

Ontwerp Projectplan Waterwet dijkverbetering Beesel

Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei



Foto: Ger Peeters



onderwerp
Subtitel_rapport

Waterschap Limburg

Bezoekadres

Maria Theresialaan 99
6043 CX Roermond

Postadres

Postbus 2207
6040 CC Roermond

IBAN REKENINGNUMMER

KvK KVKNUMMER

TELEFOONNUMMER

EMAIL

WEBSITE

titel Ontwerp Projectplan Waterwet dijkverbetering Beesel
subtitel Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei
datum 29-05-2019
versie 1.0
status definitief
zaaknr. 2019-Z3661
documentnr. 2019-D50030

Deze nota is tot stand gekomen door Arcadis en Witteveen + Bos in samenwerking met en in opdracht van Waterschap Limburg.



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1.	Aanleiding dijkversterkingsprogramma en doel Projectplan	5
1.2.	Planproces dijkversterking: aanpak	7
1.3.	Projectplan Waterwet	8
1.4.	Leeswijzer	9
2.	Dijkversterkingsmaatregel Beesel	10
2.1.	Doelstellingen HWBP Noordelijke Maasvallei	10
2.2.	Beschrijving plangebied: deelgebieden en dijkvakken	12
2.3.	Doelstellingen dijkversterking Beesel	15
3.	Beschrijving ingepast voorkeursalternatief	21
3.1.	Samenvatting ingepast VKA	21
3.2.	Beschrijving ingepast VKA per deelgebied en dijkvak	25
3.3.	Inpassingsmaatregelen	35
3.4.	Vershil aanleghoogte en kruinhoogte	37
3.5.	Flexibiliteitsbepaling	38
4.	Uitvoering werk	39
4.1.	Aanbesteding	39
4.2.	Globale planning, bouwfaserings en ontsluiting	39
4.3.	Wijze van uitvoeren	41
4.4.	Beschikbaarheid gronden	41
4.5.	Overige uitvoeringsaspecten	44
5.	Toetsing aan de hoofddoelstellingen van de Waterwet	49
5.1.	Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste	49
5.2.	Chemische en ecologische kwaliteit	56
5.3.	Vervulling van maatschappelijke functies	57
5.4.	Conclusie doelstellingen Waterwet	66
6.	Maatregelen (mogelijke) nadelige gevolgen	67
6.1.	Rivierkundige compensatie	67
6.2.	Natuur	68
6.3.	Bomen	69
6.4.	Zilvergroene natuurzone	71
6.5.	Bronsgroene landschapszone	71
6.6.	Oplossingsrichting compensatie	72
6.7.	Hinderbeperkend werken tijdens uitvoering	73
6.8.	Financieel nadeel	74
7.	Legger, beheer en onderhoud	75
7.1.	Keur en legger Waterschap Limburg	75
7.2.	Beheer en onderhoud	76

8.	Procedures en rechtsbescherming	78
8.1.	Projectplan Waterwet	78
8.2.	Crisis- en herstelwet	79
8.3.	M.e.r.-aanmeldingsnotitie	79
8.4.	Overige vergunningen en relevante besluiten	81
9.	Samenwerking	85
9.1.	Betrokken overheidspartijen	85
9.2.	Omgeving	86
	Literatuurlijst	88
	Bijlage I: Plankaart Beesel	89
	Bijlage II: Besluit m.e.r.-beoordeling	90
	Bijlage III: Tabel afweging restpunten en optimalisaties	91
	Bijlage IV: Bovenaanzicht referentieontwerp	92
	Bijlage V: Kaart te verleggen kabels en leidingen	93
	Bijlage VI: Compensatieopgave	94
	Bijlage VII: Rapport Rivierkunde	95
	Bijlage VIII: Nota VKA Beesel	96

1. Inleiding

1.1. Aanleiding dijkversterkingsprogramma en doel Projectplan

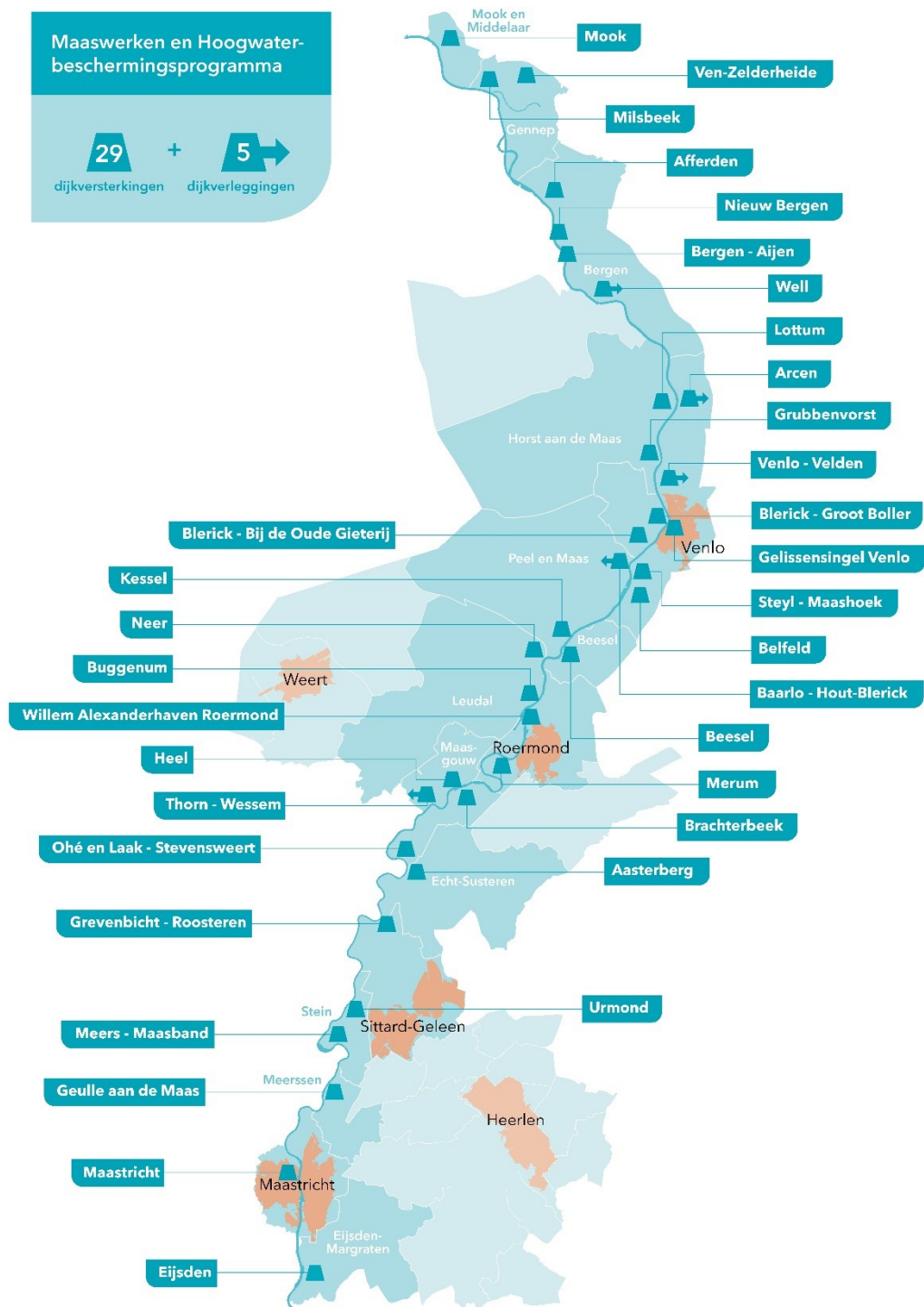
Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, is wettelijk vastgelegd dat primaire waterkeringen periodiek worden gecontroleerd. Primaire waterkeringen die niet op orde zijn, worden versterkt. Afspraken over welke primaire waterkeringen wanneer aangepakt worden, leggen het Rijk en de waterschappen gezamenlijk vast in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het HWBP wordt jaarlijks geactualiseerd en steeds voor een periode van zes jaar opgesteld, met een doorkijk naar twaalf jaar. Het doel van het huidige programma is het op orde krijgen van de primaire waterkeringen die in de afgelopen en lopende toets/beoordelingsronde zijn afgekeurd.

Waterschap Limburg (WL) is verantwoordelijk voor de hoogwaterbescherming in het door haar beheerde gebied. Ze werkt daarbij nauw samen met partners als het Rijk, Provincie Limburg, betrokken gemeenten en naastgelegen waterschappen. Na de hoge rivierwaterstanden in 1993 en 1995 zijn in het beheergebied van WL in snel tempo Maaskades aangelegd op basis van een norm van 1/50^e per jaar. Deze Maaskades zouden deels een tijdelijke functie hebben en vooruitlopend op rivierverruiming hoogwaterbescherming bieden tegen de hoge rivierwaterstanden zoals deze in 1993 en 1995 optraden.

Op 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Er zijn nieuwe wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beide uitgewerkt in een overstromingskans per jaar. Ten eerste de signaleringswaarde, de overstromingskans per jaar die de beheerder het sein geeft dat de waterkering op termijn versterkt moet worden. Daarnaast de ondergrens, de overstromingskans per jaar waarop het dijktraject gedurende de gehele levensduur ten minste berekend moet zijn. Voor dijktraject Beesel betreft dit een signaleringswaarde van 1/300^e per jaar en een ondergrens van 1/100^e per jaar. Na dijkversterking dient de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger te zijn dan de ondergrenswaarde.

Op basis van de nieuwe normen voor hoogwaterbescherming in de Waterwet zijn veel dijken in het beheergebied van Waterschap Limburg afgekeurd op hoogte en sterkte. In 2016 heeft het Waterschap een dijkverbeteringsprogramma opgestart om diverse dijktrajecten in de Noordelijke Maasvallei te verhogen en te versterken. Deze dijkverbeteringen zijn opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Waterschap Limburg, Rijkswaterstaat, provincie Limburg, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, gemeente Beesel, gemeente Bergen, gemeente Leudal, gemeente Maasgouw, gemeente Peel en Maas, gemeente Roermond en gemeente Venlo hebben samen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei opgezet. Deze Stuurgroep adviseert de bevoegde bestuursorganen met betrekking tot de te nemen besluiten. De doelstelling van het dijkversterkingsprogramma is primair: het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei (versterkingsopgave). De secundaire doelstelling is het versterken van gebiedskwaliteiten (opgave ruimtelijke kwaliteit). Deze doelstellingen zijn van alle betrokken partners binnen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei. Deze opgaven zijn in hoofdstuk 2 nader toegelicht.





Figuur 1 Locaties dijkversterkingen Waterschap Limburg in het Hoogwaterbeschermingsprogramma

1.2. Planproces dijkversterking: aanpak

Het HWBP werkt aan de hand van een systematiek die ontleend is aan de werkwijze uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Dit betekent dat de volgende fasen doorlopen worden: de voorverkenning, de verkenning, de planuitwerking en de realisatie. Momenteel bevindt het project zich aan het einde van de planuitwerking.



