	4.900		7.200	7.400	
4.900	5.000		7.400	7.500	
5.000	5.200		7.500	7.600	
5.200	5.400		7.600	7.800	
5.400	5.600		7.800	10.000	
5.600	5.700		10.000	11.200	
5.700	5.800		11.200	12.000	
5.800	5.900		12.000	13.000	
5.900	6.000		13.000	14.000	
6.000	6.200		14.000	15.000	

Tabel 2 Te realiseren of te wijzigen werken Diedensche Uiterdijk

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
1	Aanleg (geïsoleerde) geulen	- De KRW-geulen hebben een totale lengte van 3,3 km (zie figuur 5). - In de herstelde meanderboog blijven delen beneden NAP +4,5 m open water. Het open water heeft een gemiddelde breedte van circa 50 m. - De maximale waterdiepte is op grote delen 1,5 m (bodemniveau NAP +3,5 m) en op enkele locaties (ten behoeve van refugia; onderwater-vluchtplaatsen voor o.a. vissen, bijv. bij vorst) maximaal 2m (bodemniveau NAP +3,0 m). Dit verflauwt naar een ondiepe zone open water met maximale diepte van 1 m (bodemniveau NAP +4,0 m). - Langs de oevers van de geul komt een ondiepe zone (NAP+4,5-5,0 m) waar waterriet tot ontwikkeling komt. In totaal komt hier circa 24,5 ha rietmoeras. - De geulbodem bestaat na afgraven volledig uit klei. - In het benedenstroomse deel van de meander wordt rivierhout aangebracht (6 clusters, per cluster 5 bomen); hiermee wordt bijgedragen aan de ecologische diversiteit en daarmee KRW-doelen. Rivierhout wordt met ketting en betonblok verankerd aan de bodem.
2	Aanleg geulen – Aanpassing vergunde ontwerp ‘Oeverzone Diedensche Uiterdijk’	- In de watervergunning van ‘Oeverzone Diedensche Uiterdijk’ (Natuurmonumenten/ Rodruza) zit ter plekke een brede plas; deze plas wordt met dit projectplan omgevormd tot drie smallere geulen, in lijn met het totale ontwerp voor de Diedensche Uiterdijk. Dit ten behoeve van de uitstroom van de geul/meander (werk nr. 1). - De meander eindigt in drie verschillende ‘vingers’ die doorlopen richting de geul in de Oeverzone. De vingers zijn watervoerend met een bodemniveau NAP +4,0 m.
3	Weerdverlaging	- De meanderboog (open water en rietmoeras) vormt de hoofdstructuur. Het rietmoeras en open water benadrukken de recente ligging van de meanderboog en vormen de stroombaan. Buiten de meander wordt de voormalige ligging van geulen uit de Romeinse en Middeleeuwse tijd zichtbaar gemaakt door afwerking op maaiveldhoogte net boven stuwpeil. Dit leidt tot een vegetatiebeeld van vochtig grasland (NAP +5,2 m). De weerdverlaging draagt bij aan rivierverruiming. - Het afwerkingsniveau van het deel dat ondergrond is voor ooibos ontwikkeling ligt tussen 5,6 - 7,5 m NAP en is afhankelijk van de uiteindelijke grondbalans van het gehele project. Zowel wat betreft doelbereik voor natuur als voor de waterstandsaling en andere rivierkundige effecten levert dat geen bezwaar op (zie hoofdstuk 5.5 uit Bijlage 7 Rivierkundige beoordeling).
4	Aanpassing van Maasakkerstraat; Nodig ter realisatie van de geul (werk nr. 1)	De huidige duiker in de Maasakkerstraat wordt voorzien van een klep of geheel afgesloten, zodat er geen water van het landbouwgebied ten noorden van de Maasakkerstraat de nieuw gerealiseerde geulen in kan lopen. Voordat met realisatie van de afsluiting wordt gestart, wordt een melding gedaan met het exacte ontwerp van de afsluiting. Ter plaatse van de kruising van Maasakkerstraat en de geul worden de bestaande bomen verwijderd ten behoeve van het vrije/open zicht over de geul.
5	Werken ten behoeve van peilfluctuatie en erosiebescherming	Eens per vijf jaar wordt het waterpeil in de meanders in de zomerperiode met 0,4 à 0,5 m verlaagd voor ontwikkeling van rietmoeras. De boogmeander wordt daarom begrensd met twee (instroom)drempels:

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
	Nodig voor het beheer van de geul (werk nrs. 1 en 2)	- o Ter hoogte van de Rulstraat met drempelhoogte NAP +6,3 m; om erosie tegen te gaan komt er taludbescherming van steenbestorting. - o Aan het bovenstroomse einde van de geul met drempel-hoogte NAP +6,6 m. Het betreft een grondlichaam van 30 m breed, bekleed met erosiebestendige klei en gras. Voor een nadere beschrijving/visualisering van erosiebeschermende maatregelen zie bijlage 9a (h5). De maatregelen zijn tevens op een kaart voor het gehele plangebied weergegeven; bijlage 9b.

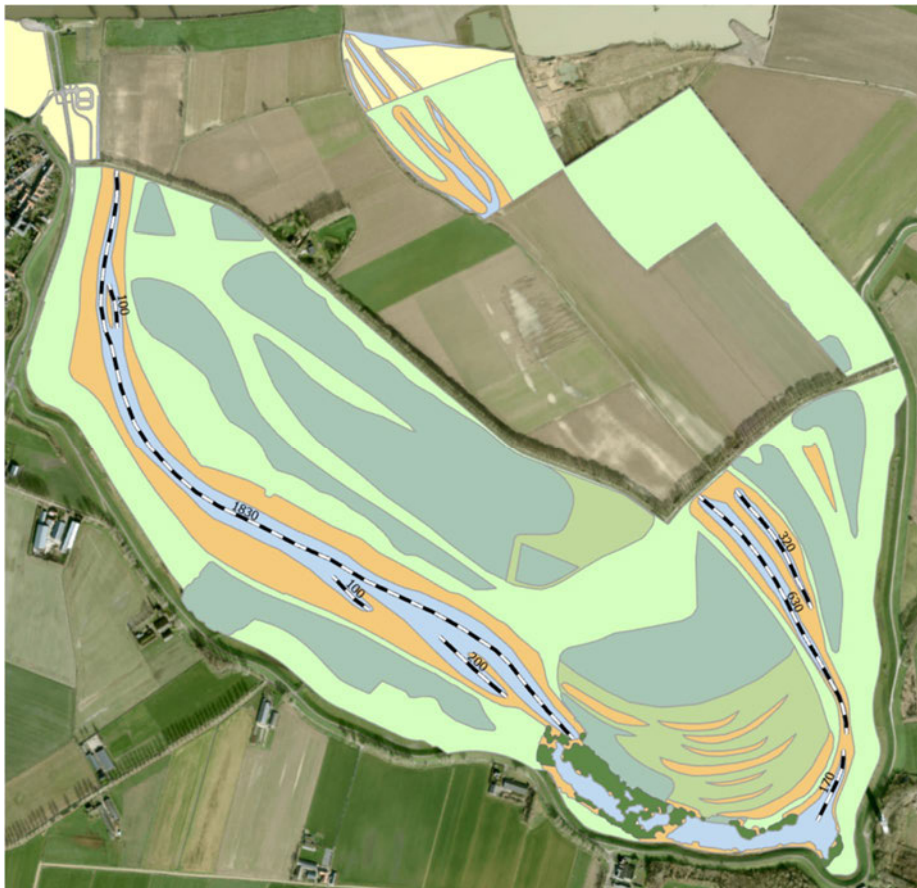
Tabel 3 Mitigerende/ compenserende maatregelen Diedensche Uiterdijk

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
A	Ecologische maatregelen: A1: hoogwatervlucht-plaatsen vee A2: terpen bever en das A3: takkenrillen marterachtigen A4: bomen vleermuisroute	• Realisatie van de ondergrond voor drie hoogwatervluchtplaatsen (hwvp, A1) voor vee in het gebied, één per begrazingseenheid, met een hoogte van NAP +10,0 m. De grootte van de hwvp is in verhouding met de oppervlakte van de begrazingseenheid (vuistregel 1 grazer per 2 ha begraasbaar oppervlak). - o De hwvp bij de Maasakkerstraat is 1,5 ha groot, met een volume van 50.000 m³. - o De hwvp ter plaatse van de te verwijderen afrit naar de Maasakkerstraat is 0,7 ha, met een volume van 12.000 m³. - o De hwvp bij kruising Rulstraat/ Maasakkerstraat is 1,5 ha, met een volume van 60.000 m³. • Realiseren van de ondergrond voor twee terpen voor bever en das (A2). De terpen hebben een ellipsvormig oppervlak van 20 bij 30 m (bovenzijde) op dijkhoogte, met een talud van 1:3. Hoogte ligt op NAP +11,2 m, met op elke terp een hoogste punt van NAP +12,2 m. De terpen vormen een vluchtplaats voor bevers en dassen bij hoogwater en reduceren het risico van graverij in het dijklichaam. Het volume is 7.000 m³. • Realiseren van twee takkenrillen (A3) ten zuiden van de Rulstraat met omvang van 10 bij 2 m (1 m hoog) óf takkenhopen van 20 m². Takkenrillen dienen in de 5 à 10 jaar na aanleg als schuilplaats voor marterachtigen en poelkikkers. Nadien hoeven zij niet in stand gehouden te worden. • Ten behoeve van het behouden van een bestaande vleermuisroute wordt op drie plekken een aantal bomen herplant (A4), ter compensatie van te kappen bomen. Ter hoogte van de aansluiting Maasakkerstraat op de Maasdijk. Ter hoogte van de Rulstraat tussen de geul en bebouwing Megen. Bij de doorgang van de toekomstige meander in de Maasakkerstraat met de functie van 'hop-over'. Bovengenoemde maatregelen zijn nodig om ongewenste effecten als gevolg van de aanleg van geulen en weerdverlaging te mitigeren/compenseren. Rijkswaterstaat heeft de publiekrechtelijke taak om deze maatregelen uit te voeren en de objecten te beheren. Het feitelijke (toekomstige) beheer van de objecten A1 t/m A4 wordt belegd bij Natuurmonumenten, tevens eigenaar van de betreffende gronden.
B	B1. Verdiepen en verlengen watergang ten noorden van de Maasakkerstraat;	• De watergang ten noorden van Maasakkerstraat wordt verdiept en verlengd, zodat de afwatering van landbouwpercelen plaatsvindt richting/op de Maas, in plaats van nu - zuidelijk - op De Vliet. Deze maatregel is nodig om zo de beste waterkwaliteit voor de KRW-geul te bereiken. Nabij de Maasakkerstraat blijft de watergang onvergraven (op NAP +4,8 m) en naar het Noorden toe wordt de watergang verdiept en verlengd zodat deze afwatert op de Maas. Deze maatregel

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
		wordt via een aparte watervergunning geregeld. De watergang blijft in beheer bij Waterschap Aa en Maas.
	B2. Vervangen duiker Rulstraat	Om de Diedensche Uiterdijk te ontwateren na hoogwater wordt een grote duiker (1 à 1,5 m) met lengte van circa 17 m, met regelbare schuif geplaatst in de Rulstraat. De duiker vervangt de huidige duiker in watergang de Vliet (locatie blijft gelijk). Deze maatregel wordt via een aparte watervergunning geregeld. De duiker is en blijft in beheer bij Waterschap Aa en Maas.

In Diedensche Uiterdijk wordt 3.350 m KRW geul gerealiseerd. Op figuur 5 is de situering van deze geulen aangegeven.

Figuur 5 KRW-lengtes Diedensche Uiterdijk



1.4.2 Deelgebied Drempel Appeltern

Algemeen

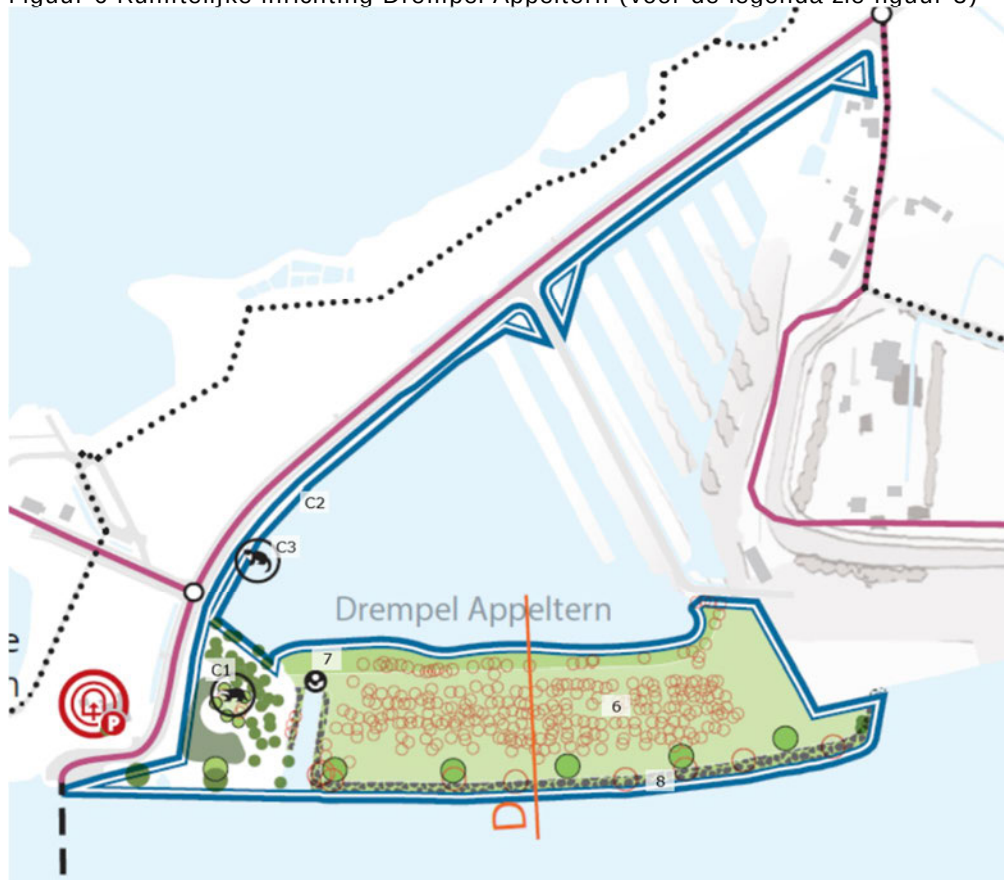
De drempel (oever) bij Appeltern wordt verlaagd tot NAP +5,4m. Door de verlaging stroomt er – bij extreem hoogwater - extra water richting de Gouden Ham.

De huidige oever is begroeid met ooibos, dit dient deels te worden gekapt. Daarmee wordt de situatie tegelijk in lijn gebracht met de vegetatie die is toegestaan volgens de vigerende vegetatielegger. De huidige watergang ten westen van de drempel wordt deels gedempt en er wordt een duiker aangebracht.

Aan dit deelgebied wordt per saldo ongeveer 36.000 m³ grond onttrokken. Het maaiveld ter hoogte van de drempel wordt met ca. 0,5 tot 0,8 m verlaagd.

Op figuur 6 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 6 Ruimtelijke inrichting Drempel Appeltern (voor de legenda zie figuur 3)



Op figuur 7 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 7 Ontwerphoogte Drempel Appeltern



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur
-0.80	-0.55		3.95	4.20	
-0.55	-0.30		4.20	4.45	
-0.30	-0.05		4.45	4.70	
-0.05	0.20		4.70	4.95	
0.20	0.45		4.95	5.20	
0.45	0.70		5.20	5.45	
0.70	0.95		5.45	5.70	
0.95	1.20		5.70	5.95	
1.20	1.45		5.95	6.20	
1.45	1.70		6.20	6.45	
1.70	1.95		6.45	6.70	
1.95	2.20		6.70	6.95	
2.20	2.45		6.95	7.20	
2.45	2.70		7.20	7.45	
2.70	2.95		7.45	7.70	
2.95	3.20		7.70	7.95	
3.20	3.45		7.95	8.20	
3.45	3.70		8.20	8.45	
3.70	3.95				

Tabel 4 Te realiseren of te wijzigen werken Drempel Appeltern

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
6	Drempelverlaging	- Maaiveld drempel wordt afgegraven tot een hoogte van NAP +5,4 m (verlaging van circa 0,5 à 0,8 m). - Bos op de huidige oever wordt gekapt.
7	Dempen watergang en aanbrengen duiker	Huidige opening aan westzijde van de drempel wordt deels gedempt. Het gedempte deel heeft een hoogte van NAP +5,4m en is circa 10m breed. Op deze wijze wordt de landtong verbonden met de landtong bij de veerstoep. Het dempen is noodzakelijk vanwege de toegankelijkheid van foerageergebied van de aanwezige dassenfamilie (die verplaatst wordt naar de westzijde, zie tabel 5 maatregel C1). In het gedempte deel wordt een duiker aangebracht zodat er een verbinding blijft bestaan tussen de plas en de Maas. De duiker moet zorgen voor verversing van het water in de plas, een mogelijkheid voor passage van vissen en het meebewegen van de waterstand in de plas met de waterstand in de Maas. De maatregel is tevens bedoeld en ontworpen om het effect dwarsstroming op de Maas te beperken.
8	Taludwijziging langs Maasoever en erosie-beschermende maatregelen	- Het talud langs de Maasoever krijgt een helling van 1:3 met een erosie-beschermende bekleding van stortsteen. Het talud aan de achterzijde (plaszijde, Moringerwaard) krijgt een helling van 1:7. Het talud krijgt een erosie-beschermende gras- en kleibekleding. - De huidige natuurvriendelijke oever langs de Maas over de lengte van drempel Appeltern verdwijnt (wordt vervangen door steenbekleding van stortsteen). Het verlies van de natuurvriendelijke oever langs de Maas wordt binnen deelgebied Lelyzone Ossekamp gecompenseerd (zie maatregel 21). Voor een nadere beschrijving/visualisering van erosiebeschermende maatregelen zie bijlage 9a (h5). De maatregelen zijn tevens op een kaart voor het gehele projectgebied weergegeven; bijlage 9b.