Figuur 2 De planfasen van de HWBP dijkversterkingen

De voorverkenning is gericht op het bepalen van de opgaven van een dijkversterkingsproject. Bij de start van de verkenningsfase zijn mogelijke oplossingsrichtingen bepaald en geselecteerd. De verkenningsfase richt zich op het – samen met betrokken stakeholders - verkennen van de mogelijke oplossingsrichtingen en eindigt met de keuze van een voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief is de bestuurlijke voorkeur voor het tracé en het type waterkering. Dit voorkeursalternatief wordt opgenomen in de Nota Voorkeursalternatief en ter vaststelling aan het Dagelijks Bestuur van het Waterschap Limburg voorgelegd. Op 17 april 2018 is de nota VKA Beesel vastgesteld (zie Bijlage VIII).

In de planuitwerkingsfase worden het voorkeursalternatief en de inpassing daarvan verder uitgewerkt en gedetailleerd. Het uiteindelijke ruimtebeslag (hoogte en breedte) kan afwijken van het vastgestelde voorkeursalternatief. In bijlage III bij dit Ontwerp-Projectplan is een afwegingstabel opgenomen, waarin de restpunten in het ontwerp die na vaststelling van het VKA nog openstonden zijn afgewogen.

Het uiteindelijke ingepaste voorkeursalternatief wordt vastgelegd in het Projectplan Waterwet. Het Ontwerp-Projectplan wordt door het Dagelijks Bestuur namens het Algemeen Bestuur van het waterschap vastgesteld en ter visie gelegd, met gelegenheid om zienswijzen in te dienen. Na verwerking van de zienswijzen in het definitieve Projectplan wordt dit door het Dagelijks Bestuur namens het Algemeen Bestuur van het waterschap vastgesteld en ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg voorgelegd. Na goedkeuring wordt het projectplan ter inzage gelegd en is er gelegenheid om beroep in te stellen. Parallel aan de voorbereiding van het Projectplan vindt de voorbereiding van de realisatie plaats. Nadat het Projectplan onherroepelijk is start de uitvoering van de werkzaamheden, conform het vastgestelde Projectplan.

Gekoppeld aan het Projectplan Waterwet is voor dijktraject Beesel een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen. In de m.e.r.-beoordeling is in beeld gebracht of en zo ja welke milieueffecten er kunnen optreden en of dit kan leiden tot belangrijke nadelige effecten op het milieu. De resultaten voor dijktraject Beesel zijn opgenomen in bijlage II bij dit Ontwerp-Projectplan. In de onderstaande paragraaf wordt het Projectplan Waterwet nader toegelicht.

1.3. Projectplan Waterwet

De dijkverbetering wordt uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van Waterschap Limburg. Het waterschap is eigenaar en beheerder van de kering en is verantwoordelijk voor het (veilig) functioneren van de kering.

Aanleiding en doel

Dijktraject Beesel is een van de dijktrajecten die versterkt dient te worden in het HWBP Noordelijke Maasvallei. Het huidige dijktraject betreft een groene kering die in 1996 is aangelegd in het kader van het Deltaplan Grote Rivieren. De kering is 1.185 meter lang en afgekeurd op hoogte. Voor deze kering is een signaleringswaarde van $1/300^{\circ}$ per jaar van kracht, met een bijbehorende ondergrens van $1/100^{\circ}$ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016¹). De opgave voor dit dijktraject is een benodigde kruinhoogte (ontwerphoogte) van NAP + 21,4 - 22,1 meter. De aanleghoogte² bedraagt NAP +21,6 - NAP +22,3 meter.

Om de dijkversterking te mogen uitvoeren moet een aantal wettelijke procedures worden doorlopen. De belangrijkste hiervan is de vaststelling van het Projectplan Waterwet. Het Projectplan Waterwet is een besluit van het waterschap en legt vast op welke wijze de kering wordt versterkt, welke effecten worden verwacht, welke maatregelen worden genomen om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te beperken en welke inpassingsmaatregelen worden genomen. Met dit Projectplan Waterwet wordt het maximale, permanente ruimtebeslag van de dijkversterkingsmaatregel inclusief de daarbij integraal ontworpen inpassingsmaatregelen vastgelegd. Dit ruimtebeslag is vastgelegd op de plankaart in bijlage I. Naast het permanente ruimtebeslag zal tijdelijk ruimtebeslag nodig zijn ten behoeve van de uitvoeringswerkzaamheden. Een inschatting is gemaakt van het tijdelijke ruimtebeslag. Deze inschatting vormt het vertrekpunt bij de grondverwerving om hier het tijdelijke gebruik van te regelen met de grondeigenaren en/of gebruikers. Het uiteindelijke Dit tijdelijke ruimtebeslag wordt in een latere fase definitief vastgesteld op basis van de uitvoeringswijze van de aannemer. Ten behoeve van de nieuwe waterkering worden eveneens nieuwe beschermingszones vastgesteld die deel buiten het permanente ruimtebeslag vallen. De beschermingszones worden vastgelegd in een Leggerwijzigingsbesluit. Dit besluit wordt parallel met dit Ontwerp-Projectplan Waterwet opgesteld en in procedure gebracht en is nader toegelicht in hoofdstuk 8 van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet.

Wettelijke grondslag

Bij de aanleg of wijziging van waterstaatswerken door de beheerder dient op basis van artikel 5.4 van de Waterwet een Projectplan te worden vastgesteld. Omdat het gaat om een primaire waterkering wordt het Projectplan voorbereid met toepassing van de projectprocedure, zoals vastgelegd in paragraaf 5.2 van de Waterwet. Op basis van deze procedure wordt de vergunningverlening en de ter inzagelegging van de benodigde (ontwerp) besluiten gecoördineerd door Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg. Bevoegd gezag voor het vaststellen van het Projectplan is het Waterschap

¹ Inmiddels is dit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

² De kering wordt aangelegd met een overhoogte van 0,2 meter om het effect van klink en zetting te mitigeren. De aanleghoogte betreft de maximale hoogte waarop de aannemer het dijklichaam mag opleveren.

Limburg. Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg dienen het Projectplan Waterwet vervolgens goed te keuren.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat nader in op de achtergrond van de dijkversterkingsmaatregel Beesel in relatie tot het programma HWBP Maasvallei. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het ingepaste voorkeursalternatief van de nieuwe waterkering. Hoofdstuk 4 beschrijft de wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd. De toetsing aan de hoofddoelstellingen van de Waterwet is in hoofdstuk 5 opgenomen. Maatregelen ten behoeve van (mogelijke) nadelige gevolgen zijn in hoofdstuk 6 opgenomen. Hoofdstuk 7 gaat in op gevolgen voor de Legger van Waterschap Limburg en het toekomstige beheer en onderhoud van de waterkering. Hoofdstuk 8 bevat een beschrijving van te doorlopen vergunningprocedures. In hoofdstuk 9 wordt de samenwerking met externe partners beschreven en wordt nader ingegaan op inspraakmogelijkheden.

2. Dijkversterkingsmaatregel Beesel

De dijkversterkingsmaatregel Beesel maakt onderdeel uit van het HWBP Noordelijke Maasvallei. Het HWBP Noordelijke Maasvallei kent een primaire doelstelling (het versterken van de huidige kering; hoogwaterveiligheid) en een secundaire doelstelling (het versterken van de gebiedskwaliteiten; ruimtelijke kwaliteit). Deze doelstellingen zijn van alle betrokken partners binnen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei. Beide doelstellingen worden hieronder toegelicht. Vervolgens wordt het plangebied van de dijkversterkingsmaatregel nader toegelicht. Ten slotte worden de doelstellingen van het HWBP Noordelijke Maasvallei concreet gemaakt voor de dijkversterkingsmaatregel Beesel.

2.1. Doelstellingen HWBP Noordelijke Maasvallei

Primaire doelstelling: versterkingsopgave

Hoogwaterbescherming is voor een laaggelegen land als Nederland essentieel. Om te voorkomen dat het achterland in Nederland overstroomt, zijn dijken aangelegd. Deze dijken liggen langs de kust en langs de grote rivieren. Eén van deze grote rivieren is de Maas.

In 1993 en 1995 vonden er overstromingen plaats in het stroomgebied van de Maas. Om nieuwe overstromingen te voorkomen, zijn in 1996 onder de noodwet keringen aangelegd op verschillende plekken langs de Maas. De veronderstelling was dat dit tijdelijke maatregelen waren in afwachting van rivierverruiming. De keringen blijken echter blijvend nodig te zijn. In 2005 hebben de keringen langs de Maas de wettelijke status “primaire waterkeringen” gekregen. In 2010 zijn de keringen in Limburg getoetst en voor een groot deel afgekeurd. De afgekeurde Limburgse keringen zijn ingebracht bij het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma.

In de Bestuursovereenkomst Waterveiligheid Maas (november 2011) zijn afspraken gemaakt tussen het Rijk, provincie Limburg en Waterschap Limburg over (onder meer) de dijkversterkingen. Overeengekomen is om voor 15 dijktrajecten aanvullende versterkingen van de primaire (water)keringen in het Maasdal een beschermingsniveau op basis van een overschrijdingskans van 1/250e per jaar te leveren door aanvullende versterkingen van de primaire (water)keringen.

Op 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Er zijn nieuwe wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beide uitgewerkt in een overstromingskans per jaar. Ten eerste de ondergrens, de overstromingskans per jaar waarop het dijktraject gedurende de gehele levensduur ten minste berekend moet zijn. Daarnaast de signaleringswaarde, de overstromingskans per jaar die de beheerder het sein geeft dat de waterkering op termijn versterkt moet worden. Voor dijktraject Beesel betreft dit een ondergrens van 1/100^e per jaar en een signaleringswaarde van 1/300^e per jaar. Na dijkversterking dient de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger te zijn dan de ondergrenswaarde.

Primaire doelstelling voor de dijktrajecten in het HWBP Noordelijke Maasvallei:

“Het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei, zodanig dat deze voldoet aan de nieuwe in de Waterwet vastgelegde norm voor deze keringen”

Bij het ontwerpen van de kering wordt rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering en bodemdaling, zodat de kering ook in de toekomst voldoende bescherming biedt. Voor oplossingen met grond (dijklichaam) wordt ontworpen op de omstandigheden die over 50 jaar kunnen optreden (zichtjaar 2075). Voor constructieve oplossingen (zoals een damwand) wordt ontworpen op de omstandigheden die kunnen optreden gedurende de gehele levensduur van deze constructie. Hiervoor wordt een periode van 100 jaar aangehouden (zichtjaar 2125).

Faalmechanismen

De opgave is zodanig dat de kering op alle faalmechanismen opnieuw wordt ontworpen.