Tabel 5 Mitigerende/ compenserende maatregelen Drempel Appeltern

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
C	Ecologische maatregelen: C1: kunstburcht C2: faunaraster C3: takkenrillen	- De dassenburcht op de drempel komt te vervallen als gevolg van de verlaging (nr. 6). Ter compensatie wordt een nieuwe kunstburcht ingericht (voorafgaand aan het verwijderen) aan de westzijde van de landtong nabij het bosje langs de provinciale weg (C1). De nieuwe burcht is een zandig grondlichaam van 10 bij 15 m en is 2 m hoog, beplant en omgeven met struweel en een aantal bomen. - Tevens komt er een faunaraster langs de N329 tot aan Maasdijk ter voorkoming van oversteken (C2). - Ter compensatie van het verwijderen van het bos worden (voorafgaand aan de verwijdering) 6 takkenrillen (10 bij 2 m en 1 m hoog óf bestaan uit takkenhopen van minimaal 20 m²) geplaatst in de bosjes langs de provinciale weg (C3). Takkenrillen dienen in de 5 à 10 jaar na aanleg als schuilplaats voor marterachtigen. Nadien hoeven zij niet in stand gehouden te worden. Bovengenoemde maatregelen zijn nodig om ongewenste effecten als gevolg van de aanleg van geulen en weerdverlaging te mitigeren/compenseren. Rijkswaterstaat heeft de publiekrechtelijke taak om deze maatregelen uit te

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
		voeren en de objecten te beheren. Het feitelijke (toekomstige) beheer van de objecten C1 t/m C3 zal door Rijkswaterstaat worden belegd bij een derde.

1.4.3 Deelgebied Oeverzone Megen

Algemeen

De oeverzone langs Megen wordt verlaagd naar NAP +5,4 m, met uitzondering van een klein gebied dat slechts tot NAP +5,9 m verlaagd wordt.

Aan dit deelgebied wordt ongeveer 103.000 m³ grond onttrokken. Daardoor wordt het gebied gemiddeld ongeveer 1,2 m lager.

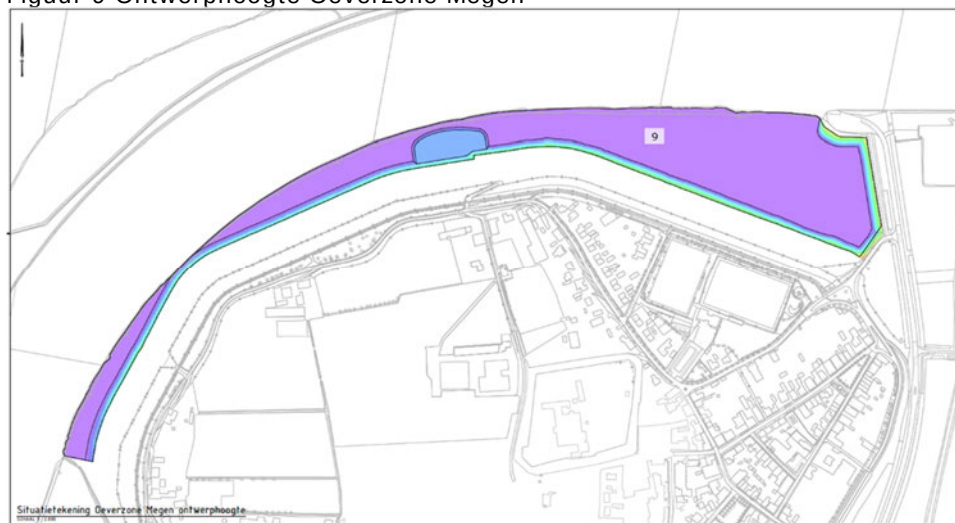
Op figuur 8 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 8 Ruimtelijke inrichting Oeverzone Megen (voor de legenda zie figuur 3)



Op figuur 9 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 9 Ontwerphoogte Oeverzone Megen



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur
5.40	5.50		6.70	6.80	
5.50	5.60		6.80	6.90	
5.60	5.70		6.90	7.00	
5.70	5.80		7.00	7.10	
5.80	5.90		7.10	7.20	
5.90	6.00		7.20	7.30	
6.00	6.10		7.30	7.40	
6.10	6.20		7.40	7.50	
6.20	6.30		7.50	7.60	
6.30	6.40		7.60	7.70	
6.40	6.50		7.70	7.80	
6.50	6.60		7.80	7.90	
6.60	6.70				

Tabel 6 Te realiseren of te wijzigen werken Oeverzone Megen

id.	Werken	Toelichting/ detaillering werken
9	Weerdverlaging	- Het maaiveld in de Lelyzone wordt verlaagd tot NAP +5,4 m. De verlaging loopt aan de oostzijde tot aan/vanaf de Veerweg, waar het talud wordt afgegraven tot 1:7. - Aan de westzijde sluit de verlaging aan op die in de Lelyzone De Waarden. De insteek van de weerdverlaging ligt zo'n 30-40m uit de teen van de dijk. De insteek heeft een taludhelling van 1:7 à 1:8. - Ter plaatse van een kleinschalige archeologische vindplaats wordt het maaiveld verlaagd tot NAP +5,9 m.

1.4.4 Deelgebied Lelyzone en Meander De Waarden *Algemeen*

In de Lelyzone bij de Waarden worden nieuwe geulen gemaakt die niet aangetakt zijn aan de Maas. In de oude meander in de Waarden worden nieuwe geulen gemaakt; een doorlopende bevaarbare geul die éénzijdig is aangetakt aan het zomerbed van de Maas, en drie kleinere geulen die niet zijn aangetakt. In de Lelyzone wordt het gebied rond de geulen verlaagd naar NAP +5,4 m en in het gebied rond de meander wordt het reliëf aangepast (delen verlaagd en delen verhoogd) zodat het een ondergrond biedt voor verschillende typen grasland en ooibos en hoogwatervluchtplaatsen en -terpen. Bij het Burgemeester Deelenkanaal wordt de uitstroomopening gelijkgemaakt aan de kanaalbreedte om de nautische situatie ter plaatse te verbeteren. Om periodieke peilfluctuatie van de rietmoerassen mogelijk te maken, worden lage kades rondom de geul aangelegd. In de kade komen vier duikers met een klep. Aan dit deelgebied wordt per saldo ongeveer 625.000 m³ grond onttrokken. Daardoor wordt het hele gebied gemiddeld ongeveer 0,8 m lager.

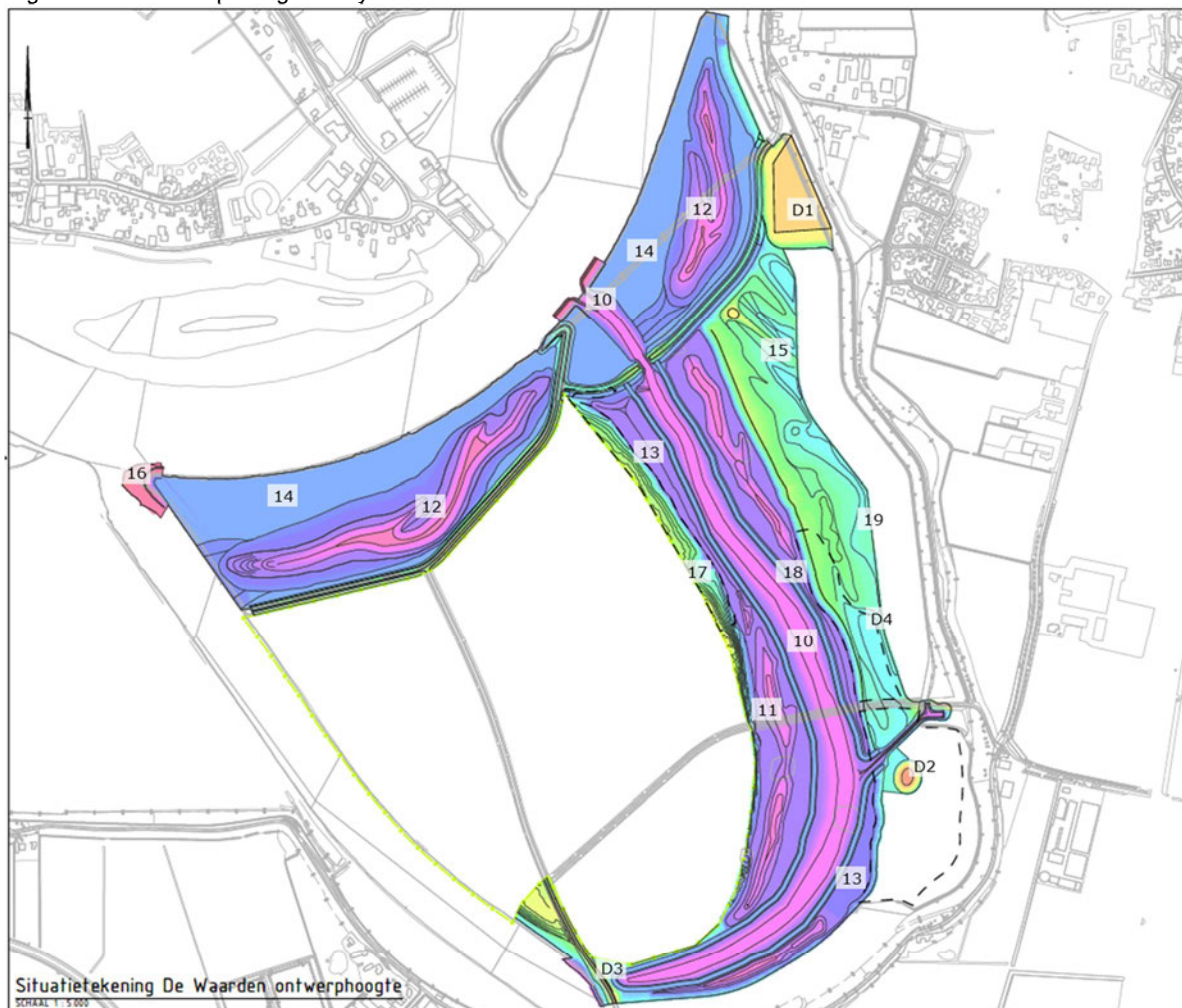
Op figuur 10 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 10 Ruimtelijke inrichting Lelyzone en Meander De Waarden (voor de legenda zie figuur 3)



Op figuur 11 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 11 Ontwerphoogte Lelyzone en Meander De Waarden



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	tot m+NAP	Kleur
-2.0	0.0	Red	6.0	6.2	Cyan
0.0	3.0	Red	6.2	6.4	Cyan
3.0	3.2	Red	6.4	6.6	Cyan
3.2	3.4	Red	6.6	6.8	Cyan
3.4	4.0	Red	6.8	7.0	Cyan
4.0	4.2	Red	7.0	7.2	Cyan
4.2	4.5	Red	7.2	7.4	Cyan
4.5	4.9	Red	7.4	7.6	Cyan
4.9	5.2	Red	7.6	7.8	Cyan
5.2	5.4	Red	7.8	9.5	Cyan
5.4	5.6	Red	9.5	10.0	Cyan
5.6	5.8	Red	10.0	11.0	Cyan
5.8	6.0	Red	11.0	13.0	Cyan

Tabel 7 Te realiseren of te wijzigen werken Lelyzone en Meander De Waarden

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
10	Aanleg (aangetakte) geul	- De historische contour van de meanderboog wordt hersteld middels open water en een aaneenschakeling van rietmoeras. De geul is een aangetakte KRW-geul met een lengte van 1,35 km (zie ook figuur 12), met recreatie als mededoeel (deze is bevaarbaar). - De geul krijgt een breedte van 50-70 m. Centraal heeft de geul een diepe zone van circa 20 m breed met een maximale waterdiepte van 1,5 m (NAP +3,4 m). Dit verflauwt tot een ondiepe zone van circa 20 m breed (NAP +3,4 m tot +4,9 m). - De geul is eenzijdig aangetakt op de Maas ter hoogte van rkm 192.35. De monding van de geul wordt zo recht mogelijk aangelegd, conform de historische loop richting het noorden. De oever bij de monding krijgt een talud van 1:3 met steenbestorting. - In de geul wordt rivierhout aangebracht (4 clusters, per cluster 5 bomen). Hiermee wordt bijgedragen aan de ecologische diversiteit en daarmee KRW-doelen. Het rivierhout wordt met een ketting en betonblok verankerd aan de bodem.
11	Aanleg (geïsoleerde) geulen (rond de Meander)	- Rondom de bevaarbare geul komen drie geïsoleerde KRW-geulen met een gezamenlijke lengte van 1,1 km. Het open water van deze geulen heeft een breedte van circa 30 m. De maximale waterdiepte bij stuwpeil is 1,75 m (rekening houdend met refugia). De bodem van de geulen bestaat voornamelijk uit zand. - In de geïsoleerde geulen ontstaat rietmoeras (delen >NAP +4.5 m – 5,0 m) en open water (delen <NAP +4,5 m). De oevers zijn flauw vormgegeven, zodat afwisseling in waterdiepte ontstaat.
12	Aanleg (geïsoleerde) geulen (in de Lelyzone)	- Er worden twee smalle geïsoleerde KRW-geulen uitgegraven, met een totale lengte van 1,1 km. De geulen hebben een breedte van 50 tot 75 m en de diepste delen liggen op NAP +3,0 m (met een waterdiepte van circa 2 m). De bodem van de geulen bestaat voornamelijk uit zand. - De geulen zijn voorzien van flauwe natuurvriendelijke oevers, met vanaf de waterlijn een 5 m brede zone voor ontwikkeling van oeverruigte (beheerruimte). - De afstand tussen oever en zomerbed van de Maas bedraagt ten minste 50 m. Alleen ter hoogte van de instroomdrempels is een afstand van 28 m aangehouden. - Op het horizontale deel van de drempel tussen het zomerbed en de geulen (NAP +5,4 m) en op het aansluitende talud met een niveau boven NAP +5,0 m bestaat de grasbekleding uit een leeflaag en een onderlaag van klei (categorie 2) met een dikte van 0,8 m. Het aansluitende onderwatertalud aan de zuidzijde van de drempel tot een niveau van NAP +4,5 m bestaat uit een erosiebestendige kleibekleding (categorie 2) met een laagdikte van 0,5 m met oevervegetatie. - In elk van de geulen wordt rivierhout aangebracht (per geul 1 cluster van 5 bomen). De clusters liggen aan de zuidelijke oever, zo veel mogelijk in het stromingsluwere deel van de Lelyzone. Dit draagt bij aan de ecologische diversiteit en daarmee KRW-doelen. Het rivierhout wordt met een ketting en betonblok verankerd aan de bodem.
13	Weerdverlaging (Meander)	- Verlagen van het maaiveld aan weerszijden van de geul (maatregel 11) binnen de breedte van de historische loop van de Maas tot NAP 4,5 - 5 m. - Er ontstaat een groot aaneengesloten rietmoeras van circa 9 ha aan weerszijden langs de gehele lengte van de geul (nr. 10). De drie geïsoleerde KRW-geulen (nr. 11) liggen binnen dit rietmoeras.
14	Weerdverlaging (Lelyzone)	Het verlagen van het gehele maaiveld in de Lelyzone tot NAP +5,4 m (rondom de geulen). Het maaiveld aan het benedenstrooms eind van

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
		de geulen wordt iets meer verlaagd tot NAP +5,2 m, zodat de geulen via benedenstroomse zijde vollopen bij hoogwater. Het afgegraven maaiveld rondom de geulen blijft met een hoogte van NAP +5,4 m voornamelijk een kleiige ondergrond. Vanwege erosiebestendigheid van het maaiveld wordt het maaiveld na verlaging ingezaaid met een erosiebestendig grasmengsel.
15	Weerdverlaging - tussen dijk en meander (Meander)	In de zone tussen het maaiveld van de Meander en de vrijwaringszone langs de dijk wordt de nutriëntrijke toplaag verwijderd (30-50 cm).
16	Verruiming haventoeegang Oss	- Betreft een ingreep bij de monding van het Burgemeester Delenkanaal langs de Maas bij rkm 193,2. De uitstroomopening wordt gelijkgemaakt aan de kanaalbreedte. - De bestorting ter plaatse van de bochten wordt weggehaald en opnieuw aangebracht na verwijdering van de landtong bovenstrooms en de uitstulping benedenstrooms. - De taluds krijgen een helling van 1:3 met kruinhoogte op NAP +5,4 m. - De nieuwe oevers van de monding worden beschermd met steenbestorting. Voor een nadere beschrijving/visualisering van erosiebeschermende maatregelen zie bijlage 9a (h5). De maatregelen zijn tevens op een kaart voor het gehele plangebied weergegeven; bijlage 9b.
17	Greppels afwatering - (Meander)	In de zone tussen de landbouwpercelen en het gerealiseerde rietmoeras wordt een (tijdelijke) greppel (zaksloot) gegraven van waaruit de oost- en zuidzijde van de landbouwpercelen kunnen afwateren. Hiermee wordt voorkomen dat nutriëntrijk water van de landbouwpercelen afwatert op het rietmoeras. De greppel zal niet meer dan 1m diep zijn, met een benedenbreedte van niet meer dan 0,5 m en taludhelling van 1:1,5. Daarmee is de greppel circa 4 m breed van insteek tot insteek. Dat is ruim voldoende voor het beperkte gebied dat erop afwatert.
18	Werken t.b.v. peilfluctuatie, waterbeheer en afscherming rietmoeras (Meander)	- Eens per vijf jaar zal het waterpeil in de rietmoerassen in de zomerperiode met 0,4 à 0,5 m verlaagd worden voor ontwikkeling van rietmoeras. - Aanleggen lage kades langs geul (nr. 10) om periodieke peilfluctuatie van rietmoerassen mogelijk te maken en negatieve invloed van recreatievaart (toegankelijkheid en golfinloop) op rietmoerassen te voorkomen. In de kade komen 4 duikers met een klep om enig peilbeheer in rietmoerassen mogelijk te maken (water aflaten of inlaten indien nodig). De hoogteligging van de kade is circa NAP +5,5 m. De breedte van de kade is 8 m en de kade bestaat uit een grondlichaam met een deklaag van klei. Voor een nadere beschrijving/visualisering van erosiebeschermende maatregelen zie bijlage 9a (h5). De maatregelen zijn tevens op een kaart voor het gehele plangebied weergegeven; bijlage 9b.
19	Dempen watergang De Waarden (Lelyzone en Meander)	De watergang aan de oostzijde van de Waarden langs het dijklichaam wordt gedempt in het kader van de dijkversterking. Daarmee kan ook het deel van de watergang door de Lelyzone worden gedempt. De watergang heeft geen functie meer te vervullen.

Tabel 8 Mitigerende/ compenserende maatregelen Lelyzone en Meander De Waarden

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
D	Ecologische maatregelen: D1: hoogwatervlucht-plaats vee D2: terp bever en das D3: struweelhaag das D4: takkenrillen marterachtigen	- Realiseren van de ondergrond voor een hwvp voor vee ten zuiden van de dijkopgang Maasbommelse Veerweg (D1). De hoogte is NAP +9,5 m, een oppervlak van 1,0 ha en een volume van circa 30.000 m³. - Realiseren van de ondergrond voor een bever- en dassenterp (D2). De terp krijgt een oppervlak van 20 bij 30 m (bovenzijde) op dijkhoogte en is vormgegeven met steile taluds (helling 1:3). Het volume is circa 6.500 m³. De terp ligt in het te ontwikkelen bosperceel ten zuiden van de te herstellen watergang naar de oude haven Megen. - Aanbrengen van een struweelhaag aan uiteinde geul (D3) om nadelige effecten foerageergebied dassen te voorkomen. - Realiseren van 6 takkenrillen (D4). De takkenrillen hebben een omvang van 10 bij 2 m (1 m hoog) of bestaan uit takkenhopen van minimaal 20 m². Takkenrillen dienen in de 5 à 10 jaar na aanleg als schuilplaats voor marterachtigen en poelkikkers. Nadien hoeven zij niet in stand gehouden te worden. Bovengenoemde maatregelen zijn nodig om ongewenste effecten als gevolg van de aanleg van geulen en weerdverlaging te mitigeren/compenseren. Rijkswaterstaat heeft de publiekrechtelijke taak om deze maatregelen uit te voeren en de objecten te beheren. Het feitelijke (toekomstige) beheer van de objecten D1 t/m D4 zal door Rijkswaterstaat worden belegd bij een derde. Voor objecten gelegen op gronden in eigendom van Natuurmonumenten, wordt het beheer belegd bij Natuurmonumenten.

In Lelyzone en Meander De Waarden wordt in totaal 3.570 m KRW-geul gerealiseerd. Op figuur 12 is de situering van deze geulen aangegeven.

Figuur 12 KRW-lengtes De Waarden

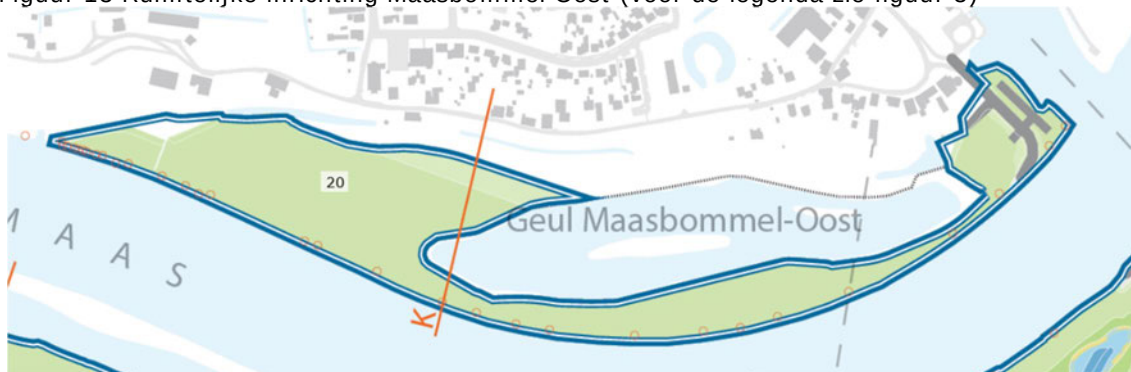


1.4.5 Deelgebied Maasbommel Oost

Algemeen

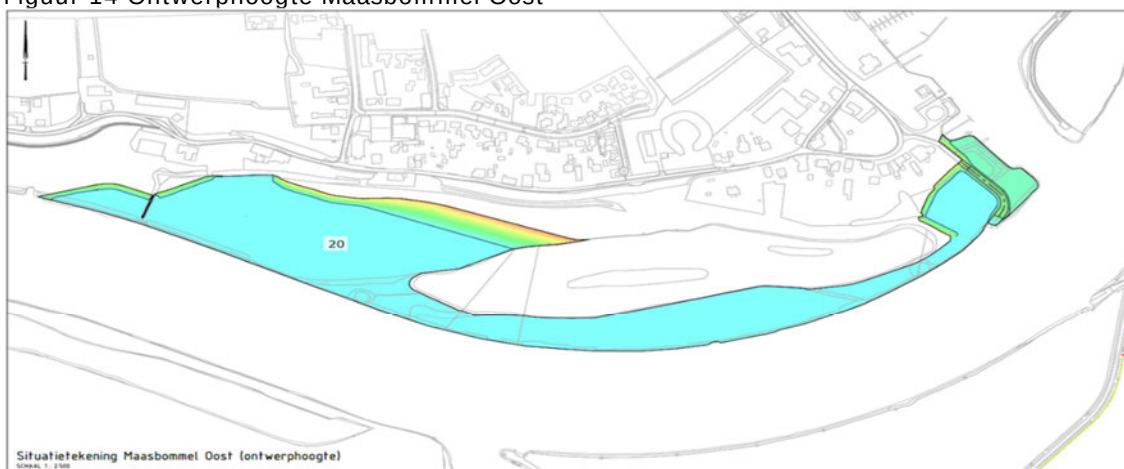
Het gebied rond de bestaande KRW-geul bij Maasbommel wordt verlaagd naar NAP +5,4 m. Het gebied rond de veerweg wordt verlaagd naar hoogten variërend tussen NAP +5,4 m en NAP +5,7 m. De KRW-geul zelf blijft ongeroerd. Aan dit deelgebied wordt ongeveer 110.000 m³ grond onttrokken. Daardoor wordt het gebied gemiddeld ongeveer 1 m lager. Op figuur 13 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 13 Ruimtelijke inrichting Maasbommel Oost (voor de legenda zie figuur 3)



Op figuur 14 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 14 Ontwerphoogte Maasbommel Oost



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur
4.40	4.50		5.90	6.00	
4.50	4.60		6.00	6.10	
4.60	4.70		6.10	6.20	
4.70	4.80		6.20	6.30	
4.80	4.90		6.30	6.40	
4.90	5.00		6.40	6.50	
5.00	5.10		6.50	6.60	
5.10	5.20		6.60	6.70	
5.20	5.30		6.70	6.80	
5.30	5.40		6.80	6.90	
5.40	5.50		6.90	7.00	
5.50	5.60		7.00	7.10	
5.60	5.70		7.10	7.20	
5.70	5.80		7.20	7.30	
5.80	5.90		7.30	7.40	

Tabel 9 Te realiseren of te wijzigen werken Maasbommel Oost

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
20	Weerdverlaging	- Rondom de huidige geïsoleerde KRW-geul in Maasbommel Oost wordt het maaiveld voor zover in de stroming gelegen ontgraven tot 0,5m boven stuwpeil (NAP +5,4 m). De geul zelf blijft ongeroerd. - Het terrein rondom de Maasbommelse Veerweg, in de oosthoek van het deelgebied wordt verlaagd. Aan de westzijde van de Veerweg wordt het maaiveld verlaagd naar NAP +5,4 m, aan de oostzijde (het bestaande camperterrein) wordt verlaagd tot NAP +5,7 m. De Veerweg (deel buiten bebouwde kom) wordt verlaagd naar NAP +6,0 m.

1.4.6 Deelgebied Lelyzone Ossekamp

Algemeen

In de Lelyzone bij de Ossekamp worden nieuwe geulen gemaakt; één geul is éénzijdig aangetakt aan de Maas, en de andere niet. Het gebied rond de geulen wordt verlaagd naar NAP +5,4 m. In de centrale KRW-geul wordt rivierhout aangebracht.

Aan dit deelgebied wordt per saldo ongeveer 274.000 m³ grond onttrokken. Daardoor wordt het gebied gemiddeld ongeveer 1 m lager.

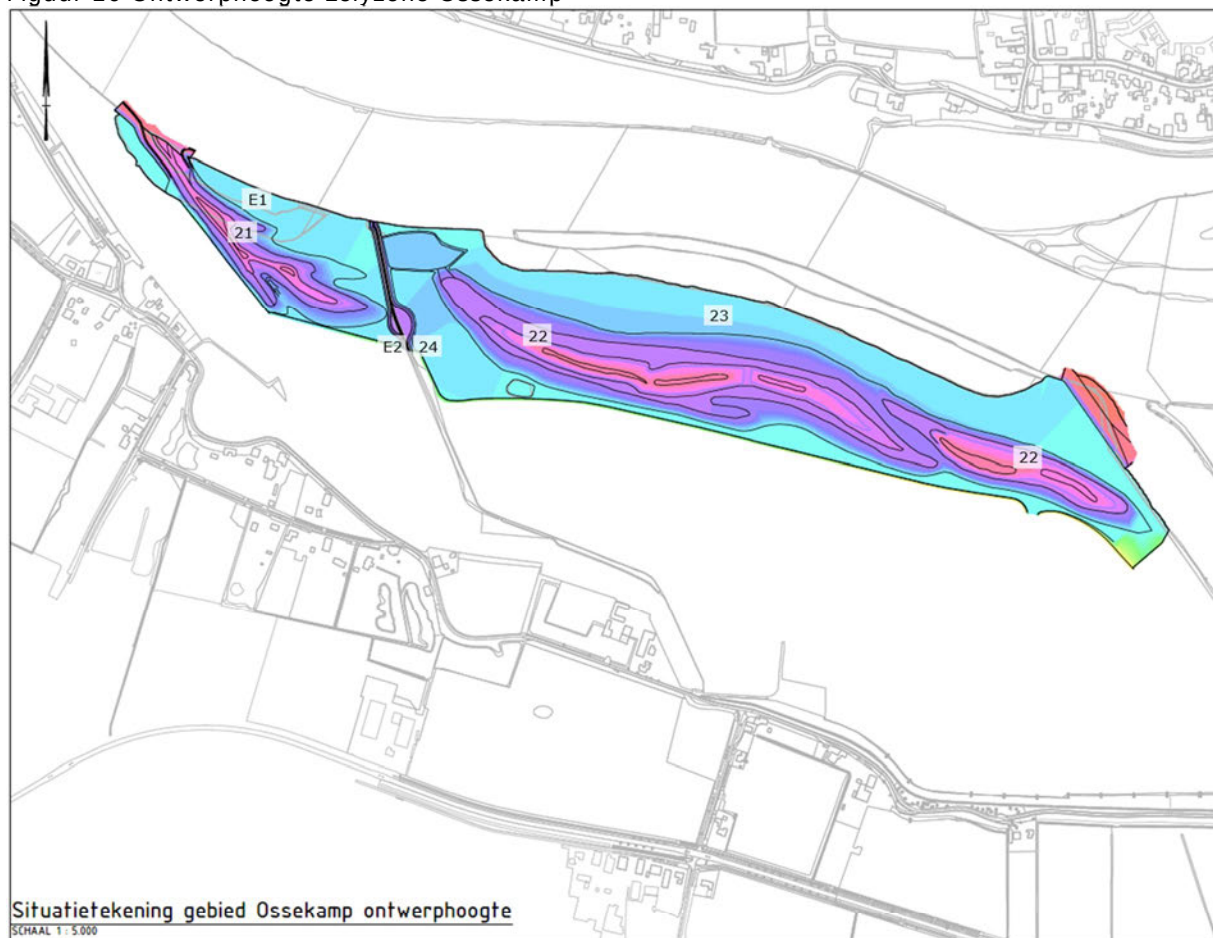
Op figuur 15 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 15 Ruimtelijke inrichting Lelyzone Ossekamp (voor de legenda zie figuur 3)



Op figuur 16 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 16 Ontwerphoogte Lelyzone Ossekamp



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	tot m+NAP	Kleur
-1.0	0.0	Red	5.4	5.5	Light Blue
0.0	3.0	Red	5.5	5.6	Light Blue
3.0	3.4	Red	5.6	5.7	Light Blue
3.4	3.5	Red	5.7	5.8	Light Blue
3.5	3.9	Red	5.8	5.9	Light Blue
3.9	4.0	Red	5.9	6.1	Light Blue
4.0	4.4	Red	6.1	6.3	Light Blue
4.4	4.5	Red	6.3	6.4	Light Blue
4.5	4.9	Red	6.4	6.5	Light Blue
4.9	5.0	Red	6.5	7.0	Light Blue
5.0	5.1	Red	7.0	9.0	Light Blue
5.1	5.2	Red	9.0	10.5	Light Blue
5.2	5.3	Red	10.5	12.0	Light Blue
5.3	5.4	Red			

Tabel 10 Te realiseren of te wijzigen werken Lelyzone Ossekamp

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
21	Aanleg (aangetakte) geul	- Hier liggen reeds twee aangetakte KRW-geulen. De bestaande westelijke geul (0,4 km) wordt uitgebreid en aangepast als KRW-geul. De andere huidige eenzijdig aangetakte geul blijft ongeroerd. - Bij de uitstroomopening van de aangetakte KRW-geul aan de westzijde van Ossekamp wordt een oeverbescherming aangebracht in de vorm van steenbestorting. Voor een nadere beschrijving/visualisering van erosiebeschermende maatregelen zie bijlage 9a (h5). De maatregelen zijn tevens op een kaart voor het gehele plangebied weergegeven; bijlage 9b.
22	Aanleg twee (geïsoleerde) geulen	- Er worden twee nieuwe geïsoleerde geulen gerealiseerd, met een breedte van 50 tot 75 m op de waterlijn (NAP +4,9 m). De diepste delen van deze geulen liggen op NAP +3,0 m (ten behoeve van refugia vissen), daarmee is de waterdiepte circa 2 m. - De KRW-geulen hebben een totale lengte van 1,2 km (zie figuur 17). - De oevers zijn flauw vormgegeven, zodat variatie in waterdiepte ontstaat. De geulen zijn voorzien van een flauwe natuurvriendelijke oever met rond de waterlijn een 5m brede zone met ruimte voor ontwikkeling van oeverruigte (beheerruimte). Vanwege erosiebestendigheid van het maaiveld dient het maaiveld na verlaging te worden ingezaaid met een B5 grasmengsel. - In de centrale KRW-geul wordt rivierhout aangebracht (één cluster van vijf bomen). Hiermee wordt bijgedragen aan de ecologische diversiteit en daarmee KRW-doelen. Het rivierhout wordt met een ketting en betonblok verankerd aan de bodem. - De bodem van de geul zal deels uit zand bestaan. De scheiding van zand en klei ligt rond NAP +3,5 tot +4,5 m. Het afgegraven maaiveld rondom de geulen ligt op NAP +5,4 m (tot NAP +5,2 m aan benedenstroomse zijde van de geulen zodat geul via benedenstroomse zijde instroomt).
23	Weerdverlaging	Ter hoogte van rkm 193-194,5 wordt het maaiveld ontgraven tot een 0,5 m boven stuwpeil (NAP +5,4 m) (tot NAP +5,2 m aan benedenstroomse zijde van de geulen zodat geul via benedenstroomse zijde instroomt). De oeverzone (schiereiland) langs de huidige geul (parallel naast zomerbed) wordt niet verlaagd.
24	Duiker	Realiseren van duiker met grondlichaam over de huidige watergang, nodig voor de toegang tot staatsgronden. Een exact ontwerp volgt later, waarna een uitvoeringsvergunning wordt aangevraagd.

Tabel 11 Mitigerende/ compenserende maatregelen Lelyzone Ossekamp

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
E	Ecologische maatregelen: E1: takkenrillen E2: poel modderkruiper	- Realiseren van 6 takkenrillen. Deze hebben een omvang van 10 bij 2 m (1 m hoog) of bestaan uit takkenhopen van minimaal 20 m². Takkenrillen dienen in de 5 à 10 jaar na aanleg als schuilplaats voor marterachtigen en poelkikkers. Nadien hoeven zij niet in stand gehouden te worden. - Het deel van de huidige watergang binnen de Lelyzone wordt over lengte van circa 75 m verbreed met een poel met flauwe taluds. De poel geldt als compensatie voor de grote modderkruiper. Bovengenoemde maatregelen zijn nodig om ongewenste effecten als gevolg van de aanleg van geulen en weerdverlaging te mitigeren/compenseren. Rijkswaterstaat heeft de publiekrechtelijke taak om deze maatregelen uit te voeren en de objecten te beheren. Het feitelijke (toekomstige) beheer van de objecten E1 en E2 zal door Rijkswaterstaat worden belegd bij een derde.

In Lelyzone Ossekamp wordt 1.600 m KRW-geul gerealiseerd. Op figuur 17 is de situering van deze geulen aangegeven.