Faalmechanismen zijn manieren waarop keringen kunnen bezwijken. Wanneer het waterschap voor een dijk(traject) uitrekent dat een kering bij de berekende waterstand kan bezwijken, voldoet de dijk niet langer aan de veiligheidsnorm en moet deze worden versterkt. Voorbeelden van faalmechanismen zijn:

- Overloop: de dijk kan worden beschadigd door water dat over een te lage dijk stroomt;
- Overslag: de dijk kan worden beschadigd door golven die bij veel wind over de dijk slaan;
- Piping: hoge waterstanden kunnen sterke kwelwaterstromingen veroorzaken, die het zand onder de dijk wegspoelen of de ondergrond dusdanig verweken, dat de dijk afschuift/ inzakt;
- Macro-instabiliteit: de dijk kan bij een lage waterstand aan de rivierzijde afschuiven (in elkaar zakken) door een te hoge druk in het grondwater onder en achter de dijk (binnenwaarts) of door een te hoge waterdruk in de dijk na hoogwater en/of bij veel regen (buitenwaarts);
- Micro-instabiliteit: de beschermde grasmat of stenen bekleding kan beschadigd raken door waterdruk of door dierlijke of menselijke activiteiten, waardoor de dijk kwetsbaar wordt voor water en wind.

Deze dijkversterkingsopgave staat niet op zichzelf, maar brengt andere opgaven met zich mee. Voorbeelden hiervan zijn verleggingen van kabels en leidingen, bereikbaarheid van het gebied, invloed op gebruiksfuncties en aanpassing van kunstwerken.

Secundaire doelstelling: ruimtelijke kwaliteit

Naast de waterveiligheidsopgave geldt als secundaire doelstelling de versterking van lokale gebiedskwaliteiten. Lokale gebiedskwaliteiten (inpassing, ruimtelijke kwaliteit, waarde vastgoed, economische ontwikkeling) worden meegenomen in de ontwerpogave.

Secundaire doelstelling voor het HWBP Noordelijke Maasvallei:

“Het versterken van de gebiedskwaliteiten in de Noordelijke Maasvallei”

De technische versterkingsopgave van de dijktrajecten in de Maasvallei resulteert in ruimtelijke ingrepen in het landschap. De totstandkoming van meerwaarde op het gebied van ruimtelijke kwaliteit vergt gezien de opgave van het programma (HWBP Noordelijke Maasvallei) een inspanning en eensgezindheid van alle betrokkenen. Daarbij is het belangrijk dat er op hoofdlijnen overeenstemming is over welke specifieke ruimtelijke kwaliteiten resultaat worden van dit programma. Deze kwaliteiten zijn verwoord in leidende principes, die handvatten bieden voor kwalitatief goede, doelgerichte en duurzame waterveiligheidsmaatregelen voor de korte en lange termijn. Daarmee zijn deze principes noodzakelijk voor de integrale afweging van voorkeursalternatieven. De 5 leidende principes zijn:

- Landschap leidend;
- Vanzelfsprekende dijken;
- Contact met de Maas;
- Welkom op de dijk;
- Fundament en katalysator voor ontwikkeling.

Voor een toelichting van de Principes wordt verwezen naar het document “Visie & Leidende Principes Ruimtelijke Kwaliteit, voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma noordelijke Maasvallei, Oktober 2017”. De leidende principes blijven gedurende het programma toetssteen voor de ruimtelijke kwaliteit van alle dijktrajecten binnen het programma.

In paragraaf 2.3 van dit ontwerp projectplan Waterwet zijn de leidende principes specifiek voor dijktraject Beesel nader toegelicht.

Meekoppelkansen

De koppeling van projecten (van derden) aan de versterkingsopgave draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied, creëert meer draagvlak, vermindert hinder voor de omgeving doordat projecten tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden en biedt kansen voor kostenverlaging. Deze mogelijke combinatie van projecten worden meekoppelkansen genoemd. In de planuitwerkingsfase zijn voor het dijktraject Beesel geen meekoppelkansen meegenomen in het referentieontwerp, omdat deze óf geen fysieke koppeling hebben óf qua planning niet parallel lopen met de dijkversterking. Momenteel loopt wel een planvoorbereiding voor de ‘groene buffer’ (nabij de Holleweg) door de gemeente Beesel. Afhankelijk van de voortgang is het een mogelijkheid dat deze werkzaamheden gelijktijdig met de dijkversterking wordt uitgevoerd.

2.2. Beschrijving plangebied: deelgebieden en dijkvakken

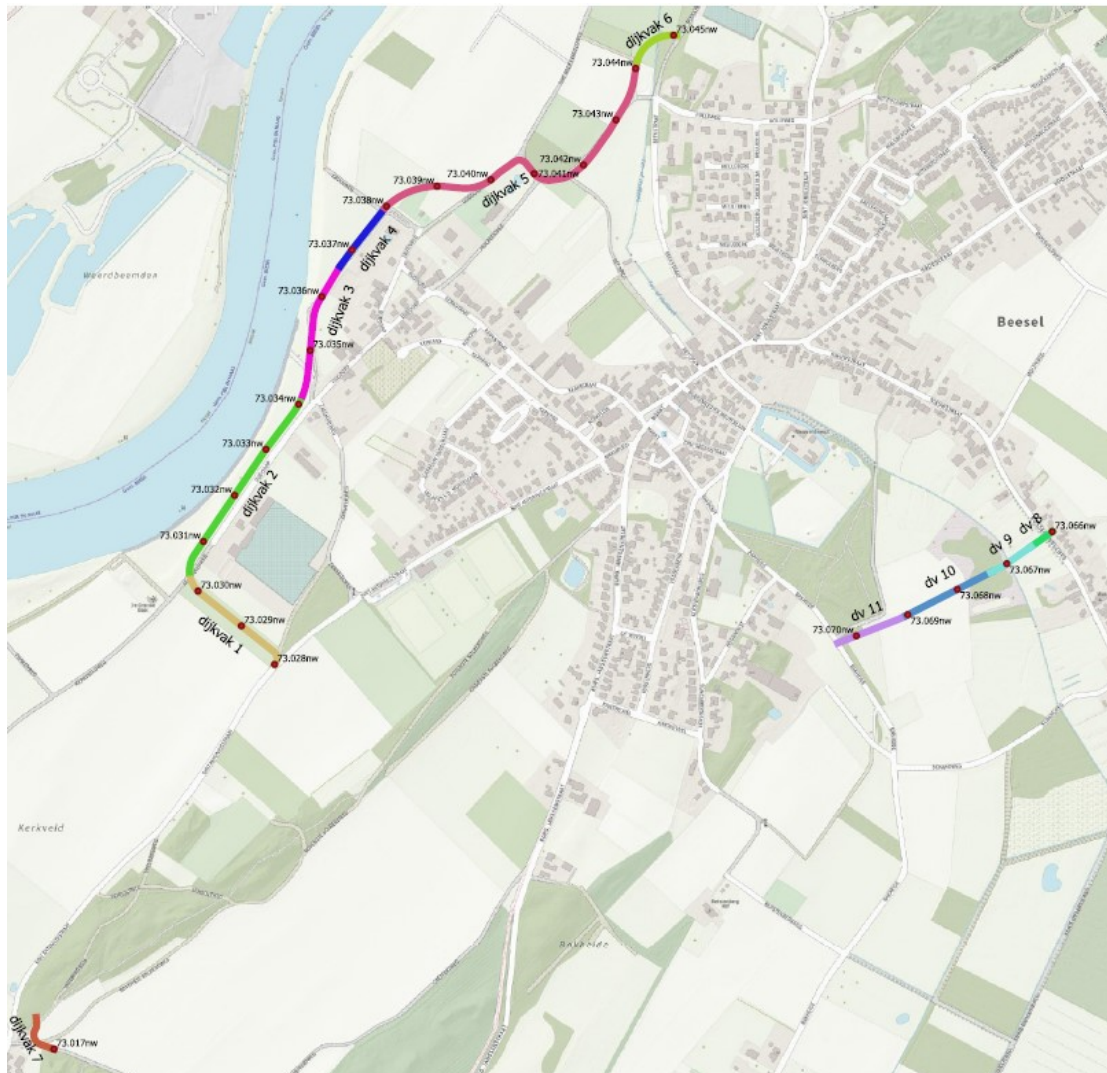
Het plangebied ligt binnen het grondgebied van de gemeente Beesel. De dorpskern van Beesel is aangewezen als beschermd dorpsgezicht. Binnen de dorpskern van Beesel ligt een aantal Rijksmonumenten. Het dijktraject bij Beesel wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Huilbeek. Het watersysteem van de Huilbeek is van belang voor de regionale afwatering. De Huilbeek mondt uit in de Maas. Rondom de kern van Beesel ligt voornamelijk agrarisch gebied en natuur. Het huidige dijktraject kan vanuit landschappelijk perspectief worden opgedeeld in drie deelgebieden (*Figuur 3*, deelgebieden opgenomen op de afbeelding). Daarnaast wordt in het planvoornemen een vierde deelgebied meegenomen:

1. Deelgebied 1: Zuidelijke deel (De Grauwe Beer tot kruising Ouddorp/Zandkuilweg, dijkvak 1 en 2);
2. Deelgebied 2: Ouddorp (Dorpskern Beesel, dijkvak 3 en 4);
3. Deelgebied 3: Noordelijke deel (Uitstroom overkluizing Huilbeek, dijkvak 5 en 6);
4. Deelgebied 4: Aansluiting hoge gronden (Afsluiting achterdeuren, dijkvakken 7, 8, 9, 10 en 11).



Figuur 3 Huidig dijktraject Beesel (oranje lijn) en aanduiding deelgebieden (1 tot en met 4)

De deelgebieden zelf zijn weer ingedeeld in dijkvakken. Deze dijkvakken zijn gekozen op basis van technische ontwerpprincipes. Het dijktraject is opgedeeld in 11 dijkvakken.



Figuur 4 Dijkvakken 1 tot en met 11 ingepast VKA dijktraject Beesel

Deelgebied 1: Zuidelijke deel (De Grauwe Beer tot kruising Ouddorp/Zandkuilweg)

Deelgebied 1 loopt in de huidige situatie vanaf de molen De Grauwe Beer/Kwekerij Bouten tot de kruising Ouddorp/Loswalweg. De huidige kering heeft een kruinniveau van NAP + 20,5 meter. Het gaat om een dijk met zowel op het binnen- als het buitentalud een grasbekleding. Direct aan de binnenteen ligt een weg. Er ligt een klein voorland voor de dijk. Het buiten- en het binnentalud hebben een taludhelling 1:2,5 tot 1:3.

Belangrijk kenmerk van dit deelgebied is de molen De Grauwe Beer. Deze molen komt oorspronkelijk uit de Zaanstreek, is in het verleden twee keer verplaatst en ligt op een verhoogde fundering. Daarnaast ligt, gescheiden door een weg, nabij de dijk Kwekerij Bouten, inclusief woonhuis met parkeerplaats.

Deelgebied 2: Ouddorp (Dorpskern Beesel)

Deelgebied 2 loopt als een dijk om de dorpskern van Beesel heen. Bij de kruising van de Loswalweg en Ouddorp buigt de dijk af richting de Maas om vanaf daar om Beesel heen te lopen.

De huidige kering heeft een kruinniveau tussen NAP + 20,3 en 20,4 meter. Het is een dijk met grasbekleding. Aan de start van deelgebied 2 (dijkvak 3) ligt de dijk direct aan de Maas. De breedte van het voorland tussen de dijk en de Maas varieert. De helling van het buitentalud is gemiddeld 1:2,75. De helling van het binnentalud is gemiddeld 1:2,5. De huidige ligging van het tracé heeft scherpe hoeken. In de knik (tussen dijkvak 4 en dijkvak 5) ligt een bergbezinkbassin in de kering. De putten van het bergbezinkbassin liggen op de kruin van de kering.

Deelgebied 3: Noordelijke deel (De Huilbeek)

De huidige kering loopt niet door de gehele dijksectie maar is destijds enkel op een aantal (lagergelegen) plekken in dit deelgebied aangelegd. Deelgebied 3 loopt vanaf het bergbezinkbassin tot aan hoge grond. De dijk loopt over in de weg Ouddorp die van nature al hoger ligt. De dijk buigt uiteindelijk van de Ouddorp af, richting de Holleweg, waarna deze over de Huilbeek loopt en aansluit op de hoge gronden.

De profilering van de kering wordt gekenmerkt door een flauw oplopend voorland. Het hoogste punt in de gronden, dus het kruinniveau, ligt rond NAP + 20,4 meter. De taludhelling varieert sterk.

Deelgebied 4: Aansluiting hoge gronden (Afsluiten achterdeuren)

Beesel is op basis van de nieuwe norm momenteel niet beschermd tegen Maaswater dat bij hoogwater via deelgebied 4 binnen kan komen. Hier moeten nieuwe waterkeringen komen.

2.3. Doelstellingen dijkversterking Beesel

De aanpassingen van het dijktraject Beesel bestaan uit het versterken en verleggen van het huidige dijktracé, de aanleg van nieuwe aansluitingen op hoge gronden en het versterken van lokale gebiedskwaliteiten. Deze doelstellingen worden in deze paragraaf nader toegelicht.

Ontwerpuitgangspunten

Waterschap Limburg werkt samen met het Rijk, provincie en gemeenten, aan veilige dijken in heel Limburg. Dat is nodig om iedereen die aan de Maas woont, werkt of recreëert ook in de toekomst te beschermen tegen hoogwater. Waterschap Limburg kent een urgente en actuele opgave van meer dan 40 kilometer waaronder dijktraject Beesel, voor 2050 moet een groot deel van de resterende 140 kilometer waterkeringen in Limburg nog worden versterkt. Veiligheid voorop dus. Tegelijkertijd wordt gezocht naar oplossingen die zo goed mogelijk passen bij de lokale omstandigheden. Waterschap Limburg luistert naar de omgeving, maar maakt ook keuzes om tot een veilig Maasdal te komen. Niet altijd makkelijk, wel noodzakelijk.

De werkzaamheden die nodig zijn voor waterveiligheid vergen grote investeringen en hebben een aanzienlijke impact op de omgeving. Deze impact is het gevolg van het meerjarig proces van een dijkversterking, het benodigde ruimtebeslag, de lokale inpassing en de realisatiewerkzaamheden. Waterkeringen worden dan ook voor de lange termijn gebouwd: ervaring leert dat een optimale ontwerplevensduur voor een groene dijk zo'n 50 jaar is en voor een constructie 100 jaar.

Waterschap Limburg anticipeert bij het ontwerpen van de waterkering dan ook op de onzekerheden die gedurende de levensduur van de kering kunnen optreden. Het waterschap hanteert de landelijk beschikbaar gestelde instrumenten, kennis en ervaring zoals onder meer opgenomen in het Ontwerpinstrumentarium (OI2014v4), landelijke leidraden en technische rapporten. De opbouw van de kering, de hoogte, het profiel, bekleding en constructieve elementen dienen tezamen de wettelijk vastgelegde hoogwaterveiligheid te bieden. Tegelijkertijd moet de kering niet onnodig “sterk” gebouwd worden: naast hogere investerings- en onderhoudskosten heeft een kering met grotere afmetingen meer impact op de omgeving.

In dit projectplan vindt dan ook een zorgvuldige afweging plaats van belangen, resulterend in een ontwerp van de waterkering. Zo maakt het waterschap keuzes bij het ontwerpen van de dijken. Keuzes die uiteindelijk leiden tot de afmetingen van dijken. Bij het dijkontwerp rekent het waterschap met ontwerpuitgangspunten. Deze uitgangspunten worden op 10 juli 2019 door het Algemeen Bestuur van het Waterschap Limburg vastgelegd in de “Nadere uitwerking beleidsuitgangspunten dijkversterkingsprojecten” (document nummer 2019-D38310).

Een aantal van deze ontwerpuitgangspunten bepaalt in belangrijke mate de afmetingen van een dijk. Sommige uitgangspunten staan vast. Zo moet de dijk voldoen aan de wettelijk vastgestelde veiligheidsnorm. Dat is een harde eis. Er is een aantal ontwerpuitgangspunten die voor alle dijktrajecten in het HWBP programma hetzelfde zijn of op nationaal niveau worden vastgesteld. Denk aan keuze klimaatscenario en de rivierkundige situatie (waterstand waarmee gerekend wordt). Bij andere uitgangspunten is het, mits goed onderbouwd, mogelijk andere keuzes te maken dan de landelijk gebruikelijke uitgangspunten, en die af hangen van de lokale omstandigheden. Voorbeelden hiervan zijn het profiel en de faalkansbegroting.

De keuzes in de uitgangspunten staan niet op zichzelf. Elke keuze heeft namelijk voor- en nadelen die weer invloed hebben op andere afwegingen waar het waterschap rekening mee moet houden. In ieder geval wordt gekeken naar de beschermingsopgave, rivierkundige effecten, ruimtelijke kwaliteit, kosten, draagvlak, handelingsperspectief bij calamiteiten en beheer en onderhoud. Het waterschap kijkt zowel per project als naar het hele beheergebied van Waterschap Limburg. Alleen door al deze afwegingen mee te nemen, kunnen weloverwogen keuzes worden gemaakt.

De techniek van de ontwerpuitgangspunten

De dijken die Waterschap Limburg aanlegt moeten, zoals hiervoor gesteld, voldoen aan de wettelijke overstromingsnorm. Dat is een harde eis die is vastgelegd in de Waterwet ten aanzien van de kans waarop een dijk faalt (overstroming). Voor Beesel geldt een signaleringswaarde met een kans van $1/300^e$ per jaar en een ondergrens met een overstromingskans van $1/100^e$ per jaar. Daarnaast bepalen de volgen de ontwerpuitgangspunten in belangrijke mate de afmetingen van een dijk:

Rivierkundige situatie: hierbij gaat het over de waterstanden die je als uitgangspunt neemt. Het is gebruikelijk om het effect van toekomstige rivierverruimende maatregelen al mee te nemen in de berekening van de waterstanden. Dit vanuit de gedachte dat de maatregelen zorgen voor een lagere waterstand en dat bij lagere waterstanden de dijk minder hoog en/of breed hoeft te worden.

Standaard worden die maatregelen meegenomen, die reeds gerealiseerd zijn of worden. In aanvulling daarop is afgesproken met het Rijk dat ook de maatregelen die in voorbereiding zijn meetellen, te weten de maatregelen in Venlo-Velden, Oeffelt en Ravenstein-Lith en de systeemwerkingsmaatregelen Baarlo, Venlo-Velden, Arcen, Well en Thorn - Wessems. Het Rijk bepaalt overigens welke maatregelen wel of niet meegenomen worden in de berekeningen. Zo moet er een ruimtelijk besluit zijn genomen en moet er zicht op financiering zijn.

Klimaatscenario: we weten dat het klimaat verandert. De mate waarin en in welke hoedanigheid is onzeker. Daarom heeft het KNMI voor de toekomstige ontwikkeling van het klimaat verschillende scenario's opgesteld om inzicht te krijgen in de bandbreedte van de gevolgen. Er zijn twee scenario's beschikbaar voor het berekenen van de dijkhoogte, waarvan het zogenaamde W+-scenario gebruikelijk is. Het andere scenario, het G-scenario, leidt tot een minder hoge dijk, maar heeft als risico dat de dijk mogelijk minder lang voldoet aan de norm dan met een W+ scenario en daardoor eerder moet worden versterkt. Vanwege de impact die werkzaamheden aan de dijk hebben op de omgeving, de omvang van de totale versterkingsopgave en het financiële risico hanteert het waterschap de landelijke standaard, het W+ scenario. Het ontwerpinstrumentarium biedt de mogelijkheid om de kering adaptief aan te leggen gebaseerd op een middenscenario (G), mits het dijkontwerp uitbreidbaar is. Deze mogelijkheid is hieronder verder uitgewerkt.

Adaptief bouwen: dit betekent dat je in stappen toegroeit naar de beoogde dijkhoogte. De waterkering wordt grotendeels voor de gebruikelijke levensduur aangelegd. De hoogte van de kering wordt voor een kortere levensduur gerealiseerd. Bijvoorbeeld: de fundering van een harde kering en alle dragende delen worden aangelegd voor een periode van 100 jaar en de hoogte voor 50 jaar. Dit houdt wel in dat het waterschap naar verwachting eerder terug moet komen om de dijk toch op te hogen. Op locaties waar als gevolg van beperkte ruimte, de versterking van de dijk (harde constructie) grote impact heeft op de omgeving, kan adaptief bouwen worden overwogen. In die gevallen wordt onderzocht of aan de hand van een ontwerp op basis van een middenscenario (G) toegegroeid kan worden naar een primaire kering op basis van W+ scenario. In Beesel is echter geen sprake van locaties waar een groene dijk of een constructie onevenredige impact op de omgeving hebben, adaptief bouwen wordt in Beesel dan ook niet toegepast.

Zichtjaar/levensduur: uitgangspunt voor een groene dijk is 50 jaar, voor een constructie 100 jaar. In Beesel is geen sprake van locaties waar de groene dijk onevenredige impact heeft op de omgeving en is adaptief bouwen niet overwogen. Om die reden wordt de standaard levensduur van 50 jaar toegepast.

Overslagdebiet: dit is het water dat tijdens extreem hoogwater over de dijk komt door golven op de Maas. De wind veroorzaakt deze golven. Bij het ontwerpuitgangspunt van het overslagdebiet (hoeveelheid water die over de dijk mag komen) is gekeken naar de gevolgen voor de kering, het beheer en onderhoud en het gebied achter de kering. Een hoger overslagdebiet zorgt voor een lagere dijk, maar ook voor hogere eisen aan het binnentalud en de hoeveelheid water die naar binnen stroomt. Waterschap Limburg gaat uit van een overslagdebiet van 5 l/s/m, zodat de waterkering tot aan het moment van bezwijken te voet begaanbaar is en het binnendijkse

waterbezwaar beheersbaar blijft. Voor Beesel is er geen aanleiding om af te wijken van 5 l/m/s. Het waterbezwaar kan afdoende opgevangen worden binnen het dijktraject.