Figuur 17 KRW-lengtes Lelyzone Ossekamp



1.4.7 Deelgebied Maasbommel West

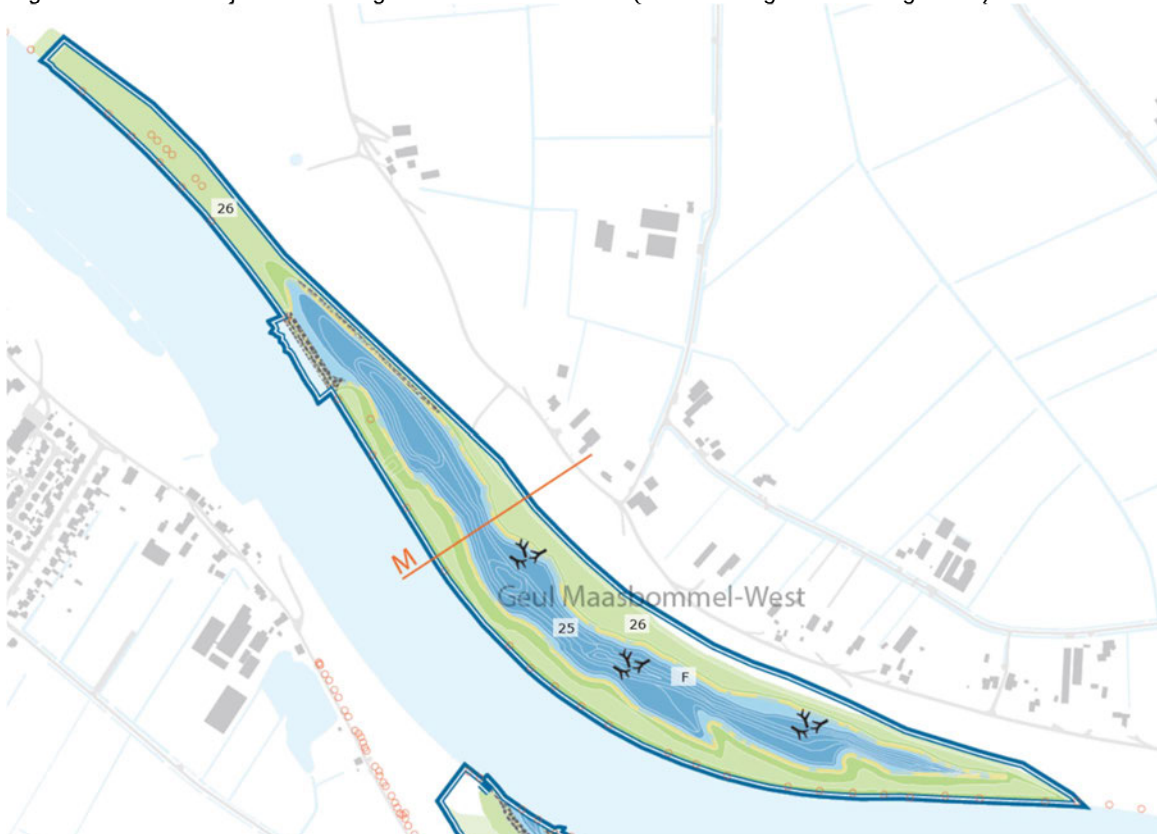
Algemeen

In de uiterwaard ten westen van Maasbommel wordt een nieuwe geul van 1,5 km gemaakt, die niet is aangetakt aan de Maas. De geul bestaat uit een aaneengesloten diepe strang met flauw oplopende oevers aan beide zijden. De geul biedt variatie in diepte binnen het dwarsprofiel waarmee invulling wordt gegeven aan de KRW doelen. Het gebied rond de geul wordt verlaagd naar NAP +5,4 m. Dit gebied ontwikkelt zich als kruiden- en faunairijk grasland.

Aan dit deelgebied wordt per saldo ongeveer 282.000 m³ grond onttrokken. Daardoor wordt het gebied gemiddeld ongeveer 1,2 m lager.

Op figuur 18 is de beoogde ruimtelijke inrichting voor dit deelgebied weergegeven. De dwarsprofielen die op deze figuur zijn aangegeven zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 18 Ruimtelijke inrichting Maasbommel West (voor de legenda zie figuur 3)



Op figuur 19 is de ontwerphoogte weergegeven. Bijlage 4 bevat de bijbehorende (technische) dwarsprofielen, waarin naast de hoogte van bestaande en nieuwe situatie ook de maximale ontgravingshoogte (-diepte) is weergegeven.

Figuur 19 Ontwerphoogte Maasbommel West



Hoogteligging ontwerp

Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur	Van m+NAP	Tot m+NAP	Kleur
-2.40	-2.20		0.80	1.00		3.80	4.00	
-2.20	-2.00		1.00	1.20		4.00	4.20	
-2.00	-1.80		1.20	1.40		4.20	4.40	
-1.80	-1.60		1.40	1.60		4.40	4.60	
-1.60	-1.40		1.60	1.80		4.60	4.80	
-1.40	-1.20		1.80	2.00		4.80	5.00	
-1.20	-1.00		2.00	2.20		5.00	5.20	
-1.00	-0.80		2.20	2.40		5.20	5.40	
-0.80	-0.60		2.40	2.60		5.40	5.60	
-0.60	-0.40		2.60	2.80		5.60	5.80	
-0.40	-0.20		2.80	3.00		5.80	6.00	
-0.20	0.00		3.00	3.20		6.00	6.20	
0.00	0.20		3.20	3.40		6.20	6.40	
0.20	0.40		3.40	3.60		6.40	6.60	
0.40	0.60		3.60	3.80		6.60	6.80	
0.60	0.80							

Tabel 12 Te realiseren of te wijzigen werken Maasbommel West

id.	Werken	Toelichting / detaillering werken
25	Aanleg geul	- In de Lelyzone wordt één (KRW)geul gegraven met een lengte van 1,5 km. De as van de geul bovenstrooms heeft een bodemniveau van NAP +3,0 m en benedenstrooms van NAP +2,8 m. Daartussen liggen drie diepere refugia (voor vissen) met bodemniveau op NAP +2,5 m. - Langs de flauwe oevers van de geul is ruimte voor de ontwikkeling van oeverruigte in een 5 m brede strook. - Om de oever tussen zomerbed en geul te beschermen worden erosie beschermende maatregelen getroffen middels aanbrengen van een kleilaag. - Aan het einde van de geul komt aan benedenstroomse zijde een drempel op NAP +5,1 m welke voor landverkeer (vee, wandelaars) altijd passeerbaar blijft. De drempel bestaat uit een taludbescherming met steenbestorting. - Aan het benedenstroomse einde van de geul ligt het nieuw aan te leggen fietspad direct langs de geul (voor dit fietspad is een aparte watervergunning aangevraagd). Een steenbestorting langs dit deel van de geul moet schade door erosie voorkomen. Voor een nadere beschrijving/visualisering van erosiebeschermende maatregelen zie bijlage 9a (h5). De maatregelen zijn tevens op een kaart voor het gehele plangebied weergegeven; bijlage 9b. - In de geul worden 3 clusters (met per cluster 3 bomen) als rivierhout geplaatst. Hiermee wordt bijgedragen aan de ecologische diversiteit en daarmee KRW-doelen. Het rivierhout wordt met een ketting en betonblok verankerd aan de bodem. Om grote effecten op de waterstand te vermijden zijn de kettingen waarmee de bomen worden verankerd ca 5 à 6 m lang zodat de boom kan drijven, ook bij hoog water. Door de bomen 10 m uit de rechteroever te leggen, liggen de bomen voldoende ver uit de vaargeul (zomerbed) en voldoende ver van de oever, zodat scheepvaart en gebruikers van de uiterwaard er geen hinder van ondervinden.
26	Weerdverlaging	- Het maaiveld wordt ontgraven tot 0,5 m boven stuwpeil (nieuwe maaiveld op NAP +5,40 m). - Daarna wordt kruiden- en faunarijk grasland gerealiseerd. - In de oever van de geul Maasbommel West is bij veldonderzoek een oud sluisje gevonden. Dit sluisje dient ongeroerd te blijven. Ter plaatse van het sluisje vindt geen weerdverlaging plaats.

Tabel 13 Mitigerende/ compenserende maatregelen Maasbommel West

id.	maatregel	Toelichting / detaillering maatregel
F	Kwelbeperkende laag	Door het terugbrengen van een kwelbeperkende laag met voldoende weerstand wordt de kwelstroom beperkt en worden effecten voorkomen. De kwelbeperkende laag heeft een weerstand van minimaal 30-50 dagen (minimaal 0,5 tot 1 m kleidikte categorie 1 klei, afhankelijk van de uitvoeringsmethode). Zie ook nadere toelichting in paragraaf 2.1.2.

In Maasbommel-West wordt 1.500 m KRW geul gerealiseerd. Op figuur 20 is de situering van deze geulen aangegeven.

Figuur 20 KRW-lengtes Maasbommel West



2 Toetsing doelstellingen Waterwet

De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Voor het nationale waterbeleid en de uitvoering in Rijkswateren is het Nationaal Water Programma (NWP) vastgesteld, periode 2022-2027. Het NWP 2022-2027 geldt als Nationaal Waterplan én Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW), conform de Waterwet.

In onderstaande paragrafen wordt per doelstelling toegelicht in hoeverre het project bijdraagt of afdoet aan de bovengenoemde doelstellingen van de Waterwet.

2.1 Voorkoming en waar nodig beperking overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

2.1.1 Rivierkunde

De aanleg van de geulen en maaiveldverlaging in de uiterwaarden is beoordeeld aan de hand van het Rivierkundig beoordelingskader (RBK). De rivierkundige effecten zijn uitvoerig beschreven en gerapporteerd in de rivierkundige onderbouwing (zie bijlage 7). De conclusies zijn in tabel 14 samengevat weergegeven.

Tabel 14 Samenvatting conclusies rivierkundige beoordeling

Te beoordelen effect	Criterium	Effect van de ingreep
Hoogwaterreferentie in de as van de rivier	Stroomvoerend: geen waterstandsverhoging op de as van de rivier bij de afvoer uit de hoogwaterreferentie (waterstandsverhoging < 1 mm).	Het project, in samenhang met diverse maatregelen die al in uitvoering zijn, of die zijn geborgd in het bestemmingsplan, leidt tot waterstandsdeling van 14 cm op rkm 184 bij maatgevende conditie*. In de RBK studie wordt voor de werken in dit projectplan waterwet, in samenhang met de overige maatregelen

Te beoordelen effect	Criterium	Effect van de ingreep
		van het project Meanderende Maas een waterstands-daling op rkm189,7 van 12,6 cm gerealiseerd. Benedenstrooms vindt er een korte opstuwingspiek plaats van 2,7 cm. Dit piekje is toegestaan, er wordt voldaan aan alle drie de voorwaarden uit het RBK.
Hoogwaterreferentie buiten de as van de rivier	Geen waterstandverhoging langs de hoge grondenlijn of primaire waterkering bij de afvoer(en) uit de Hoogwaterreferentie.	Lokale opstuwung aan Gelderse kering is na optimalisatie afgenomen van 52mm (voorlopig ontwerp) tot 38mm (definitief ontwerp) over afstand van ca. 200m rond rkm 195-196. Opstuwung aan Brabantse kering is 30mm. Dit wordt opgevangen met de dijkversterking van dit project.
Ijsafvoer	Goede geleiding van water/ ijs dient gewaarborgd te blijven.	Er worden geen nadelige effecten op de ijsafvoer verwacht.
Waterstanden en/of inundatiefrequentie van de uiterwaard	Verandering waterstanden en/of inundatiefrequentie bij Maas afvoeren te Borgharen van 1.230, 1.500, 2.000 en 2.300m ³ /s.	In de meeste gebieden vinden geen ongewenste wijzigingen van de inundatiefrequenties plaats. De inundatiefrequentie ter plaatse van het camper- en evenemententerrein neemt ook iets toe. Het terrein wordt zodanig ontworpen dat ook bij de lagere ligging drainage geen probleem zal zijn**.
Stroombeeld in de uiterwaard	Verandering grootte en richting stroomsnelheden bij Maas afvoeren te Borgharen van 4.118m ³ /s.	De stromingsdynamiek in Lelyzones en meanders neemt toe. Dit past bij de natuurlijke inrichting. Bodem- en oeverbescherming voorkomt negatieve effecten op locaties met hoge stroomsnelheden waar erosie ongewenst is.
Stroombeeld in vaarweg bij de aan- en aftakking van nevengeul	Bij afvoer nevengeul <50m ³ /s: dwarsstroming vaarweg ≤0,3m/s; Bij afvoer nevengeul >50m ³ /s: dwarsstroming vaarweg ≤0,15m/s.	De dwarsstroming op rand vaarweg neemt toe op 3 locaties, met name bij drempel Appeltern. Deze dwarsstromingspieken aan de rand van het zomerbed hebben geen negatieve gevolgen voor de navigatie van scheepvaart omdat deze niet direct langs rand zomerbed varen. De dwarsstroming treedt pas op bij heel hoge afvoeren (2300 m ³ /s; eens per 10 jaar). Er zijn dan geen recreanten meer op het water.
Instroom retentiegebieden Maas	Verandering waterstand ter hoogte van inlaat retentiegebied, waaronder Lateraal-kanaal-West, Lob van Gennep	De instroomeffecten ter hoogte van de inlaat van retentiegebieden is minimaal (geen significant effect).
Sedimentatie en erosie van het zomerbed (+ oevers): 1 door ingrepen zomerbed 2 door ingrepen winterbed	Bij erosie: geen verlaging gemiddelde bodemligging en geen oevererosie, beperkte ontgroning bij constructies per hoogwater. Bij sedimentatie: geen vermindering vaargeul-afmetingen bij lage tot gemiddelde rivierafvoeren; geen verhoging MHW op lange termijn. In het algemeen: beperkte hinder door baggeren en/of terugstorten en behouden veiligheid scheepvaartverkeer.	Er treden geen noemenswaardige erosie effecten op in zomerbed. Er treden wel aanzandingseffecten op waardoor het baggerbezwaar toe zal nemen. Door optimalisatie is baggerbezwaar 20% afgenomen ten opzichte van VO. De locaties waar het baggerbezwaar toeneemt t.o.v. de huidige situatie zijn ook de locaties waar in de huidige situatie van tijd tot tijd baggeronderhoud noodzakelijk is. Baggeractiviteiten zijn naar verwachting niet vaker dan eens per 10 jaar nodig.
Sedimentatie en erosie van uiterwaard en nevengeulen: 1. sedimentatie winterbed 2. erosie winterbed	Bij sedimentatie: beperkte sedimentatie ten opzichte van beheerskosten (zoals baggeren). Bij erosie: geen bodemerosie langs waterkering; stroomsnelheid nevengeul bankfull <0,3 m/s; geen bodemerosie langs waterkering.	De meanders en geulen zijn zo ontworpen dat binnen 25 tot 50 jaar de beoogde functionaliteit niet verloren gaat door sedimentatie. Tot die tijd is grootschalig onderhoud niet nodig. Eventuele erosie effecten zijn ondervangen door geulen vast te leggen op locaties waar dat tot problemen kan leiden. Op plekken waar erosie en verplaatsing van geulen niet direct tot problemen leiden wordt ruimte gegeven voor natuurlijke processen.

* Een nadere toelichting op de samenhang van de andere maatregelen in project Meanderende Maas en de werken in dit projectplan in relatie tot de te bereiken/ te borgen waterstands-daling, is opgenomen in bijlage 16.

** Het aanwezige camper- en evenemententerrein wordt mogelijk als gevolg van dit projectplan (door een beperkte toename van de inundatiefrequentie ter plaatse) benadeeld. In het kader van dit projectplan is

afgewogen en besloten dat het projectbelang (hoogwaterveiligheid) hier prevaleert. Aan belanghebbende is dit voorafgaand aan het ontwerp besluit kenbaar gemaakt.

2.1.2 Stabiliteit primaire waterkering

De werkzaamheden vinden deels plaats in de beschermingszone van de waterkering van Waterschap Aa en Maas (Brabantse zijde) en Waterschap Rivierenland (Gelderse zijde). Voor deze werkzaamheden is het van belang om te borgen dat de waterkeringen veilig zijn en blijven en dat de waterschappen hun zorgplicht/beheertaak zo efficiënt mogelijk kunnen uitvoeren.

In het project Meanderende Maas worden zowel rivierverruimende maatregelen als dijkversterkende maatregelen getroffen. Voor de werkzaamheden in de uiterwaarden aan de Brabantse zijde - waar ook dijkversterkingen plaatsvinden - is daarom niet gekeken naar de betekenis van de huidige beschermingszones van de waterkering, maar naar het nieuwe dijkontwerp. Het nieuwe dijkontwerp met het nieuwe voorland (met vergraven uiterwaarden) moet aan veiligheidsnormen voldoen.

Een belangrijke randvoorwaarde voor de aanleg van geulen en weerdverlagingen is dat deze niet mogen leiden tot extra piping of kwel. Bij het ontwerp is dit als voorwaarde meegenomen: er resteert tenminste 1,5 m klei in de ondergrond op de voor piping gevoelige locaties en het piping-probleem wordt niet groter². Dit is toegepast aan de Brabantse zijde, zodat er geen negatieve effecten zijn op de veiligheid en stabiliteit van de waterkering en dat er geen negatieve effecten zijn op de omgeving door extra kwel.

Aan de Gelderse zijde is geen sprake van dijkversterkende maatregelen. Hier blijft de bestaande waterkering gehandhaafd. Er wordt wel gewerkt in de beschermingszone van de bestaande waterkering. Hier wordt de geul Maasbommel West aangelegd en wordt het omliggend maaiveld verlaagd tot NAP +5,4 - 4,9 m (zie paragraaf 1.4.7). Voorkomen dient te worden dat de weerstand significant verandert ten opzichte van de huidige situatie. Door het terugbrengen van een kwelbeperkende laag onder de waterbodem van deze geul worden effecten op de effectieve voorlandlengte gemitigeerd. De effectieve voorlandlengte bepaalt of - en hoeveel - sprake er kan zijn van kwelstroming richting en onder de dijk. Als gevolg van de werken in de uiterwaarden wordt deze lengte mogelijk kleiner en kan er bij hoogwater op de Maas sprake zijn van extra kwel naar binnendijks gebied. Door het terugbrengen van een kwelbeperkende laag met voldoende weerstand wordt de kwelstroom beperkt en worden effecten voorkomen. De kwelbeperkende laag heeft een weerstand van minimaal 30-50 dagen, afhankelijk van de huidige situatie (minimaal 0,5 tot 1 m kleidikte categorie 1 klei, afhankelijk van de uitvoeringsmethode). De effecten op kwelstromen richting en onder de dijk zullen worden gemonitord middels te plaatsen peilbuizen.

Er is ook beoordeeld of er voldoende klei achterblijft in het gebied waar alleen sprake is van weerdverlaging of drempelverlaging (buiten de geul). Dit is het geval. Er wordt niet dieper ontgraven dan nodig is om het ontwerp te realiseren en daarmee worden de al aanwezige kleipakketten zo goed mogelijk in tact gehouden. Waar onbedoeld toch dieper wordt gegraven, zal het maaiveld weer worden aangevuld met klei, die ook aangedrukt zal worden.