Faalkansbegroting: bij dit uitgangspunt kijk je naar de oorzaken waardoor een dijk kan bezwijken. Denk aan piping of overslag. Dit noemen we de faalmechanismen. De faalkansbegroting is de vertaling van de wettelijke norm naar ontwerpisen per faalmechanisme. Er is een landelijke standaard. Ook hier kan, goed beargumenteerd, een andere verdeling toegepast worden. Voor de faalkansbegroting is met name de impact op omgeving (ruimtebeslag en hoogte kering) en de impact op kosten van belang. Dit is dijktraject specifiek. Bij Beesel is het toepassen over het gehele traject van verticale maatregelen tegen piping/heave, waar dit speelt, aanleiding om af te wijken van de standaard faalkansbegroting³. Het toepassen van verticale maatregelen heeft een beperkte bijdrage in de faalkansbegroting, waardoor er ruimte overblijft. Deze ruimte wordt vanuit een beperktere ruimtelijke inpassing en kostenbesparing ingezet op het faalmechanisme overloop- en golfoverslag. Voor overloop- en golfoverslag wordt in Beesel 44% (was 24%) gehanteerd en voor opbarsten en piping 4% (was 24%). De dijk wordt daardoor in het hele dijktraject minder hoog (20 – 30 cm) en minder breed (1.20 m – 1.80 m) dan met een standaard faalkansbegroting.

Profiel: hierbij gaat het om de helling van het talud of de vorm van een constructie. Het profiel of de vorm van een dijk heeft effect op de golfoverslag en daarmee ook op de hoogte van de dijk. Gebruikelijk is vanuit het oogpunt van beheerbaarheid om voor een groene dijk een verhouding van 1 op 3 te hanteren en voor een constructie een verticale wand. Afhankelijk van andere overwegingen, zoals inpassing in het landschap, kan hiervan worden afgeweken. Bijvoorbeeld door een trapsgewijs talud aan te brengen of een minder steil talud. In Beesel wordt voor de taluds van de dijk aan de Maaszijde vanuit stabiliteit én beheer en onderhoud een helling van 1 op 3 gehanteerd. Er zijn geen locaties waar flauwere taluds toegepast worden of hoog gelegen voorlanden van invloed zijn op het ontwerp van de kering.

Conclusie voor het dijktraject Beesel:

Op basis van het definitieve ontwerp van de dijk zijn berekeningen gemaakt waar de dijk aan moet voldoen, zodat deze 50 jaar mee kan. Uit deze berekeningen blijkt dat het waterschap de faalkansbegroting kan optimaliseren ten opzichte van wat landelijk gebruikelijk is. Een van de faalkansen die in Beesel een rol speelt is piping, water dat onder de dijk doorstroomt en daarbij materiaal van de kering meevoert. Omdat in Beesel over het hele tracé, op de plekken waar piping speelt, een zogenaamde verticale maatregel wordt toegepast, denk hierbij aan een scherm dat het materiaal van de kering op zijn plaats houdt, kan de kans dat de dijk faalt door piping lager ingeschat worden. Hierdoor kan de dijk afgerond circa 20 centimeter lager worden dan eerder voorzien en op een deel van het tracé afgerond circa 30 centimeter.

Primaire doelstelling: versterkingsopgave

³ Standaard faalkansbegroting: voor een dijk 24% overloop- en golfoverslag, 24% opbarsten en piping, 4% macrostabiliteit binnenwaarts, 10% beschadiging bekleding en erosie. Voor een kunstwerk 4% niet sluiten, 2% piping en 2% constructief falen. Voor overige sporen, waaronder de indirecte faalmechanismen is 30% gereserveerd.

Wanneer het waterschap voor een dijk(traject) uitrekent dat een kering bij de berekende waterstand kan bezwijken, voldoet de dijk niet langer aan de veiligheidsnorm en moet deze worden versterkt. Dijktraject Beesel is afgekeurd op hoogte en stabiliteit, maar bij de versterkingsmaatregelen dient de dijk te voldoen aan alle genoemde faalmechanismen. Hoogte- en pipingmaatregelen zijn daarbij de belangrijkste opgaven om te kunnen voldoen aan de primaire doelstelling. Dit betekent dat niet alleen de huidige kering versterkt moet worden, maar dat ook de aansluiting op hoge grond op een ander niveau (hoogte) nodig is. De aansluiting van de dijk op hoge grond verschuift daardoor naar een hoger gelegen punt.

In *Tabel 1* is de huidige situatie en de primaire doelstelling van de versterkingsopgave van Beesel opgenomen.

Tabel 1 Huidige situatie en versterkingsopgave Beesel

		Huidige kering	Versterkingsopgave
Reden voor aanleg		1996 Deltaplan Grote Rivieren	HWBP Noordelijke Maasvallei
Veiligheidsniveau		1/50 ^e per jaar overschrijdingskans	Ontworpen conform OI2014 v4 Maximaal toelaatbare overstromingskans van 1/100 ^e per jaar (zichtjaar 2075), met een signaleringswaarde van 1/300 ^e per jaar
Lengte huidige tracé		1.185 meter	2.207 meter
Type		Dijk	Dijk
Toetsing/versterking		het dijktraject moet voor alle faalmechanismen opnieuw ontworpen worden	De aanleghoogte varieert van NAP +21,6 - NAP +22,3 meter. De hoogteopgave is zodanig groot dat de kering op alle faalmechanismen opnieuw moet worden ontworpen.

Secundaire doelstelling: ruimtelijke kwaliteit

De leidende principes, die van toepassing zijn in Beesel, zijn nader uitgewerkt in ontwerpprincipes. Deze paragraaf gaat in op de ontwerpprincipes die ten grondslag liggen aan het ontwerp voor Beesel.

Ontwerpprincipe 1: Compact dijkprofiel met minimaal ruimtebeslag

Voor de meeste dijkvakken wordt het principe van het compacte dijkprofiel gehanteerd voor de vormgeving en inpassing van het dijkprofiel. Het principe bestaat uit een standaard dijklichaam in

grond als hoogtemaatregel. Conform het leidend principe Landschap leidend worden de ligging en vormgeving van de pipingmaatregelen en voorzieningen als onderdeel van de ontwerp-opgave vroegtijdig in hun ruimtelijke consequenties doordacht en meegewogen. Als onderdeel van het leidend principe Vanzelfsprekende dijken, voegen deze compacte dijken zich naar het onderliggend gebruik.

Ontwerpprincipe 2: Beekpassage

In lijn met de leidende principes 'Vanzelfsprekende dijken' en 'Landschap leidend' wordt ook aandacht besteed aan de vormgeving van de Beekpassage. Op twee plekken kruist het dijktracé de Huilbeek: ten noorden van de Holleweg, daar waar de Beekstraat al de benodigde hoogte heeft en door het brede dal van de Huilbeek vlak bij de Bussereindseweg. In dijkvak 6 vervangt de nieuwe kruising de huidige kruising van de beek (ter hoogte van de Holleweg) en in dijkvak 8/9 wordt een nieuwe kruising gerealiseerd. Dit biedt ruimte om ook het kunstwerk (de duiker) voor de beekpassage ruimtelijk optimaal in te passen, vorm te geven en geschikt te maken voor ecologische doelstellingen. Het uitgangspunt is het accentueren van de doorsnijding van de dijk door de laagte van het beekdal. Dit kan bereikt worden door de kruin- en teenlijnen van de dijk als maximale ruimte te nemen voor het inpassen van het kunstwerk.

Ontwerpprincipe 3: Groene kruispunten / landwegen

Een belangrijk ruimtelijk kenmerk van de landwegen in deze omgeving zijn de groene kruispunten: onverharde wegen of paden die vanuit drie richtingen vloeiend samenkomen waardoor een driehoekige met gras beklede middenberm ontstaat. Ten behoeve van het behoud van het huidige beeld van de landwegen is het terugbrengen van de groene kruispunten in het dijkontwerp een ontwerpuitgangspunt. Dit vloeit voort uit de leidende principes 'Vanzelfsprekende dijken' en 'Landschap leidend'.

3. Beschrijving ingepast voorkeursalternatief

Dit hoofdstuk beschrijft het ingepaste voorkeursalternatief (VKA) dat bestaat uit het ontwerp van de nieuwe waterkering en de inpassingsmaatregelen die bij het ontwerp horen. Allereerst wordt het ingepaste VKA op hoofdlijnen samengevat.

Vervolgens wordt het ontwerp per deelgebied en dijkvak toegelicht en inpassingmaatregelen besproken. Het ontwerp en de inpassingsmaatregelen zijn weergegeven op de als Bijlage 1 bij het Projectplan gevoegde plankaart met dwarsprofielen. Door nadere uitwerking kan het uiteindelijke ontwerp hiervan op onderdelen afwijken. In paragraaf 3.5 is een flexibiliteitsbepaling opgenomen. Afwijkingen zijn alleen mogelijk als wordt voldaan aan de voorwaarden die in de flexibiliteitsbepaling zijn opgenomen.

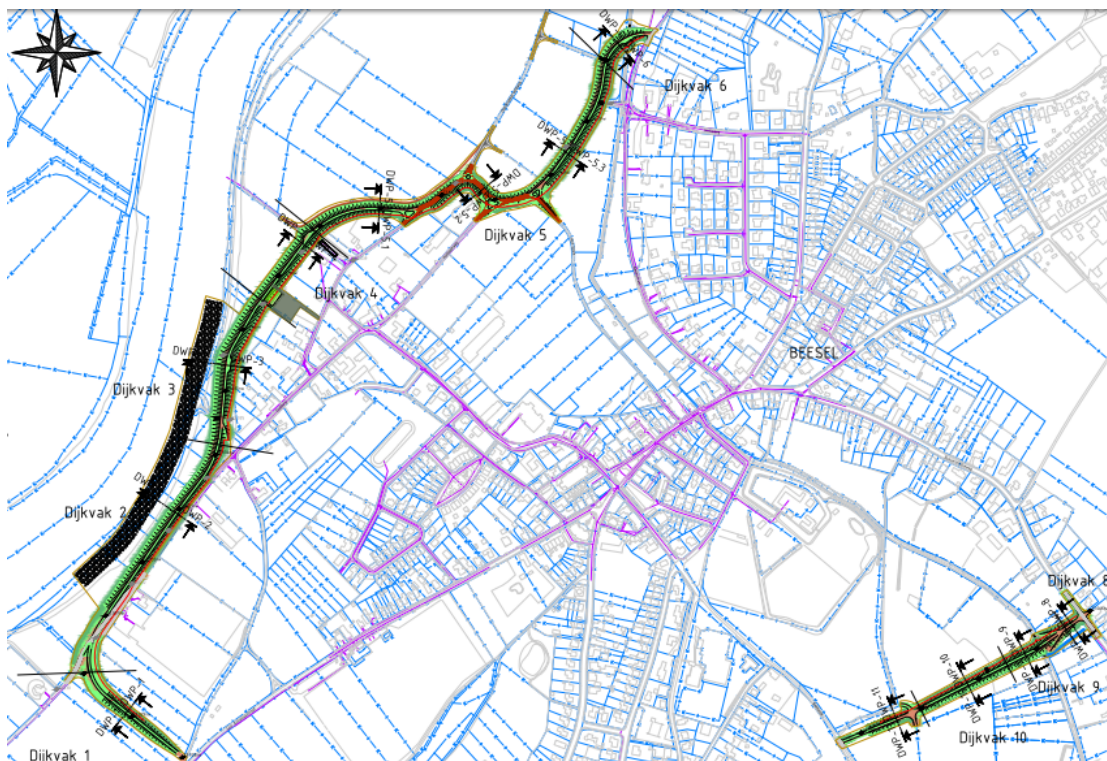
De figuren die hierna zijn opgenomen dienen ter verduidelijking van de tekst en hebben een indicatief karakter, ook als het gaat om maten die in figuren zijn vermeld.

3.1. Samenvatting ingepast VKA

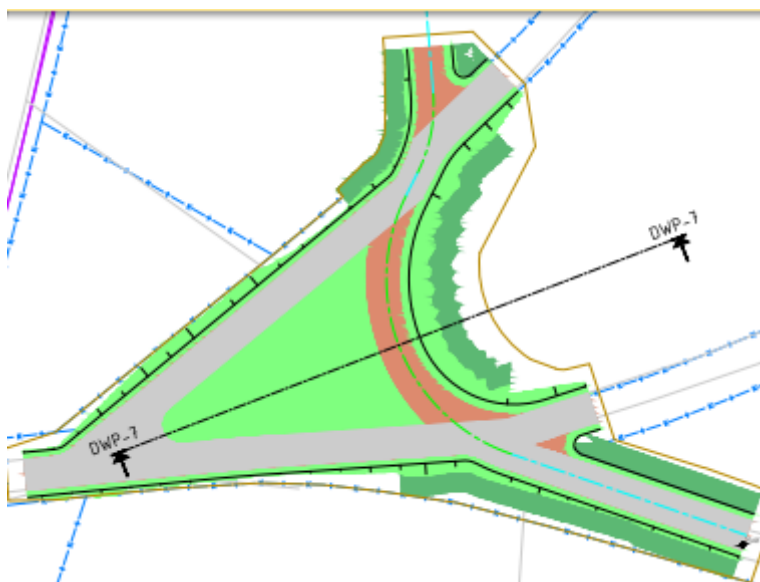
In Figuur 5 is de ligging van de verschillende dijkvakken in het plangebied opgenomen. In Figuur 6 is het ingepast VKA van het dijktraject Beesel van de dijkvakken 1 t/m 6 en 8 t/m 11 weergegeven. Door de afgelegen ligging van dijkvak 7 is dat los in Figuur 7 opgenomen.



Figuur 5 Ligging van de verschillende dijkvakken in het projectgebied



Figuur 6 Overzicht ingepast VKA dijktraject Beesel, exclusief dijkvak 7 (indicatief)



Figuur 7 ingepast VKA dijktraject Beesel dijkvak 7 (indicatief)

Het referentieontwerp van de dijk betreft een groene kering met een kruinhoogte (ontwerphoogte) variërend over het dijktraject van NAP +21,4 meter tot en met NAP +22,1 meter en een kruinbreedte van circa 4,5 meter. Dit betekent dat de kruin ten opzichte van de huidige dijk circa 1,5 tot 2 meter hoger wordt. De hoogteverschillen van de nieuwe dijken ten opzichte van het huidig maaiveld

verschillen sterk van circa 3 meter tot 0 meter (waar de dijk hoge grond bereikt). Dit komt door de variatie in hoogte van het maaiveld. De taluds hebben binnen- en buitenwaarts een helling van circa 1:3 waarbij - tenzij anders aangegeven - een verticale maatregel in de binnenteen geplaatst wordt voor stabiliteit en piping. De maximale aanleghoogte⁴ bedraagt NAP +22,3 meter.

Dijkvak 1 betreft een nieuw stuk dijktracé waar de aansluiting op hoge grond wordt gemaakt. In dijkvak 2 wordt het reeds bestaande tracé buitenwaarts versterkt, zodat de weg Ouddorp kan worden gehandhaafd. De verticale maatregel bij de binnenteen borgt de stabiliteit van de kering. Ter hoogte van dijkvak 3 wordt het bestaande tracé iets aangepast, waarbij de knikken in het tracé flauwer worden gemaakt. De kering in dijkvak 4 wordt buitendijks versterkt in verband met gebrek aan ruimte binnenwaarts.

In dijkvak 5 wordt - in verband met beperkte inpassingsruimte en extra belasting van het bergbezinkbassin - het tracé verlegd naar buitenlangs bij Ouddorp 12A. De nieuwe waterkering sluit hier de bestaande Ervenweg af. De verbinding wordt hersteld door in dijkvak 5 langs de buitenteen op maaiveldhoogte een weg aan te leggen. Daarnaast is op twee plaatsen langs de Ohé Broekerveldweg een keerlocatie voor landbouwverkeer en vrachtwagens opgenomen. Het tracédeel rondom de paddenpoel tot aan de op- of afrit naar Het Spick blijft een openbare weg; de kruinbreedte is hier 5,5 m. Het tracédeel tussen de weg Het Spick en de Beekstraat wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer.

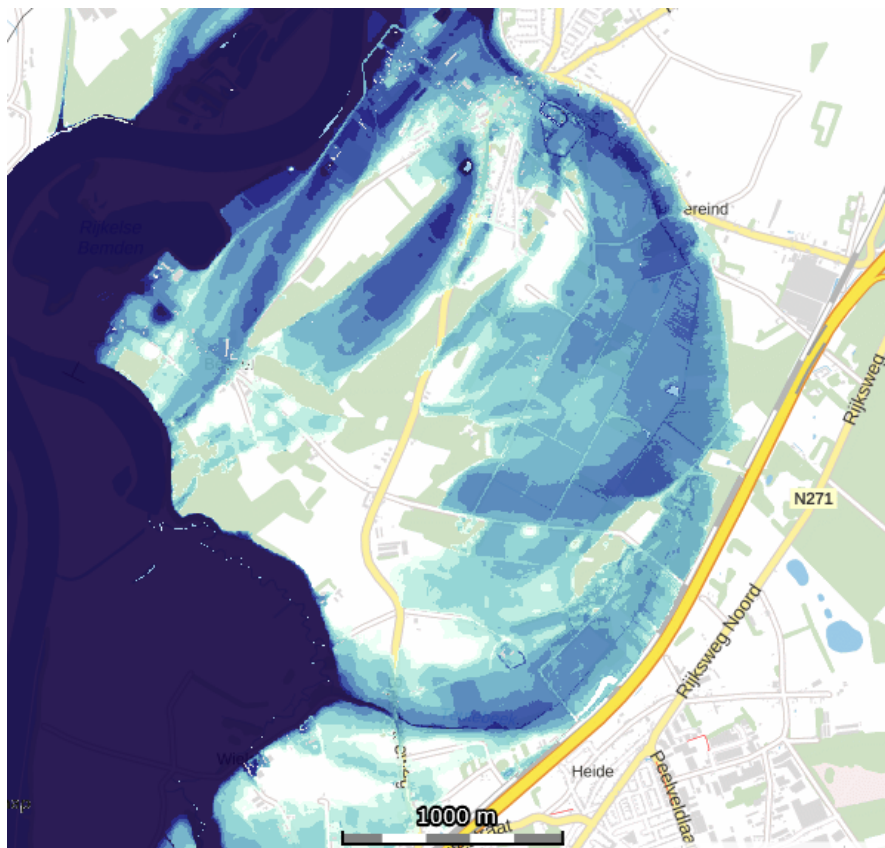
Dijkvak 6 betreft een nieuwe aansluiting op hoge grond; een stuk noordwaarts ten opzichte van de huidige aansluiting op de Holleweg. De dijk wordt nabij de Beekstraat middels een afsluitbare duiker gekruist door de Huilbeek.

In het ontwerp zijn meerdere op- en afritten opgenomen. Voor de beheerfunctie is op twee plekken (dijkvak 3, 4 en 6) de dijk met circa 3 meter verbreed ten behoeve van pompopstellocaties. De huidige voorzieningen worden teruggebracht.

Naast de versterking van het huidige tracé zijn twee zogenoemde achterdeuren opgenomen in het ontwerp. In *Figuur 8* is weergegeven hoe het water via deze twee achterdeuren richting het dorp kan stromen. Eén daarvan is dijkvak 7 nabij Rijkkel, welke door de geringe lengte en hoogte goed is geïntegreerd in het landschap. Voor deze achterdeur is geen verticale maatregel voor stabiliteit of piping nodig bij de binnenteen. De andere achterdeur, door het dal van de Huilbeek, bestaat uit de dijkvakken 8 tot en met 11. In deze dijkvakken is over het grootste deel wel een verticale maatregel voor stabiliteit en piping nodig bij de binnenteen. Alleen bij de aansluitingen op hoge grond is geen

⁴ Dit is de hoogte bij oplevering van de waterkering. Door klink en zetting is de uiteindelijke kruinhoogte lager. Deze kruinhoogte komt overeen met de ontwerphoogte en is de minimaal benodigde kruinhoogte waarbij water en golven veilig gekeerd kunnen worden. Dit wordt het hydraulisch belasting niveau genoemd (HBN). In dit hoofdstuk wordt onder de hoogte van de kering de ontwerphoogte verstaan, tenzij anders vermeld. Het verschil tussen aanleghoogte en ontwerphoogte / HBN is nader toegelicht in paragraaf 3.4.

verticale maatregel nodig voor stabiliteit. Deze achterdeur sluit in de dijkvakken 8 en 11 aan op hoge grond.



Figuur 8 Op bovenstaande afbeelding is weergegeven hoe het water (blauw gekleurd) achterlangs kan komen

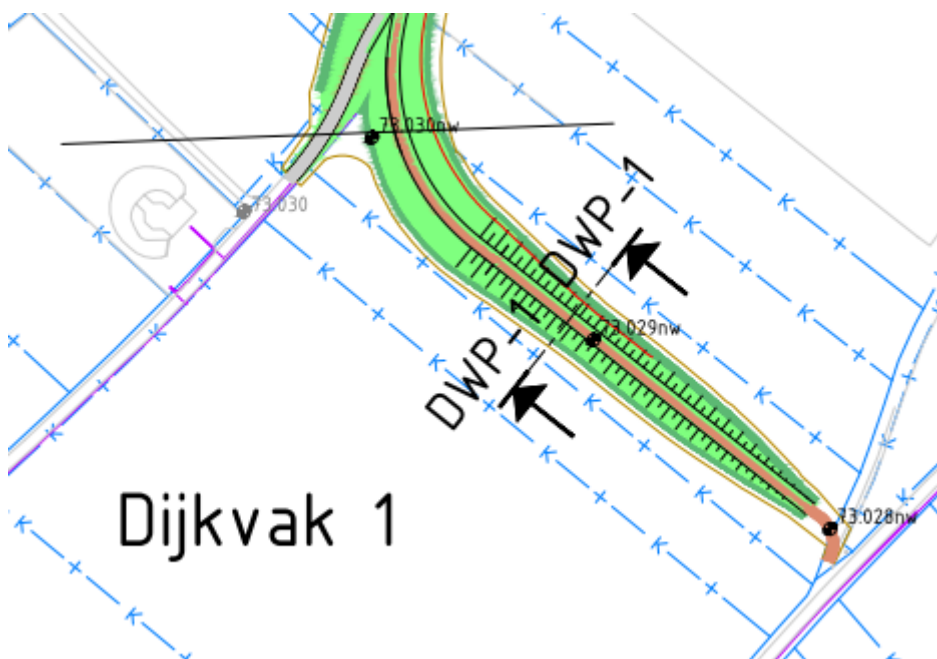
3.2. Beschrijving ingepast VKA per deelgebied en dijkvak

In deze paragraaf wordt het ingepast VKA (referentieontwerp) nader omschreven per deelgebied en dijkvak.