Voordat met ontgraving aan de Gelderse zijde wordt gestart, wordt een aanvraag voor een vergunning ingediend bij Waterschap Rivierenland voor de drie deelgebieden drempel Appeltern, Maasbommel Oost en Maasbommel West. Met de vergunning worden de laagdiktes en de uitvoeringswijze in meer detail vastgelegd en getoetst aan de vereisten (stabiliteit, functie) van de waterkering. Bij de aanvraag zal ook een hoogwateractieplan gevoegd worden met beschermingsmaatregelen in de situatie van hoogwater.

² Dit zorgt namelijk voor een resterende weerstand van tenminste 150 dagen en in veel gevallen 300 dagen.

De stroomsnelheden langs het dijklichaam blijven in de toekomstige situatie beperkt. Nergens langs het dijklichaam aan Brabantse en Gelderse zijde is sprake van een overschrijding van de norm qua stroomsnelheid van 1,0 m/s bij een maatgevende afvoer (4.118 m³/s) (zie ook bijlage 7).

2.1.3 Grondwater

Onderzocht is of de voorgestelde werken in de uiterwaarden invloed hebben op de grondwaterstand in het projectgebied Meanderende Maas. Het uitgevoerde geohydrologisch onderzoek is opgenomen in bijlage 10.

Uit het onderzoek blijkt dat de veranderingen van de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden en van de kwel en wegzijging zich beperken tot het voorland, op plaatsen waar diepere geulstructuren worden aangebracht. Het gaat om enkele buitendijkse gebieden in de Lelyzone de Ossenkamp, De Waarden en Diedensche Uiterdijk. Deze buitendijkse effecten op de grondwaterstand zijn beperkt en aan Brabantse zijde lokaal (orde grootte 5-20 cm). In een hoogwatersituatie geeft het model enkel in het noordoosten van Megen een indicatie op een mogelijk hogere stijging van het grondwater.

De effecten aan Gelderse zijde (ter hoogte van geul Maasbommel Oost en West) zijn in meer detail beschouwd (zie 2.1.2 en bijlage 10). Doordat de grondwatereffecten buitendijks beperkt en lokaal zijn, worden ook geen effecten op de buitendijkse functies verwacht.

Er zijn derhalve geen relevante effecten voor nabijgelegen gronden van derden te verwachten.

In 2021 is door het project Meanderende Maas een monitoringsplan opgesteld op basis van het voorlopig ontwerp. Dit monitoringsplan wordt voorafgaand aan de uitvoering van het project geactualiseerd op basis van het definitieve (uitvoerings-)ontwerp. Het monitoringsplan voorziet in het plaatsen van peilbuizen waarmee de nul-situatie in beeld wordt gebracht en effecten tijdens de aanlegfase en enkele jaren na realisatie worden gemonitord.

2.2 Bescherming en verbetering van de ecologische en chemische en kwaliteit van watersystemen

2.2.1 Ecologische kwaliteit

Huidige toestand Bedijkte Maas

De voorgenomen ingrepen vinden plaats in het KRW-waterlichaam 'Bedijkte Maas'. Het watertype van het waterlichaam is een langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei (R7) en de status is 'sterk veranderd'. Voor dit waterlichaam gelden doelen voor de biologische KRW-kwaliteitselementen: macrofauna, overige waterflora (macrofyten) en vis. De huidige toestand is beoordeeld als 'ontoereikend' voor zowel macrofauna als vis, en 'matig' voor overige waterflora. Het waterlichaam voldoet in de huidige situatie nog niet aan het Goed Ecologisch Potentieel.

Toetsing effecten ingreep

De toetsing van de effecten van de ingreep op de ecologische kwaliteit gebeurt aan de hand van de 'Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit'. Uit deze BPRW-toets (zie bijlage 11a notitie BPRW Toetsingskader Waterkwaliteit - Meanderende Maas) komt naar voren dat de herinrichting, waaronder met name de aanleg van (neven)geulen, positief bijdraagt aan de ecologische kwaliteit van de Bedijkte Maas. Met de herinrichting ontstaat ecologisch relevant areaal voor vissen, macrofauna en overige waterflora.

In aanvulling op de BPRW-toets is een nadere analyse gedaan naar eventuele tijdelijke effecten op de waterkwaliteit. De bevindingen zijn beschreven in de Notitie tijdelijke

effecten KRW (zie bijlage 11c). Conclusie is dat er geen sprake is van een tijdelijke achteruitgang voor de KRW en dat het project daarmee niet in strijd is met de eisen die op grond van de KRW gelden voor de goedkeuring van projecten.

De KRW-maatregelen zijn opgenomen in het Beheer- en Ontwikkelplan Rijkswateren.

2.2.2 Chemische kwaliteit en waterbodemkwaliteitskaart

Voor de wijziging van het waterstaatswerk, bestaande uit de aanleg van geulen en weerdverlaging, vinden grondwerkzaamheden plaats. De chemische waterkwaliteit wordt beïnvloed door lozingen in het gebied, het landgebruik en de bodemkwaliteit. Binnen het plangebied is in de gebruiksfase geen sprake van lozingen. Op dit punt is er geen effect op de chemische kwaliteit. Tijdens de realisatiefase zijn er mogelijk wel tijdelijke lozingen aan de orde, daarvoor zullen dan de bijbehorende meldingen (conform Besluit activiteiten leefomgeving en Besluit kwaliteit leefomgeving, onder de Omgevingswet) worden gedaan.

Het landgebruik in de uiterwaarden verandert grotendeels van landbouw naar natuur. Bij landbouwkundig gebruik is er sprake van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en van bemesting. Dit heeft nadelige effecten op de chemische kwaliteit. Door de omvorming van landbouw naar natuur wordt de belasting met gewasbeschermingsmiddelen en bemesting in het gebied en het watersysteem sterk gereduceerd.

De bodem beïnvloedt de waterkwaliteit, omdat er sprake is van perioden waarin de uiterwaarden onder water staan en er uitwisseling mogelijk is tussen bodem en water. Door vergravingen in de uiterwaarden komt een nieuwe bodemlaag aan het maaiveld. Daarom is gekeken naar de verandering van de bodemkwaliteit in het gebied door het project.

Hiervoor is milieu-hygiënisch waterbodemonderzoek uitgevoerd. Daarin is geconstateerd dat op een aantal boorlocaties zodanige verhoogde gehalten aanwezig zijn in de waterbodem dat deze grond als 'Niet Toepasbaar (NT)' is geclassificeerd, te weten voor zware metalen.

Het waterbodemonderzoek naar de waterbodemkwaliteit heeft geleid tot een waterbodemkwaliteitskaart, zie bijlage 12.

In deze kaart is een deel van het gebied rond de locaties met niet toepasbare grond uitgesloten. Deze gebieden worden bij grondverzet nader onderzocht conform de systematiek van NEN5720. Tot het tegendeel bewezen is worden de uitgesloten gebieden beschouwd als NT-gebied. Hiermee wordt geborgd dat er niet onnodig, toepasbare grond wordt afgevoerd of dat niet toepasbare grond onbedoeld wordt hergebruikt.

Na realisatie van het project is 88.000 m³ waterbodem, die tot boven de interventiewaarde is verontreinigd, afgegraven en afgevoerd. Van een deel van de nieuwe graven watergangen zal de nieuwe waterbodem nog bestaan uit achtergebleven NT-grond, die in de nieuwe situatie permanent onder water staat. Middels een waterbodemimmissietoets is vastgesteld dat dit op basis van de beschikbare kennis niet tot een verslechtering leidt. Mocht uit eerder genoemd nader onderzoek conform NEN5720 blijken dat de waterbodem sterker verontreinigd is dan nu bekend, dan zal de immissietoets opnieuw worden uitgevoerd en zullen indien nodig passende maatregelen genomen worden.

Ook PFAS is opgenomen in de waterbodemkwaliteitskaart. Daartoe is conform de Richtlijn voor het opstellen van (water)bodemkwaliteitskaarten het rekenkundig gemiddelde bepaald. Op basis daarvan blijkt alle grond in principe toepasbaar voor PFAS. Omdat bij hergebruik in het plangebied sprake is van toepassing in hetzelfde oppervlakte-waterlichaam (categorie 4.8.1 van het Handelingskader PFAS, december 2021) zijn de individuele waarnemingen ook vergeleken met de afgeleide waarden opgenomen in voetnoot 8 van voornoemd handelingskader. Deze waarden zijn bedoeld om uitschieters

te identificeren om te bepalen of er sprake is van puntbronvervuilingen in de partij. Er zijn geen puntbronvervuilingen geconstateerd en geconcludeerd is bij de diverse onderzoeken dat de aangetroffen diffuse licht verhoogde gehalten PFAS zijn veroorzaakt door depositie en sedimentatie. Er is conform de hiervoor genoemde Richtlijn een statistische analyse gedaan op uitschieters, en daaruit bleek dat deze niet aanwezig zijn in de dataset.

Met het milieu-hygiënisch onderzoek is aangetoond dat de onderliggende bodem over het hele gebied genomen niet slechter en vaak beter is dan de kwaliteit van de bovengrond. De vrijkomende 'Niet toepasbare' grond wordt niet hergebruikt en wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. Daarmee verslechtert de chemische kwaliteit niet. Hiermee wordt voldaan aan het 'geen achteruitgangsprincipe' van de KRW en het 'stand-still' principe op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Middels gebiedsspecifiek beleid conform paragraaf 1 e.v. van het Besluit Bodemkwaliteit worden voorwaarden voor toepassing van de vrijkomende grond vastgesteld. Dit zal separaat in een Nota Bodembeheer gepubliceerd worden.

2.3 Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem

In het Nationaal Water Programma 2022-2027 zijn de volgende maatschappelijke gebruiksfuncties gedefinieerd: scheepvaart, natuur, drinkwater, recreatie, visserij en zwemwater. Hieronder wordt het effect op de gebruiksfuncties beschreven.

2.3.1 Scheepvaart

Het projectplan heeft geen (significant) negatieve effecten op de scheepvaart (zie bijlage 7 van de rivierkundige onderbouwing). De optredende toename in dwarsstroming bij hoogwater (<2 dagen/jaar) op een drietal locaties op de oeverrand vormt geen belemmering voor de scheepvaart. Er is geconcludeerd dat op de rand van de vaarweg er geen hinder of onveilige situatie ontstaat doordat vanaf de rand van het zomerbed gezien de dwarsstromingseffecten erg snel afnemen. Schepen varen niet direct langs de verharde oever van de Maas, maar meer in de as van de vaarweg. Op het Burgemeester Delenkanaal neemt de dwarsstroming tijdens hoogwater (<2 dagen/jaar) ook toe ter plaatse van de Lelyzones.

De morfologische effecten van het project zijn zeer beperkt en hinderen de scheepvaart niet meer of minder dan in de huidige situaties. De huidige knelpunten qua minimale vaardiepte blijven op zelfde locatie en vergen - net als in de huidige situatie - baggeronderhoud.

De aanpassing van de monding van het Burgemeester Delenkanaal verbetert de nautische veiligheid ter plaatse. De verwachte toename van recreatievaart richting de geul in De Waarden vermindert de nautische veiligheid vanwege kruisend verkeer. Middels het plaatsen van waarschuwingstekens moet het risico op (bijna) aanvaringen worden gereduceerd.

De verruiming van de monding van het Burgemeester Delenkanaal heeft de grootste interactie met de scheepvaart gedurende de realisatiefase door bijvoorbeeld een tijdelijke versmalling van vaarweg. Tijdens de uitvoering is er overall slechts beperkt hinder voor de vaarweggebruikers.

2.3.2 Natuur

Door de afstand (van minimaal 5 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) is er geen sprake van directe effecten. Ook externe effecten, door bijvoorbeeld licht of geluid, zijn niet aan de orde. De stikstofemissie/-depositie ná realisatie (in de 'gebruiksfase') neemt af. Het gebied transformeert voor een groot deel van een agrarisch naar een natuur- en waterrijk gebied. Er is sprake van een positief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

De aanlegfase leidt niet tot een (tijdelijke) toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Er is dan ook geen significant effect en een vergunning is niet noodzakelijk.

Er komen diverse beschermde diersoorten voor in het (projectplan)gebied. Het projectplan bevat diverse werken en maatregelen die zorgen voor c.q. bijdragen aan het behoud en versterken van het leefgebied van soorten (zie hoofdstuk 1). Ook worden in relatie tot de uitvoeringswijze diverse maatregelen getroffen om negatieve effecten te mitigeren. Dit wordt via een ontheffing soortenbescherming Wet natuurbescherming vastgelegd (bevoegd gezag hiervoor is Rijksdienst voor ondernemend Nederland).

In het projectMER Meanderende Maas (bijlage 17a) zijn de effecten op natuur uitgebreid beschreven. In het activiteitenplan dat ten grondslag ligt aan de ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming zijn de maatregelen toegelicht en onderbouwd.

2.3.3 Drinkwater

De herinrichting heeft geen invloed op (de mogelijkheden voor) drinkwaterwinning. Er liggen geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingsgebieden in de directe omgeving van het plangebied. De dichtstbijzijnde locatie voor winning van oppervlaktewater is de Biesbosch. Aangezien er geen stoffen worden ingebracht in het oppervlaktewater en de ingrepen in het plangebied relatief ondiep zijn (aanleg geulen, weerdverlaging), zijn er geen effecten op de kwaliteit en kwantiteit van de drinkwatervoorraad. Dit geldt ook voor de aanlegfase, gezien de afstand tot de winningslocaties.

2.3.4 Recreatie

In de huidige situatie is het plangebied overwegend agrarisch in gebruik. Met de herinrichting wordt een deel van het gebied toegankelijk als struinnatuur. Er ontstaat een gevarieerd gebied met mogelijkheden voor extensieve recreatie (wandelen, struinen en natuurbeleving). De belevingswaarde neemt toe. De meeste geulen zijn niet toegankelijk voor gemotoriseerde (recreatie)vaart. De geul De Waarden is toegankelijk voor recreatievaart (kleine sloepen en kano's). De overige geulen zijn natuurgebied en ontoegankelijk voor recreatievaart. De geulen zijn geen zwemwater, er worden geen faciliteiten aangelegd voor zwemmen en er worden geen strandjes aangelegd.

2.3.5 Visserij

Bestaande visstekken blijven behouden, al dan niet in aangepaste vorm. De maatregelen binnen het project brengen geen wijzigingen in de visrechten en looprechten langs dit deel van de Maas. Deze plekken blijven te voet toegankelijk.

2.3.6 Zwemwater

In de omgeving van het plangebied is de Gouden Ham aangewezen als zwemwater. Het projectplan draagt bij aan een verbetering van zowel de ecologische als de chemische toestand van de Bedijkte Maas; negatieve effecten zijn niet aan de orde. De zwemwaterkwaliteit verandert niet (of verbetert).

De (nieuwe) geulen zijn geen zwemwater, er worden geen faciliteiten aangelegd voor zwemmen en er worden geen strandjes aangelegd. Dit is namelijk strijdig met de ecologische (aquatische) doelstellingen van de geulen.

2.3.7 Conclusie toetsing doelstellingen Waterwet

De uitvoering van dit projectplan is met inachtneming van de maatregelen genoemd in dit hoofdstuk in overeenstemming met de doelstellingen van de Waterwet.

3 Wijze van uitvoering

Bij de uitvoering zal in ieder geval voldaan worden aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling, of het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) op grond van de Omgevingswet. Dit hoofdstuk beschrijft de aanlegfase van de geulen en weerdverlaging en overige maatregelen en de ruimte die nodig is voor tijdelijke werken.

3.1 Tijdelijke werken

Binnen en vanuit het plangebied zullen veel transporten plaatsvinden. Denk met name aan de grondstromen binnen het gebied en die het gebied verlaten (ook via het water). Hiervoor zijn tijdelijke maatregelen nodig, te weten;

- tijdelijke laad- en losvoorzieningen;
- tijdelijke werkwegen;
- tijdelijke grondopslag.

Deze tijdelijke werken zijn in dit hoofdstuk beschreven en de locaties/zones zijn weergegeven op figuren 21 t/m 23 (werkwegen) en kaarten in bijlage 13 (13a tijdelijke laad- en losvoorzieningen, 13b locaties tijdelijke grondopslag).

De tijdelijke werken zijn gesitueerd binnen het projectgebied Meanderende Maas en voor een deel binnen het plangebied (dit projectplan). Voor ruimtebeslag van deze werken op eigendommen van derden worden er individuele gebruiksregelingen met rechthebbenden afgesloten.

In paragraaf 3.2 wordt eerst inzicht gegeven in de grondstromen binnen het project Meanderende Maas.

3.2 Grondstromen

Er is een grondbalans opgesteld met te verzetten grondstromen. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabellen. In tabel 15 is de hoeveelheid te ontgraven grond (in 1.000 m³) per milieuklasse per deelgebied weergegeven. In tabel 16 de hoeveelheden grond die wordt toegepast per milieuklasse per deelgebied. Bij tabel 15 zijn de gebruikte termen/afkortingen toegelicht.