De ligging van het ingepaste VKA is grotendeels conform de ligging van de huidige kering. Uitgangspunt is een kering met een kruinbreedte van circa 4,5 meter met een pad daarop van circa 3 meter breed. Voor de nieuw aan te leggen stukken is gekozen voor een logische plek in het landschap in lijn met de leidende principes. Dit is in de beschrijving nader toegelicht.

Deelgebied 1: Zuidelijk deel (dijkvakken 1 en 2)

Deelgebied 1 bevat de dijkvakken 1 en 2 en omvat deels een nieuwe waterkering alsook het volgen van de bestaande ligging.



Figuur 9 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 1 (indicatief)

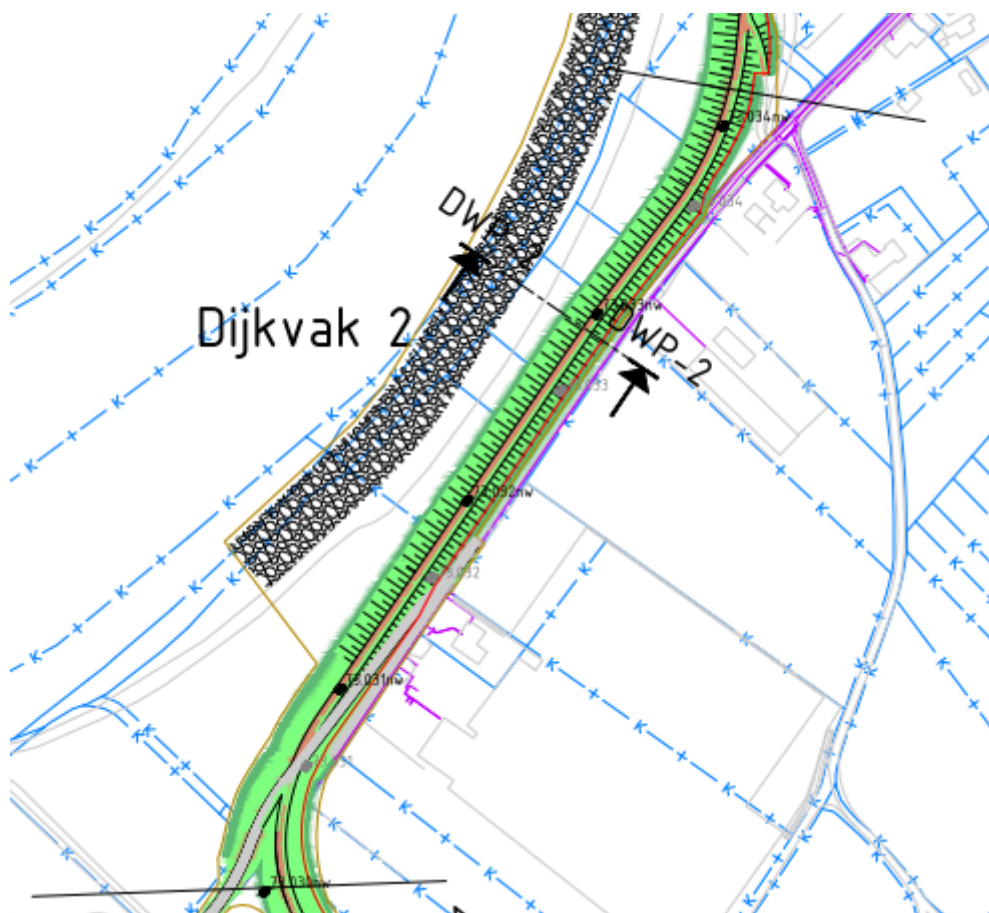
Dijkvak 1 betreft een nieuwe waterkering tussen het einde van de bestaande kering en hoge grond. De dijk krijgt een ontwerphoogte van NAP + 21,7 meter en loopt door agrarische percelen. Vanaf de hoge grond richting de Maas verloopt het hoogteverschil met het maaiveld tot maximaal circa 3 meter. Het wordt een groene kering met een symmetrisch profiel. De taluds zijn ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleed met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad. Aan beide zijden is een grasberm voorzien, welke tevens dienst doet als beheerstrook.

In de binnenteen van de dijk is een verticale maatregel voorzien ten behoeve van piping en stabiliteit. Deze constructie komt in de bodem, is daardoor aan het oppervlak niet zichtbaar en heeft een diepte tot circa NAP +14,0 meter. Ter plaatse van de weg Ouddorp sluit de nieuwe waterkering aan op de huidige kering. De bestaande wegenstructuur ter plaatse van de molen wordt op vergelijkbare wijze als in de huidige situatie hersteld. Er is voorzien in nieuwe dijkopgangen naar het onderhoudspad op de dijk met een flauwe helling en een talud met grasbekleding.



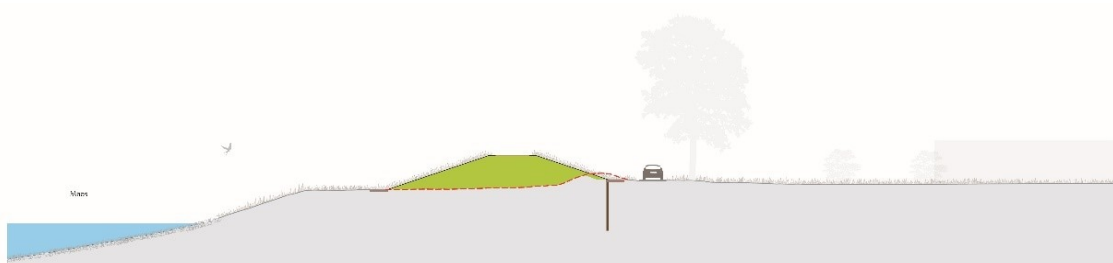
Figuur 10 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 1

De kering in dijkvak 2 wordt vanaf de binnenteen van de huidige kering rivierwaarts versterkt in grond. De bestaande weg aan de binnenzijde van de kering blijft liggen. Vanuit ruimtelijk oogpunt volgt het tracé zoveel mogelijk de bestaande structuur in het landschap en volgt het de oever van de Maas. De dijk krijgt een aanleghoogte van NAP + 21,7 meter. Daarmee wordt de nieuwe dijk circa 1,5 meter hoger dan de huidige. Ook hier zijn de taluds ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleedt met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad. Aan beide zijden is een grasberm voorzien, welke tevens dienst doet als beheerstrook.



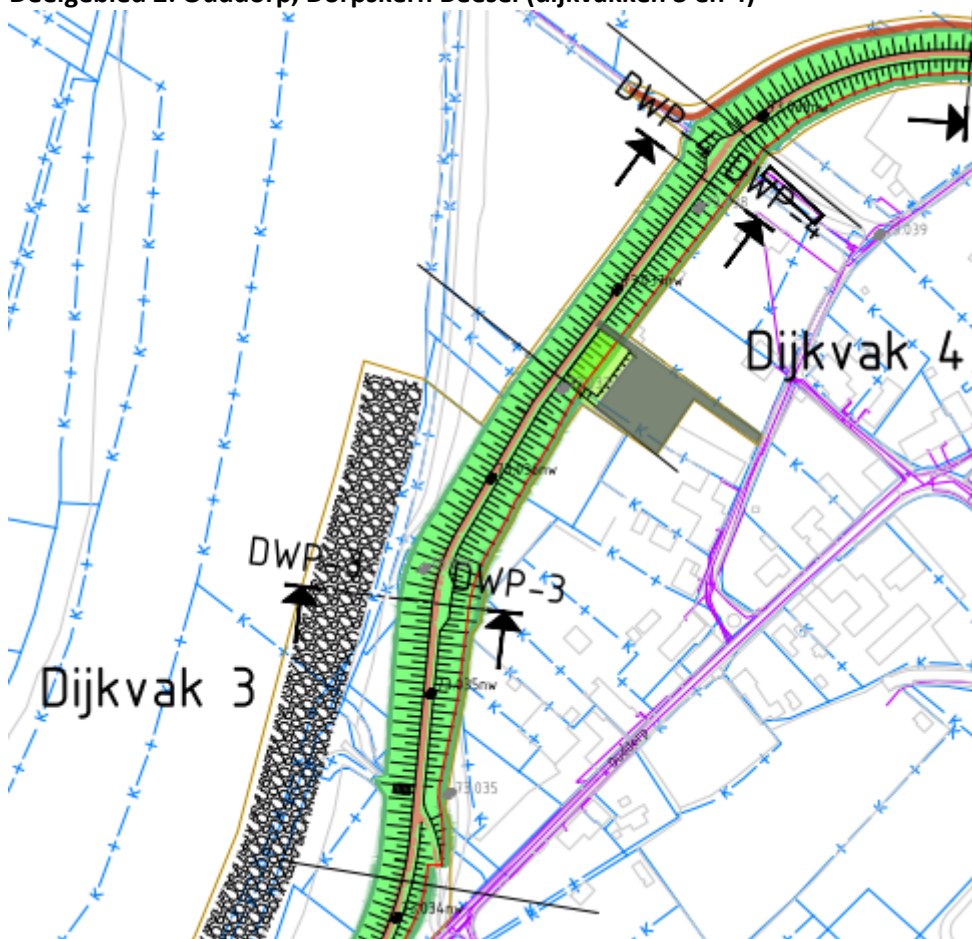
Figuur 11 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 2 (indicatief)

In de binnenteen van de kering wordt een verticale maatregel voor stabiliteit en piping toegepast. Deze constructie komt in de bodem en heeft een diepte tot circa NAP +13,5 meter. Vanwege stabiliteit in het voorland is het noodzakelijk om een vooroeverbrestorting toe te passen. Nieuwe dijkopgangen naar het onderhoudspad op de dijk komen parallel aan de dijk met een flauwe helling en een talud met grasbekleding.