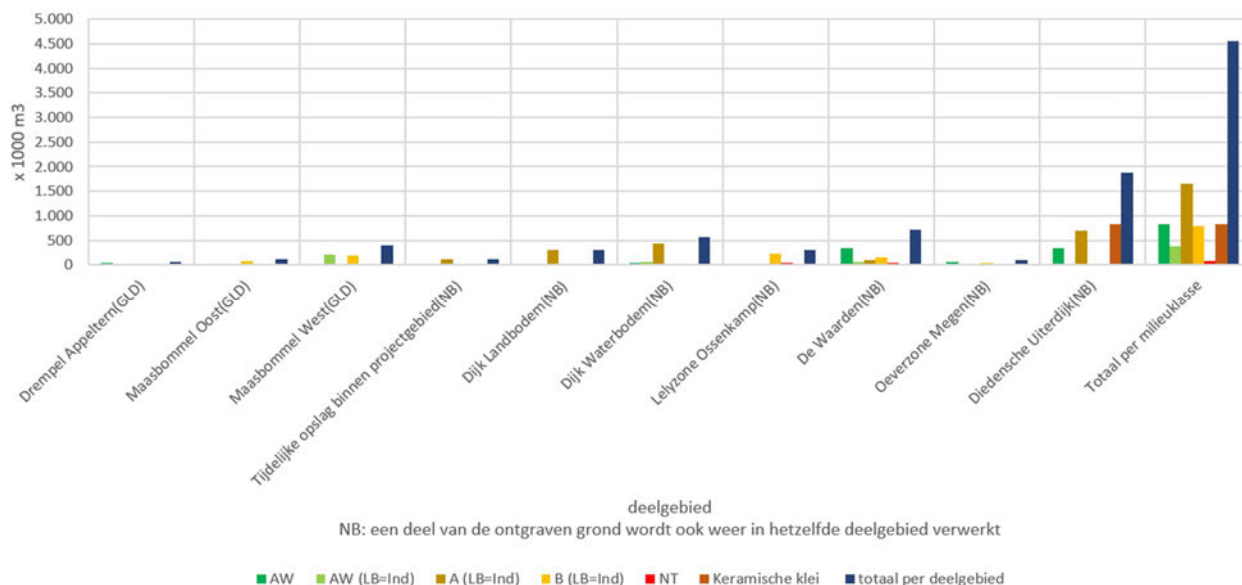
De wet en eventueel gebiedsspecifiek beleid bepalen mede op basis van een klasseindeling van de ontgraven grond en de ontvangende bodem waar grond toegepast kan worden. De waterbodemkwaliteitskaart (zie bijlage 12) geeft van de te ontgraven grond een kaartbeeld, ook in de diepte. De grond is getoetst aan het toetsingskader voor waterbodems en voor landbodems en de verschillende in dit gebied voorkomende combinaties van die toetsingen zijn opgenomen in de tabellen³. Onder de posten 'afvoer' worden partijen grond beschreven die niet binnen het projectgebied hergebruikt gaan worden. Het grootste deel wordt toegepast in keramische industrie, dijkversterkingen of ophogingen. Grond die niet toepasbaar is, is zodanig verontreinigd dat deze afgevoerd zal worden naar daartoe ingerichte depots met daartoe strekkende vergunningen, elders in den lande.

In de Hemelrijkse Waard ligt een tijdelijke grondopslag, grond hieruit zal benut worden in de dijkversterking Ravenstein-Lith. Ook wordt verwacht dat partijen grond die vrijkomen uit het buurproject Demen-Dieden benut gaat worden in de dijk. Zowel Hemelrijkse Waard als Demen-Dieden liggen wel binnen het projectgebied van Meanderende Maas, maar niet binnen het gebied waar dit projectplan Waterwet op ziet. Daarnaast wordt soms grond voor bijzondere doelen ten behoeve van de aanleg van specifieke elementen (zoals een fietspad, werkweg of een duiker) aangevoerd. Dat is niet verwerkt in deze grondbalans.

³ Er zijn nog andere klassen en klassencombinaties denkbaar, maar die zijn in dit gebied niet aangetroffen.

De tabellen 15 en 16 geven een mogelijke invulling van de grondstromen binnen de kaders van de wet en zijn 'bruto'. Dat betekent dat grond die tijdelijk wordt ontgraven om daarna lokaal weer toegepast te worden (bijvoorbeeld de deklaag op de dijk) ook in de totalen is verwerkt. Vooral wat betreft de toepassing van grond zijn er nog onzekerheden, die samenhangen met onverwachte gebeurtenissen (bijvoorbeeld archeologische vondsten, broedgevallen van beschermde soorten, hoog water) en veranderingen in de planning. De toepassing van grond zal altijd plaatsvinden binnen de kaders van de wet en gebiedsspecifiek beleid.

Tabel 15 ontgraving per milieuklasse per deelgebied

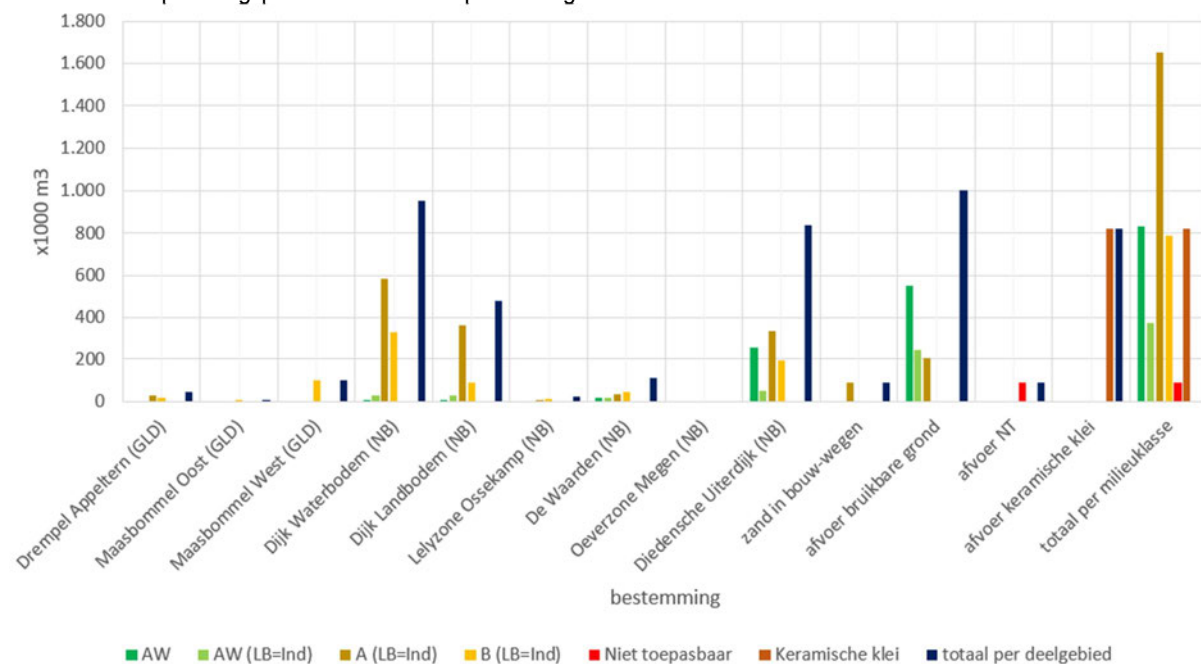


* Uitleg toepassingen (tabel 15 en 16)

AW achtergrondwaarde
 AW (LB=ind) achtergrondwaarde cf. waterbodemoetsing, klasse industrie cf. landbodemoetsing
 A (LB=ind) klasse A cf. waterbodemoetsing, klasse industrie cf. landbodemoetsing
 B (LB=ind) klasse B cf. waterbodemoetsing, klasse industrie cf. landbodemoetsing
 niet toepasbaar verontreinigd boven de interventiewaarde; moet in depot geborgen worden

ontgraven per deelgebied	Drempel Appeltern (GLD)	Maas- bommel Oost (GLD)	Maas- bommel West (GLD)	uit tijdelijke opslag binnen project- gebied (NB)	Dijk Landbo- dem (NB)	Dijk Water- bodem (NB)	Lelyzone Ossen- kamp (NB)	De Waarden (NB)	Oever- zone Megen (NB)	Diedensche Uiterdijk (NB)	Totaal per milieuklasse
AW	43	0	0	0	0	44	2	341	62	341	833
AW (LB=ind)	0	21	212	0	0	63	14	65	0	0	375
A (LB=ind)	0	0	0	110	312	395	0	103	0	693	1613
B (LB=ind)	27	89	194	0	0	27	235	160	41	17	790
Keramische klei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824	824
Niet Toepasbaar	0	0	0	0	0	0	46	42	0	0	88
Totaal per deelgebied	70	110	406	110	312	529	297	711	103	1875	4523

Tabel 16 toepassing per milieuklasse per deelgebied



Zie uitleg bij tabel 15

Toepassingen per deelgebied	Drempel Appeltern (GLD)	Maasbommel Oost (GLD)	Maasbommel West (GLD)	Dijk Waterbodem (NB)	Dijk Landbodem (NB)	Lelyzone Ossekamp (NB)	De Waarden (NB)	Oeverzone Megen (NB)	Diedensche Uiterdijk (NB)	Zand in bouw-wegen	Afvoer bruikbare grond	Afvoer NT	Afvoer keramische klei	Totaal per milieuklasse
AW	0	0	0	3	3	0	20	0	253	0	554	0	0	833
AW (LB=Ind)		0	0	31	29	0	17	0	52	0	246	0	0	375
A (LB=Ind)	28	0	0	547	363	8	34	0	338	91	204	0	0	1.613
B (LB=Ind)	16	1	100	334	88	14	43	0	194	0	0	0	0	790
Niet toepasbaar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	88
Keramische klei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824	824
Totaal per deelgebied	44	1	100	915	483	22	114	0	837	91	1.004	88	824	4523

3.3 Aan- en afvoer van materiaal en gebruik materieel

3.3.1 Over water: laad- en loswallen

De afzet van de grond gaat per beunschip, waarbij verlading plaats vindt via een drijvende laadbrug. Vanaf de loslocatie wordt het materiaal over werkwegen of lokale wegen naar de uiteindelijke locatie van verwerking getransporteerd. Uit financieel oogpunt én duurzaamheidsprincipe zijn voor het project Meanderende Maas op meerdere strategisch gekozen plekken laad- en los voorzieningen voorzien, zodat transportafstanden zo beperkt mogelijk blijven. Daarnaast is bij de keuze voor deze plekken rekening gehouden met veiligheid van de vaarweg, hoogwater, omwonenden, beschermde gebieden, natuurwaarden, fauna en flora, aanwezige kabels en leidingen, grondeigendom, archeologische verwachtingswaarden en de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven.

Bijlage 13a bevat overzichtskarten en detailkarten per locatie.

De getoonde locaties zijn afgestemd met het bevoegd gezag. Voor de start van de werkzaamheden zal nog een ontheffing volgens de Scheepvaartverkeerswet en een melding Besluit activiteiten leefomgeving worden aangevraagd door de aannemer. In de

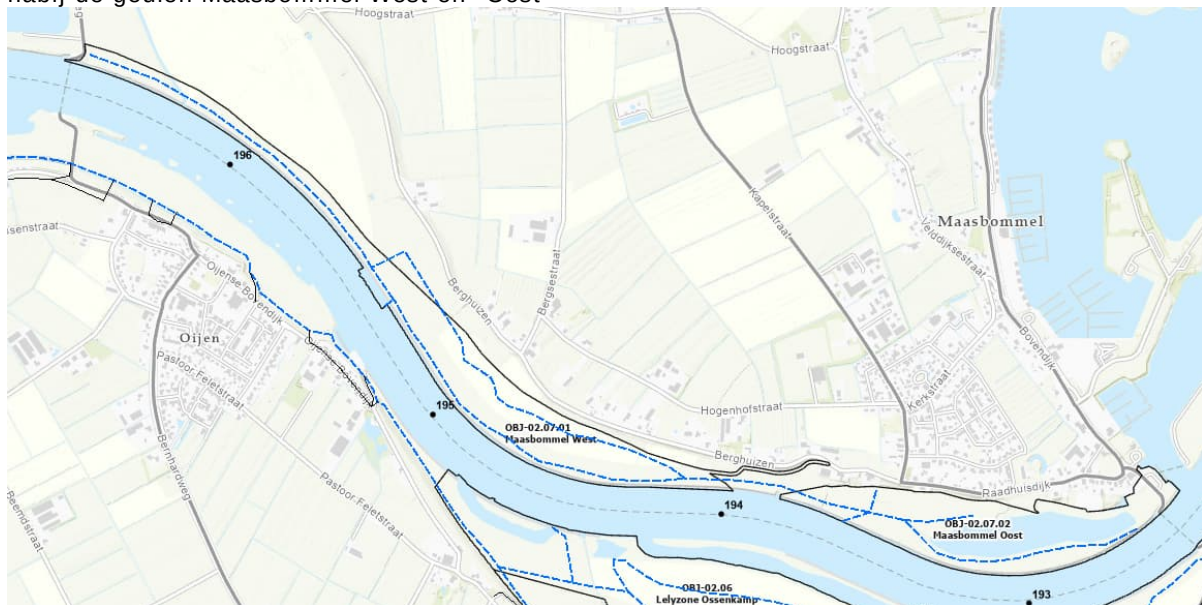
onthefving zullen nadere voorschriften over de laad-loslocaties in relatie tot de vaarweg gegeven worden.

3.3.2 Over land: tijdelijke werkwegen

Materialen worden ook per as aangevoerd. Voor de start van werkzaamheden worden de werkerterreinen zo ingericht dat de logistiek ongestoord en met beperkte hinder voor de omgeving plaats kan vinden. Belangrijkste maatregel hiervoor is de aanleg van primaire werkwegen in de uiterwaarden. Deze wegen worden benut voor het transport van de grondstromen en de damwanden (aan de Brabantse zijde van het project). Er worden ook secundaire werkwegen aangelegd in de vorm van dijk kruisingen en een transportbaan aan de binnenzijde van de dijk. De locaties van de oversteken worden afgewogen op rijafstanden, bomen, bebouwing, verstoring van de ecologie en hinder. Incidenteel, waar een beperkte hoeveelheid grond binnen een dijkvak wordt toegepast, kan gebruik gemaakt worden van het openbare wegennet.

Onderstaande figuren geven de ligging van de tijdelijke werkwegen aan.

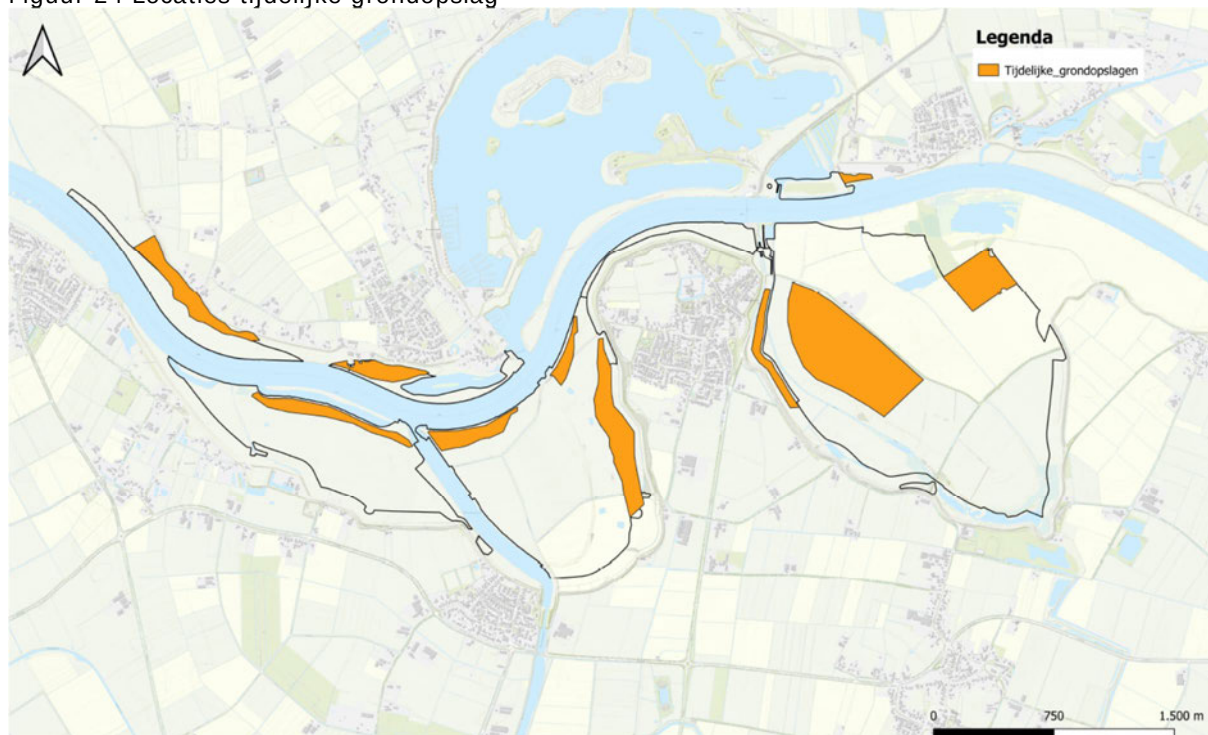
Figuur 21 Primaire (blauw) en secundaire werkwegen (dun zwart langs de dijk) in de uiterwaarden nabij de geulen Maasbommel West en -Oost



De locaties voor tijdelijke grondopslag zijn minimaal noodzakelijk voor de volgende tussenopslag:

- vrijgekomen gronden voor hergebruik en uitwisseling;
- afvoeren grote hoeveelheden roofofgrond;
- levering van gebiedseigen materiaal aan de dijkversterking;
- geschikt maken van vrijgekomen klei voor verwerking;
- afvoer van zand en klei;
- levering zand voor rijbanen.

Figuur 24 Locaties tijdelijke grondopslag



Tabel 17 Beoogde tijdelijke locaties grondopslag

Locatie tijdelijke grondopslag	Oppervlakte (m ²)	Maximale hoogte	Maximale inhoud (m ³)
Diedensche Uiterdijk	472.000	3 m	1.416.000
Lelyzone de Waarden	70.000	3 m	210.000
Meander de Waarden	120.000	3 m	360.000
Drempel Appeltern	8.000	3 m	24.000
Lelyzone Ossekamp	56.000	3 m	168.000
Geul Maasbommel Oost	41.000	3 m	123.000
Geul Maasbommel West	80.000	3 m	240.000

Alle locaties zullen op enig moment nodig zijn, maar niet allemaal tegelijk. De effecten op hoogwaterveiligheid, morfologie, dwarsstromen en zichtlijnen voor de scheepvaart zijn onderzocht en de voorgestelde locaties voldoen aan de eisen die daarvoor gelden. Middels een ontheffing volgens de Scheepvaartverkeerswet en meldingen volgens het Binnenvaart Politiereglement zal de aannemer te zijner tijd, doch voor de start van de realisatie in dat deelgebied, hoogte, duur en overige eisen aan de beheerder overleggen en toestemming vragen. Daarbij zal voldoende veiligheid bepalend zijn voor de hoogte, vorm en duur van het gebruik van de tijdelijke opslaglocaties. Niet toepasbare grond wordt niet opgeslagen, maar direct afgevoerd naar een erkende verwerker.

Er komt veel grond vrij die technisch niet goed bruikbaar is. Deze wordt verwerkt in locaties waar eerst goed bruikbare klei wordt gewonnen. Per saldo wordt dan alle grond hoogwaardig toegepast binnen of buiten het projectgebied Meanderende Maas.

Figuur 25 Aanvullocaties (arcering)



Het overschot aan dijkklei wordt zo hoogwaardig mogelijk afgezet; de klei wordt benut voor andere dijkprojecten (waaronder naastgelegen Cuijk-Ravenstein). Ook de (gefaseerde) afzet van keramische klei aan de keramische industrie is afgestemd op de marktvraag, zodat het aanbod niet tot verstoring van de markt leidt. Deze afzet is tevens een voorwaarde voor de financiële haalbaarheid (kostendekking) en daarmee uitvoering van het gehele project en het halen van de maatschappelijke doelen. De winning van bouwstoffen in dit project heeft dus geen primair commercieel doel. Het is een multifunctionele ontgraving en draagt bij aan en is nodig voor het realiseren van de project- en maatschappelijke doelen.

Voor aanvullingen wordt geen bodemmateriaal afkomstig van buiten het projectgebied van Meanderende Maas aangevoerd. Er wordt wel grond gebruikt van buiten het gebied waar dit projectplan op ziet, namelijk uit een grondopslag bij de Hemelrijkse Waard en uit het naburige, reeds vergunde project Demen-Dieden. De ontgravingen en aanvullingen zullen worden uitgevoerd binnen de wettelijke kaders en gebiedsspecifiek beleid op grond van het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)⁴, alsmede het beleid van de gemeente West Maas en Waal.

41

Voor ontgroning in rijkswater gelden de Beleidsregels ontgroningen in rijkswateren 2022. Deze beleidsregels staan ontgroning in het zomerbed van rivieren alleen toe onder bepaalde voorwaarden (waaronder geen ongewenste erosie of sedimentatie, geen beperking voor scheepvaart, geen ongewenste grondwaterstandverandering). Aan deze voorwaarden wordt voldaan (zie ook hoofdstuk 2).

3.3.5 Inzet van materieel

Om het project uit te voeren, zal gedurende de uitvoeringsfase divers materieel worden ingezet. Het winnen van zand en ontgraven van klei wordt uitgevoerd met behulp van hydraulische graafmachines. De transporten worden met dumpers of vrachtauto's uitgevoerd. Beheer van tijdelijke grondopslag wordt door graafmachines/ bulldozers gedaan. De shovel wordt ingezet voor het verplaatsen van rijplaten en het schoonhouden ervan. Verdichting van grond gebeurt met de schapenpootwals of bulldozer. De overschotten van zand en klei verlaten per beunschip het projectgebied.

3.4 Milieueffectrapportage

De procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) dient om het milieubelang bij plannen en besluiten een volwaardige plaats te geven. De procedure is geborgd in de Wet milieubeheer. In de m.e.r.-procedure voor project Meanderende Maas is:

- een MER 1^e fase (planMER) opgesteld voor de vastgestelde Interprovinciale Structuurvisie Meanderende Maas met de afweging en beoordeling van de kansrijke alternatieven en van het voorkeursalternatief;
- een MER 2^e fase (projectMER) opgesteld voor verschillende besluiten/ vergunningen in de planuitwerkingsfase, waaronder voorliggend projectplan.

In het MER (bijlage 17a) is gekeken naar effecten van het project Meanderende Maas als geheel, waaronder de effecten als gevolg van werkzaamheden die met dit projectplan worden mogelijk gemaakt. Hoofdstuk 0 van het MER bevat een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek en de effectbeoordelingen. Naar aanleiding van het voorlopig toetsingsadvies van de Commissie mer is een aanvulling op het MER opgesteld (bijlage 17b) waarin onder andere een nadere analyse van de cultuurhistorische waarden van de Lelyzones is opgenomen.

Effecten in de gebruiksfase

Tijdens het ontwerpproces in de planuitwerking is het ontwerp continue aangepast en geoptimaliseerd op basis van inzichten uit milieuonderzoeken (bijvoorbeeld de ecologische en archeologische onderzoeken). Om die reden heeft het uiteindelijke ontwerp dat in het MER is getoetst met name neutrale en positieve effecten in de gebruiksfase, bijvoorbeeld voor de waterkwaliteit, de natuur, het landschap, cultuurhistorie, de ruimtelijke kwaliteit en recreatie. Op enkele criteria blijven er, ook na optimalisatie van het ontwerp, (licht) negatieve effecten. Het gaat om: sedimentatie en erosie, archeologie, dwarsstroming, woon- en werkfunctie en landbouw. Voor deze (licht) negatieve effecten zijn geen verdere mitigerende maatregelen in het ontwerp nodig.

Tijdelijke milieueffecten in de aanlegfase

Daar waar er in de gebruiksfase met name positieve effecten zijn, zijn er tijdens de aanleg enkele (licht) negatieve effecten. Het gaat met name om hinder voor omwonenden door het plaatsen van een constructie of het aanbrengen van grond. Daarnaast zijn er tijdelijke negatieve effecten op enkele beschermde soorten en is er bij de verruiming van de monding van het Burgemeester Delenkanaal hinder voor vaarweggebruikers. Maatregelen om tijdelijke effecten op beschermde soorten te mitigeren of compenseren worden geregeld via de ontheffing Wet natuurbescherming. Voor het overige zijn er geen verdere mitigerende maatregelen in het ontwerp nodig.

3.5 Planologische inpassing

Voor het plangebied aan de Brabantse zijde is het bestemmingsplan buitengebied Oss 2020 van toepassing. Om de voorgenomen werken mogelijk te maken, wordt het bestemmingsplan herzien. Voor een aantal percelen wordt daarbij de bestemming 'agrarisch met waarden – landschap en natuur' gewijzigd naar de bestemming 'natuur'. Het ontwerp bestemmingsplan ligt tegelijkertijd met het ontwerp projectplan Waterwet ter visie.

- Aan de Gelderse zijde is ter hoogte van de te realiseren geul Maasbommel-West het bestemmingsplan buitengebied West Maas en Waal van toepassing, met bestemming 'agrarisch met waarden – uiterwaard'. De beoogde functie is strijdig met de bestemmingsomschrijving. Ter hoogte van Maasbommel-Oost is, buiten de reeds aanwezig geul (waarvoor de omgevingsvergunning Realisatie Nevengeul 2015 geldt) een natuurbestemming van kracht. De te realiseren weerdverlaging past binnen deze bestemming. Ter hoogte van de drempel Appeltern geldt het bestemmingsplan Gouden Ham/ De Schans, met een natuurbestemming. De te realiseren drempelverlaging past binnen deze bestemming. Voor de drie werken geldt naast bovengenoemde een vergunningplicht vanuit het bestemmingsplan 'Thematische herziening grootschalig grondverzet'. Een ontwerp omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan ligt tegelijkertijd met het ontwerp projectplan Waterwet ter visie (zie ook paragraaf 3.5).

3.6 Andere noodzakelijke vergunningen, andere relevante besluiten of meldingsplichtige handelingen

3.6.1 Gecoördineerde besluiten en vergunningen

Op grond van artikel 3.33 van de Wet ruimtelijke ordening worden de besluiten en vergunningen die ook nodig zijn voor de aanleg van geulen en de weerdverlaging gecoördineerd in procedure gebracht⁵.

De volgende besluiten en vergunningen zijn meegenomen in deze coördinatie:

- Bestemmingsplan Meanderende Maas 2022, gemeente Oss;
- Omgevingsvergunning kappen en herplant, gemeente Oss;
- Ontgrondingsvergunning, GS PNB/ODZOB;
- Verkeersbesluit i.v.m. afwaardering/verwijderen deel Maasakkerstraat in de Diedensche Uiterdijk, gem. Oss
- Watervergunning aanpassing watergang Diedensche Uiterdijk, WS Aa & Maas;
- Omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan, gem. West Maas en Waal
- (geul Maasbommel-west, maaiveldverlaging, drempel Appeltern, fietspad Maasbommel)
- Omgevingsvergunning kappen en herplant, gem. West Maas en Waal
- Ontgrondingsvergunning, GS GLD

Besluiten en vergunningen die samenhangen met het projectplan Waterwet dijkversterking Ravenstein-Lith worden gecoördineerd via de Waterwet artikel 5.2. Beide projectplannen worden gelijktijdig in procedure gebracht.

* *Bakenbomen*

⁵ Besluit Provinciale Staten Noord-Brabant, 14 oktober 2022, doc. nr. 5146888, Besluit Provinciale Staten Gelderland, 28 september 2022, zaaknr. 2016-014157

Het doel van het project Meanderende Maas is om de aanwezige bakenbomenstructuur te behouden voor de langere termijn. Op locaties waar als gevolg van dit projectplan weerdverlagingen plaatsvinden, moeten de bestaande bakenbomen verwijderd worden om de verlaging te kunnen uitvoeren. Het kappen van de bakenbomen is onderdeel van aparte gefaseerde aanvragen omgevingsvergunning kappen. De kap gaat gepaard met een (gemeentelijke) verplichting tot herplant. In het ontwerp is voorzien dat bakenbomen (1-op-1) worden herplant, op het verlaagde maaiveld en tussen de huidige (te kappen) bakenbomen. In de gefaseerde aanvragen voor de kapvergunning worden de locaties voor herplant aangeduid. Het vigerende (ontwerp) bestemmingsplan staat het behoud en herstel van bakenbomen toe. In de rivierkundige beoordeling bij dit projectplan zijn de bakenbomen meegenomen; per saldo (nieuwe bakenbomen in plaats van te kappen bakenbomen) is er geen significant effect op de waterstand. Voor de herplant van bakenbomen geldt onder de Waterwet een meldingsplicht. Onder de Omgevingswet geldt mogelijk een vergunningplicht.

3.6.2 Uitvoeringsvergunningen

In navolging op bovenstaande hoofdbesluiten en –vergunningen, wordt ten behoeve van de uitvoering nog een aantal uitvoeringsvergunningen voorzien; aanvragen hiertoe zullen worden ingediend op basis van een nadere detaillering in het uitvoeringsontwerp. Onderstaande opsomming is onder voorbehoud en niet limitatief:

- omgevingsvergunning voor het bewerken/ scheiden afvalstoffen, milieubelastende activiteit ten behoeve van winning delfstoffen;
- omgevingsvergunning voor bouwwerken in de uiterwaard (verkeersbrug Maasbommelse veerweg, uitkijktoren, vogelkijkhut, beheerbruggen);
- omgevingsvergunning voor tijdelijke werkzaamheden.
- omgevingsvergunning voor kabels en leidingen;
- omgevingsvergunning voor werken in/aan of wijzigen van waterstaatswerken (verkeersbrug Maasbommelse veerweg, uitkijktoren, vogelkijkhut, beheerbruggen, aanlegsteigers kano's, duikers);
- omgevingsvergunning voor activiteiten in de beschermingszone dijk.
- ontheffing in het kader van Scheepsvaartverkeerswet, voor laad- en loslocaties nabij de vaarweg;
- eventuele vergunning voor het onttrekken van (grond)water en het lozen op oppervlaktewater;
- daarnaast zal ook een aantal meldingen en aanvragen worden ingediend voor grondtransporten, tijdelijke opslaglocaties (Blbi en Bbk-meldingen).

De verwachting is dat deze vergunbaar zijn; er heeft vooroverleg plaatsgevonden, het betreffen nadere uitwerkingen van activiteiten die met de hoofdbesluiten en –vergunningen mogelijk worden gemaakt.

3.6.3 Vigerende besluiten en vergunningen

De volgende eerder genomen besluiten zijn ook van toepassing op deelgebieden binnen het plangebied. Per besluit is aangegeven of aanpassing nodig is, en zo ja, in welke zin.

- Bij Drempel Appeltern is voor de Natuurvriendelijke Oever een vergunning voor lozingen buiten inrichten cf. artikel 6.2 van de Waterwet een vergunning afgegeven. Doordat deze oever weer bestort wordt, is er geen sprake meer van een lozing door erosie van de waterbodemp. Er wordt geen gebruik meer gemaakt van de verleende vergunning voor deze locatie.
- Voor de bestaande KRW-geul bij Maasbommel Oost is een projectplan waterwet vastgesteld. Dit projectplan ziet alleen op de geul, niet op het omliggend gebied. Onderhavig projectplan ziet alleen op het omliggend gebied, en niet op de geul. Het plan voor de geul hoeft niet te worden aangepast.
- Ter plaatse van deelgebied Lelyzone Ossekamp zijn in de Legger Rijkswaterstaatswerken de twee daar al aanwezige KRW-geulen vastgelegd. Omdat één van de geulen wordt aangepast, zal de Legger op dit punt aangepast moeten worden, in lijn met onderhavig plan.

- Ter plaatse van deelgebied Diedensche Uiterdijk is er een overlap met een reeds verleende watervergunning Waterwet voor het project Oeverzone Diedensche Uiterdijk. Onderhavig projectplan kent voor een deel van dat plan (Diedensche Uiterdijk deel D) een andere inrichting. De vergunninghouder is Natuurmonumenten. Natuurmonumenten is akkoord met de in dit projectplan weergegeven wijzigingen. De huidige vergunning zal worden gewijzigd.

3.7 Globale planning

Na de vaststelling van het projectplan en het verkrijgen van de benodigde vergunningen, toestemmingen en ontheffingen starten de werkzaamheden, naar verwachting in de tweede helft 2024 (start zowel aan Brabantse als Gelderse zijde). De werkzaamheden aan de Brabantse zijde duren circa 5 jaar, dus afronding in 2029, met uitloop naar 2030. De werkzaamheden in het Gelderse deel duren naar verwachting 2 à 3 jaar. De KRW-geulen zijn uiterlijk in 2027 gerealiseerd.

3.8 Overige uitvoeringsaspecten

3.8.1 Grondverwerving

In eerste instantie wordt geprobeerd met de eigenaren overeenstemming te bereiken over de aankoop van de gronden en opstellen waarvan het eigendom verworven moet worden. Dit overleg wordt het minnelijk overleg genoemd. Dit proces van grondverwerving is aangevangen. In situaties waarin geen minnelijke overeenstemming met de grondeigenaar wordt verkregen over het betrokken eigendom, en geen gedoogplicht kan worden opgelegd, heeft de beheerder – hier het Rijk - de mogelijkheid om deze ingevolge artikel 62 en 72a van de Onteigeningswet of hoofdstuk 11 van de Omgevingswet te onteigenen ter uitvoering van de in het projectplan opgenomen voorzieningen, als bedoeld in artikel 5.4, tweede of vijfde lid, van de Waterwet.

3.8.2 Kabels en leidingen

De cruciale kabels en leidingen zijn geïnventariseerd en weergegeven op de kaarten in bijlage 14. In de uiterwaarden zijn twee kabels aanwezig die verlegd moeten worden. Hiervoor dienen watervergunningen/meldingen te worden verleend. Het gaat om een datakabel onder de Hoogduinsestraat en een laagspanningskabel onder de Maasbommelse Veerweg. Overige kabels en leidingen worden zoveel mogelijk teruggelegd op hun huidige locaties en daar waar de uiterwaard verlaagd wordt, worden de kabels en leidingen verlegd naar een positie waar deze goed bereikbaar blijven voor onderhoud en bij eventuele calamiteiten.

Tijdens de planuitwerking is een voorkeurstracé opgesteld voor kabels en leidingen waarbij rekening is gehouden met de functie, het nieuwe ontwerp van de uiterwaarden en beheerbaarheid voor de netbeheerders. De verdere uitwerking van het voorkeurstracé wordt in nauwe samenwerking tussen de opdrachtnemer van het werk en kabel- en leidingbeheerders opgepakt.

De kabels en leidingen worden tegelijk met de werkzaamheden in de uiterwaarden verlegd. De aannemer van de uiterwaardvergraving stemt hiertoe de uit te voeren werkzaamheden af met de (aannemers van) leidingbeheerders. De leidingbeheerders verzorgen zo nodig aanvullend noodzakelijke toestemmingen, meldingen en/of omgevingsvergunning.

3.8.3 Archeologie

Er is archeologisch vooronderzoek (RAAP, 17 april 2023) uitgevoerd, waarin in hoofdlijnen vier geomorfogenetische zones zijn onderscheiden: geulen, kronkelwaarden, kronkelwaarden met ruggen en geulen en 'oud land'. Een volledige beschrijving is te

vinden in paragraaf 7.6.5 van het MER evenals de volledige rapportage van RAAP (bijlage bij het MER).

In het ontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de archeologische waarden op land die in het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. Daar waar dat met behoud van de waterstandsdalingsdoelstelling kan, is het ontwerp aangepast en wordt minder diep gegraven om de kans op het verstoren van archeologische resten te beperken.

Voor locaties waar het ontwerp archeologische waarden wel doorsnijdt is een Programma van Eisen opgesteld. Hoewel alle bekende land-archeologische vindplaatsen worden ontzien of ex situ worden behouden indien van waarde, kan in bepaalde gebieden toch niet uitgesloten worden dat archeologische vindplaatsen tevoorschijn komen tijdens de werkzaamheden. Daarom zijn in het Programma van Eisen voor archeologische begeleiding ook voor die gebieden afspraken opgenomen.

Daarmee staat het aspect archeologie de uitvoerbaarheid van voorliggend projectplan niet in de weg en zijn de archeologische waarden voldoende beschermd.

3.8.4 Ontploffbare Oorlogsresten (OO: voorheen NGE)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek naar OO geldt dat voor wat betreft het gebied van dit projectplan er één (klein) gebied, aan de noordzijde van Diedensche Uiterdijk, verdacht is op OO namelijk; (klein kaliber) munitie (toebehoren). Voor werkzaamheden die hier in de bodem plaatsvinden is vervolgonderzoek nodig. Voor dit vervolgonderzoek wordt een projectplan OO opgesteld aan de hand waarvan het vervolgonderzoek gaat plaatsvinden. Het projectplan OO wordt bij het bevoegd gezag aangeboden. Door het volgen van deze adviezen staat het aspect OO het voornemen niet in de weg.

3.8.5 Beheer en onderhoud

Uitgangspunt voor het toekomstige beheer is dat Rijkswaterstaat verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van de KRW-geulen (waaronder sedimentbeheer), vanuit haar verantwoordelijkheid van het beheer van de waterkwaliteit in Rijkswateren. Ook de (verlaagde) Lelyzones zijn/blijven in beheer bij Rijkswaterstaat, om naast KRW ook de daar beoogde waterstandsdaling duurzaam in stand te houden.

Op de vegetatiekaart (zie bijlage 6) is weergegeven het door Rijkswaterstaat te beheren gebied en de in stand te houden c.q. te beheren vegetatievormen. Deze wordt opgenomen in de vegetatielegger van Rijkswaterstaat.

Met de memo normatieve toestand (zie bijlage 8a) en de Kaart vlakken van vrije ruimte (zie bijlage 8b) worden de marges waarbinnen de geulen mogen veranderen door erosie en sedimentatie beschreven en vastgelegd. Hierin is onder meer aangegeven bij welke niveaus (bodemhoogte, mate van aanzanding) onderhoud aan de orde is.

Voor het gebied buiten de KRW-geulen en Lelyzones draagt Rijkswaterstaat ook de publiekrechtelijke beheerverantwoordelijkheid. Dat geldt ook voor maatregelen die nodig zijn om ongewenste effecten als gevolg van de aanleg van geulen en weerdverlaging te mitigeren/compenseren. Het feitelijke beheer van deze gebieden en maatregelen wordt door Rijkswaterstaat belegd bij derden. Daar waar Natuurmonumenten eigenaar is van de gronden wordt het beheer belegd bij Natuurmonumenten.

De beherende organisaties hebben in de realisatiefase én de beheerfase structureel afstemming middels een beheerdersoverleg. Hierin worden ook afspraken gemaakt over toezicht en het wijzigen van beheer.

3.9 Calamiteiten of ongewoon voorval

Rijkswaterstaat stelt alle directe belanghebbenden onmiddellijk op de hoogte van het voorval en de maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen te beperken.

Rijkswaterstaat houdt een logboek bij van alle ongewone voorvallen en calamiteiten. Afspraken hieromtrent met de aannemer worden vastgelegd in het Uitvoeringscontract. In het kader van de aangrenzende dijkversterking wordt onder regie van het Waterschap Aa en Maas, voorafgaand aan de start uitvoering, een hoogwateractieplan vastgelegd. Dit plan bevat beheersmaatregelen voor een situatie van (verwacht) hoogwater, zodat de tijdelijke achteruitgang van de waterkering gedurende uitvoering op korte termijn kan worden hersteld. In dit plan wordt ook rekening gehouden met de invloed van de (realisatie van) de werken in de uiterwaarden (zoals voorzien in voorliggend projectplan) op de (tijdelijke) waterkering. Hieruit voortvloeiende beheermaatregelen worden ook vastgelegd in het Uitvoeringscontract. Tevens wordt vastgelegd dat de aannemer een calamiteitenplan opstelt en deze voor start uitvoering aan de beheerder voorlegt. Indien zich een voorval voordoet waarbij nadelige gevolgen voor de kwaliteit van milieu zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, dient IL&T te worden ingelicht (art 1.20 Besluit lozen buiten inrichtingen). Deze ongewone voorvallen worden gemeld via het meldformulier www.ilent.nl (contact/melden/meldformulier/overheidsinstanties en wabo/melden eigenwerken RWS) of bij het ILT-loket (binnen kantooruren) op telefoonnummer 088-489 00 00 onder vernoeming van Eigenwerken RWS.

4 Beschrijving van voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen

Er is in sterke mate rekening gehouden met het beperken van mogelijke effecten, deze maatregelen zijn reeds verwerkt in het ontwerp, of worden toegepast ten tijde van de uitvoering. Als mitigerende maatregelen niet voldoende zijn om negatieve effecten te vermijden, wordt er gecompenseerd. De noodzakelijke, mitigerende en compenserende maatregelen die tevens een wijziging van het waterstaatswerk betreffen, zijn per deelgebied beschreven in paragraaf 1.3. Dit betreft bijvoorbeeld erosiebeschermende maatregelen, het aanbrengen van een ondergrond voor hoogwatervluchtplaatsen voor vee of het aanbrengen van takkenrillen voor marterachtigen en poelkikkers. Overige mitigerende en compenserende maatregelen voor beschermde diersoorten worden geregeld via de ontheffing natuurbescherming. De herplant van te kappen bomen wordt geregeld via een melding dan wel vergunning op grond van de Omgevingswet en meldingen/vergunningen op grond van de Wet Natuurbescherming.

Aanvullend zijn de volgende maatregelen voorzien:

- Het plaatsen van waarschuwborden bij de monding van de meander De Waarden ten behoeve van de veiligheid van de scheepvaart (kruisend vaarverkeer). Tevens plaatsen van verbodsborden (verboden voor waterscooters en snelle motorboten en beperkte doorvaarthoogte bij de autobrug).
- Bij uitvoering van werkzaamheden werken volgens een ecologisch werkprotocol.

5 Financieel nadeel

Voor eventueel financieel nadeel dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de rechtmatige uitvoering van het projectplan kan een benadeelde een verzoek om schadevergoeding indienen als bedoeld in artikel 15.1 Omgevingswet (deze is op 1 januari 2024 in werking getreden). Dit artikel bepaalt dat aan degene die als gevolg van de rechtmatige uitoefening van een taak of bevoegdheid in het kader van het waterbeheer schade lijdt of zal lijden, op zijn verzoek door het betrokken bestuursorgaan een vergoeding wordt toegekend, voor zover de schade redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd. Het verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding.

Geen beroep op de regeling van artikel 15.1 Omgevingswet staat open ten aanzien van bouw- of aanlegsschade die door onrechtmatig handelen is veroorzaakt. Voor die schade

kan een afzonderlijk verzoek worden ingediend bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

Voor eventuele schade die ontstaat als gevolg van de verlegging van kabels en leidingen is de 'Nadeelcompensatieregeling aanpassen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken, wegen en spoorwegen 2023 (NKL 2023)', de 'Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied (OVK)', of Hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet van toepassing. Een verzoek om nadeelcompensatie kan worden ingediend bij of na vaststelling van de projectovereenstemming (vóór start uitvoering).

6 Procedure

Procedure

Het besluit is nodig voor de uitvoering van het project Meanderende Maas, gelegen in de provincies Gelderland en Noord-Brabant, en betreft de herinrichting van de uiterwaarden. Provinciale Staten van beide provincies hebben op 28 september 2022, respectievelijk 14 oktober 2022, besloten tot toepassing van de provinciale coördinatieregeling als bedoeld in artikel 3.33, eerste lid, Wet ruimtelijke ordening (Wro). De provincies hebben afgesproken dat Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant zijn belast met de feitelijke werkzaamheden rondom de coördinatie. De bedoeling van deze provinciale coördinatie is om de voorbereiding en bekendmaking van alle besluiten die voor de uitvoering van dit project nodig zijn, inclusief de eerdere gelegenheid tot het naar voren brengen van zienswijzen daarop, alsook het indienen van beroep daartegen, voor de verschillende besluiten op elkaar af te stemmen en gelijktijdig te doen plaatsvinden. Op de coördinatieprocedure is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing. Dit houdt in dat alle besluiten eerst als ontwerpbesluit ter inzage zijn gelegd en pas daarna definitief zijn vastgesteld.

Zienswijzen

Het ontwerpbesluit en de bijbehorende stukken hebben op grond van de Algemene wet bestuursrecht van 17 augustus 2023 tot en met 27 september 2023 ter inzage gelegen. Gedeputeerde Staten van Gelderland en Noord-Brabant hebben de terinzagelegging op de gebruikelijke wijze, via www.officiële bekendmakingen.nl, bekendgemaakt. Eenieder kon gedurende een termijn van zes weken eventuele zienswijzen over het ontwerpbesluit indienen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant. Alle zienswijzen zijn vervolgens doorgestuurd naar de bevoegde instantie.

In totaal zijn er 121 zienswijzen ingediend. Definitieve besluitvorming naar aanleiding van deze ingediende zienswijzen heeft plaatsgevonden op basis van de overwegingen die terug te vinden zijn in de "Nota van Antwoord zienswijzen Project Meanderende Maas". Voor een overzicht van de ingediende zienswijzen kan deze Nota van Antwoord geraadpleegd worden. De indieners van de zienswijzen zijn persoonlijk op de hoogte gesteld van de definitieve besluitvorming en de vindplaats van de door hen ingediende zienswijze(n) en de beantwoording daarvan binnen de Nota van Antwoord.

Naar aanleiding van zienswijze 109 is op kaart een aanpassing gedaan aan het ontwerp van de geulen en weerdverlaging. Het betreft het behoud van een nog zichtbaar relict van een zomerdijkje aan het noordeinde van de zomerdijk die vroeger langs de Maasakker lag. De zienswijze pleit voor het behoud van bestaande elementen in het landschap. De zienswijze heeft aanleiding gegeven het besluit gewijzigd vast te stellen. Daarnaast is het besluit ambtshalve gewijzigd. Voor de ambtshalve wijzigingen van het besluit wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van de Nota van Antwoord.

De zienswijze en de ambtshalve wijzigingen zijn getoetst aan de voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies

door watersystemen. Uit de toetsing is gebleken dat aan de vereisten van artikel 2.1 eerste lid van de Waterwet juncto artikel 6.21 van de Waterwet wordt voldaan. Het projectplan is dan ook gewijzigd vastgesteld.

Na inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024) heeft het projectplan Waterwet de status van een omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedsactiviteit met betrekking tot een waterstaatwerk in beheer bij het Rijk. De Inspectie Leefomgeving en Transport houdt toezicht op de naleving daarvan.

Contactpersoon uitvoering werken

[REDACTED] (Rijkswaterstaat Zuid-Nederland)

Avenue Ceramique 125

6221 KV Maastricht

[REDACTED]

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT

namens deze,

Afdelingshoofd Vergunningverlening Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

[REDACTED]

Beroep

Tegen het definitieve besluit kan, binnen zes weken na bekendmaking, in eerste en enige instantie beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Van het besluit wordt door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant op de gebruikelijke wijze, via www.officielebekendmakingen.nl, kennisgegeven. Op het besluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dat betekent dat na afloop van de termijn voor het instellen van beroep geen (aanvullende) beroepsgronden meer kunnen worden aangevoerd. Het instellen van pro forma beroep is niet mogelijk.

Afschriften naar:

- Inspectie Leefomgeving en Transport, t.a.v. [REDACTED]
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), t.a.v. [REDACTED]
- Ministerie van LNV, t.a.v. [REDACTED]
- Provincie Noord-Brabant, t.a.v. [REDACTED]
- Provincie Gelderland, t.a.v. [REDACTED]
- Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, t.a.v. [REDACTED]
- Omgevingsdienst Rivierenland, t.a.v. [REDACTED]
- Waterschap Aa en Maas, t.a.v. [REDACTED]
- Waterschap Rivierenland, t.a.v. A. Biemans, [REDACTED]
- Gemeente Oss, t.a.v. [REDACTED]
- Gemeente West Maas en Waal, t.a.v. [REDACTED].

Bijlagen

0. Begrippenlijst
1. Projectgrens projectplan Waterwet (plangebied)
2. Dwarsprofielen ter illustratie ruimtelijke inrichting
3. A. Ruimtelijke inrichtingskaart projectplan Waterwet
B. Ruimtelijke inrichtingskaart project Meanderende Maas (rivierdeel)
4. Kaarten ontwerphoogten en (technische) dwarsprofielen
5. Kadastrale kaarten
6. Vegetatiekaart projectplan Waterwet
7. Rivierkundige beoordeling
8. A. Kaart vlakken van vrije ruimte
B. Memo normatieve toestand
9. A. Erosie-beschermende maatregelen
B. Overzichtskaart oever- en bodembescherming totaal
10. Geohydrologisch onderzoek
11. A. BPRW-toetsingskader waterkwaliteit
B. KRW MIRT3-toetsformulier
C. Notitie tijdelijke effecten KRW
12. Waterbodemkwaliteitskaart Meanderende Maas
13. A. Tijdelijke laad- en losvoorzieningen
B. Locaties tijdelijke grondopslag
14. Kaart kabels en leidingen
15. Participatieverslag Meanderende Maas
16. Notitie samenhang projecten Meanderende Maas
17. A ProjectMER Meanderende Maas, en B aanvulling op het MER.

Bijlage 0. Begrippenlijst

bakenbomen	de herkenbare uiting van het kanaliseren van de Maas, ooit aangeplant als bakens voor scheepvaart
beschermingszone	stroken grond aan weerszijden van de kernzone, die bijdragen aan de stabiliteit van de dijk
bestemmingsplan	in een bestemmingsplan worden de gebruiks- en de bouwmogelijkheden vastgelegd voor een gebied; dit is een juridisch bindend document voor overheden, burgers en bedrijven
binnendijks	aan de kant van het land
biodiversiteit	biologische verscheidenheid, rijkdom aan soorten en-of ecosystemen
buitendijks	aan de kant van de rivier
dijk	een waterkerend grondlichaam
fauna	dieren
flora	planten
foerageergebied	gebied dat dieren regelmatig gebruiken om zich te voeden
GNN	Gelders Natuur Netwerk
(hoog)wateropgave	verplichting van de waterbeheerder om zijn watersysteem op orde te hebben en te houden, waaronder de te nemen maatregelen voor hoogwaterbescherming
hoogwatervluchtplaatsen	vergraafbare hogere gronden buiten dijkzone
HWBP	hoogwaterbeschermingsprogramma
inundatie	kunstmatige onderwaterzetting van het land
klei-inkassing	een mogelijke maatregel tegen piping; het betreft het aanbrengen van klei onder het maaiveld om zo te zorgen voor een ondoorlatende laag
kronkelwaard	een gebied dat zich bevindt binnen een (vroegere) meander van een rivier en dat een reliëfrijk landschap te zien geeft
KRW	Kaderichtlijn Water (KRW) heeft als doel de watervoorraden en de waterkwaliteit in Europa veilig stellen en de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte afzwakken
KRW-geul	geul die gegraven is ten behoeve van de KRW-doelstellingen
kwel	het omhoog komen van grondwater
legger	een verzameling van tekeningen en documenten waar van het hele beheergebied van het waterschap; daarbij horen bijvoorbeeld alle stuwen, gemalen, duikers, dijken, waterbergingen, vaarwegen, waterlopen en beschermingszones
Lelyzone	na de overstromingen van januari 1926 tekent ir. C.W. Lely een plan om de afvoer van de Maas te verbeteren; het plan bestond onder andere uit het kanaliseren van de Maas, wat door rechte lijnen nog altijd in het landschap zichtbaar is
maaiveld	het grondoppervlak, waarvan de hoogte vaak opgegeven wordt ten opzichte van een nationaal nul-niveau
meanderen	'kronkelen, slingeren', vooral gezegd van rivieren die zich bochtig door het landschap kronkelen
MIRT	meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport

morfologie	mechanische krachten die worden uitgeoefend door water en sediment
NNB	Natuur Netwerk Brabant
ontgronden	het ontgraven van de deklaag
PAGW	Programma Aanpak Grote Wateren
peilfluctuatie	waterpeil dat zich beweegt tussen bepaalde boven- en ondergrenzen
piping	wanneer door stroming van water onder de dijk zanddeeltjes meegevoerd worden, kan door de terugschrijdende erosie een holle ruimte, ook wel 'pipe' genoemd, onder de dijk ontstaan; hierdoor kan de dijk bezwijken; dit mechanisme wordt piping genoemd
projectgebied	het gebied waar het gehele project Meanderende Maas (dijkversterking, rivierverruiming, gebiedsontwikkeling) betrekking op heeft
plangebied	het gebied waarop dit projectplan Waterwet betrekking heeft (zie ook figuur 1)
plan-MER	milieueffectrapport gemaakt bij een plan
project-MER	milieueffectrapport gemaakt bij een besluit
refugia	toevluchtsoord voor een waterdier of -plant tijdens bijvoorbeeld vorst of droogte
rivierkilometer (rkm)	aanduiding van de locatie, kilometeraanduiding van de rivier
rivierverruiming	vergroten van de bergings- of afvoercapaciteit van de rivier door verbreden of juist verlagen van het winterbed of het zomerbed en/of de inzet van waterbergings- of retentiegebieden
robuust	onafhankelijk van externe omstandigheden of factoren naar behoren blijven functioneren
stroombeeld	het beeld van hoe de rivier stroomt, dat wil zeggen de stroomsnelheden en -richtingen
studiegebied	het gebied waar effecten zich kunnen voordoen, dit is per type effect anders en veelal ruimer dan het plan- of projectgebied
talud	het hellende vlak van de waterkering
uiterwaard	gronden die gelegen zijn tussen een winterdijk en een zomerdijk en gedurende de zomer (doorgaans) niet overstromen
voorkeursalternatief (VKA)	alternatief dat de voorkeur heeft van de initiatiefnemer
voorlandlengte	een maat voor de kwelweglengte (weerstand) tegen piping in het voorland
waterbodem	de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen. In principe valt alles wat binnen oppervlaktewaterlichamen is gelegen onder het begrip waterbodem
waterkering	een waterkering is een object dat als functie het tegenhouden van (oppervlakte)water heeft; het kan de grens vormen tussen twee peilgebieden, of achterliggend land beschermen tegen oppervlaktewateren zoals zeeën, meren en rivieren
waterveiligheid	omstandigheden waaronder de goede staat van één of meerdere waterstaatswerken onmiddellijk en ernstig in het ongerede is of dreigt te komen
wegzijing	neerwaartse stroming van (grond-)water door een slecht doorlatende laag
winterbed	de bedding van een rivier, die doorgaans alleen in de winter door de rivier wordt gebruikt
zomerbed	de bedding van een rivier, die doorgaans door de rivier wordt gebruikt in de zomer