Figuur 12 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 2

Deelgebied 2: Ouddorp, Dorpskern Beesel (dijkvakken 3 en 4)



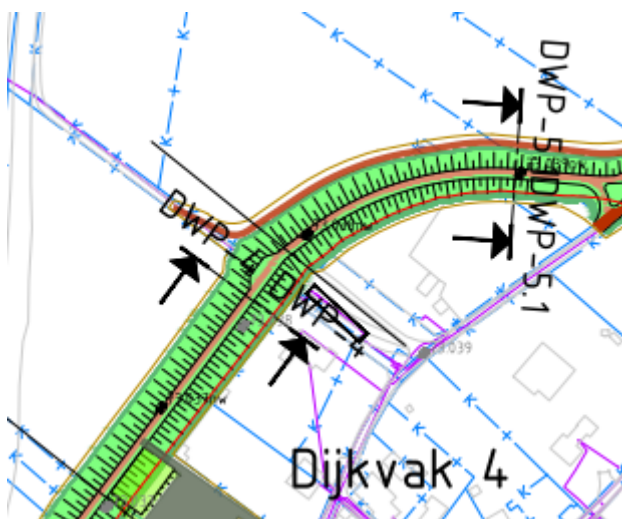
Figuur 13 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 3 (indicatief)

Binnen dijkvak 3 volgt de kering grotendeels de ligging van de huidige kering. Het tracé van de dijk volgt de oever van de Maas achterlangs de particuliere tuinen van Ouddorp en sluit aan op de landweg 'Ouddorp'. In de huidige kering zit hier een knik in het dijktracé. Bij de versterking wordt deze knik iets verflauwd, zodat de kering meer de oeverlijn volgt en zoveel mogelijk aansluit bij bestaande structuren. Hierdoor past de kering vanuit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit beter in haar omgeving. Dit betekent dat de dijk in het begin van het dijkvak enigszins rivierwaarts komt te

liggen en aan het einde van het dijkvak verplaatst de kering enigszins binnenwaarts. De rivieroever en de oude loswal blijven toegankelijk vanaf de dijk met een dijktrap.

De kering krijgt een ontwerphoogte van NAP + 21,7 meter. Het verschil met de huidige kering bedraagt circa 1,5 meter. Ook hier zijn de taluds ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleedt met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad. Plaatselijk wordt de kruin verbreed om ruimte te bieden voor een pompopstelplek. Huidige voorzieningen worden teruggebracht. Aan beide zijden is een grasberm voorzien, welke tevens dienst doet als beheerstrook.

In dit dijkvak wordt een verticale maatregel voor stabiliteit en piping toegepast met een diepte tot circa NAP +8,0 meter. Ook hier is een vooroeverbrestorting nodig ten behoeve van de stabiliteit van de dijk. Het uitgangspunt is dat de vooroeverbrestorting het huidige maaiveld volgt en dat een talud van 1:3 van toepassing is.

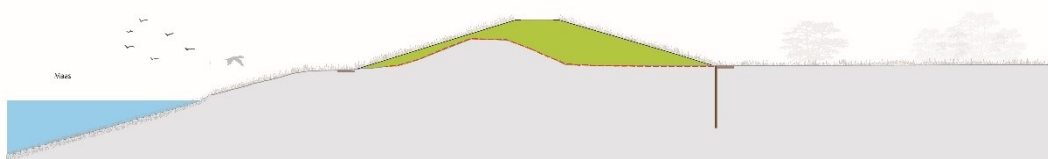


Figuur 14 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 4 (indicatief)

Binnen dijkvak 4 volgt de kering ook de ligging van het huidige tracé. Het dorp ligt hier dicht tegen de Maas. Hierbij wordt de kering rivierwaarts versterkt vanaf de huidige binnenteen van de kering. Uitgangspunt is het behoud van het perceel Ouddorp 12, vanwege de woonbebouwing en het ontzien van het bestaande bergbezinkbassin naast de Ervenweg. De functionaliteit van het Terras Maashof wordt behouden. De kering krijgt een ontwerphoogte van NAP + 21,7 meter. Het hoogteverschil met de huidige kering bedraagt circa 1,5 meter. Ook hier zijn de taluds ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleedt met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad. Aan beide zijden is een grasberm voorzien, welke tevens dienst doet als beheerstrook. De verticale maatregel uit dijkvak 3 wordt doorgezet in dit dijkvak en heeft hier een diepte tot circa NAP +10,0 meter. Oeverbrestorting is in dit dijkvak niet meer noodzakelijk.

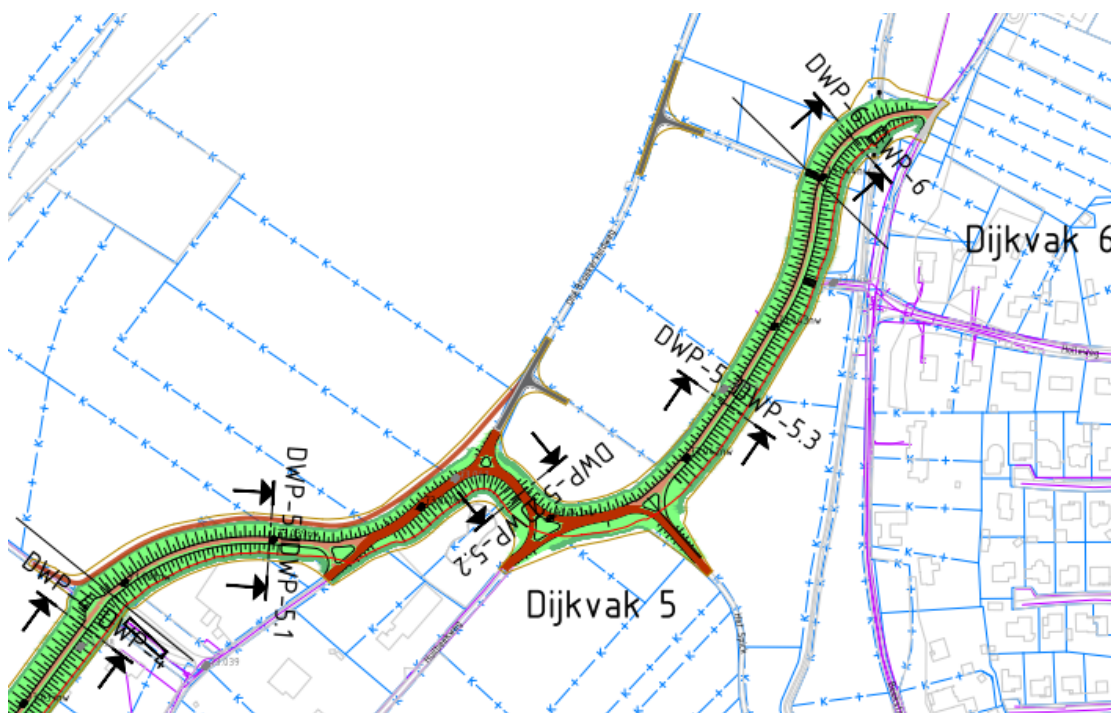
De dijkversterking heeft gevolgen voor het Terras Maashof, waaronder een beperkter contact met de Maas. Met de eigenaar vindt overleg plaats over het beperken van nadelige gevolgen voor de beleving van de Maas vanaf deze horecavoorziening en de exploitatie van het terras. Het betreft onder andere een verplaatsing van het terras richting de nieuwe kruin van de dijk en een zodanige

ophoging van het terras dat het contact met de Maas behouden blijft. Daarnaast wordt binnen de grenzen van het perceel van de eigenaar gezocht naar een optimale inpassing van een hellingbaan naar het terras.



Figuur 15 Indicatief dwarsprofiel voor dijkvakken 3 en 4

Deelgebied 3: Noordelijk deel (dijkvakken 5 en 6)



Figuur 16 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvakken 5 en 6 (indicatief)

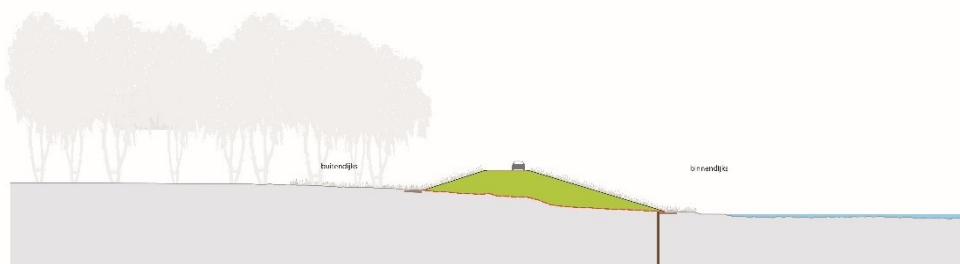
Aan het begin van dijkvak 5 volgt de kering niet de huidige ligging. Er wordt met een bocht aangesloten op de weg Ouddorp. Dit om het bergbezinkbassin te ontvlechten van de ligging van de kering. Op de dijk komt een onderhoudspad dat aansluit op de weg Ouddorp. Binnendijs is ruimte gereserveerd om zo nodig een zaksloot⁵ aan te leggen. De nieuwe waterkering sluit de bestaande Ervenweg af. De verbinding wordt hersteld door in dijkvak 5 langs de buitenteen op maaiveldhoogte een weg aan te leggen.

⁵ Een zaksloot dient om potentiële wateroverlast ten gevolge van afstromend hemelwater teniet te doen.

De kering volgt vervolgens de huidige ligging van de wegen en loopt met een bocht over naar de Huilbeekweg. De dijk maakt hier onderdeel uit van de karakteristieke landwegenstructuur die onderdeel uitmaakt van het beschermd dorpsgezicht Beesel. Uitgangspunt is het behoud van het huidige tracé waarbij deels het reliëf van de rug waar de dijk langs loopt wordt geaccentueerd en tegelijk het beeld van de huidige landwegenstructuur behouden blijft. Een belangrijk ruimtelijk kenmerk van de landwegen in deze omgeving zijn de groene kruispunten. Ten behoeve van het behoud van het huidige beeld van de landwegen is het terugbrengen van de kruispunten in het dijkontwerp een ontwerpuitgangspunt. De huidige vorm van de aanwezige karakteristieke groene kruispunten wordt op dezelfde plek teruggebracht en op enkele nieuwe plekken in dijkvak 5 toegevoegd in het dijkontwerp. De Huilbeekweg wordt vanaf het Spick afgesloten voor gemotoriseerd verkeer, maar opengesteld voor fietsverkeer. In samenhang hiermee worden aan de Ohé Broekerveldweg twee keurvoorzieningen voor landbouwverkeer en vrachtwagens gerealiseerd. Dijkopgangen naar het onderhoudspad op de dijk sluiten haaks aan op de dijk.

De paddenpoel blijft behouden, wat behoud van ruimtelijke kwaliteit betekent. Wel is er sprake van ruimtebeslag en/of werkzaamheden op de gronden direct aangrenzend aan de paddenpoel. Het betreft hier het deel tussen het water en de huidige kering. Er wordt hier zogenaamd 'vierkant' versterkt, versterking zowel binnen- als buitenwaarts. Voorbij de paddenpoel wordt langs het bosje binnenwaarts versterkt om een zo groot mogelijk deel van het bosje te sparen.

De kering krijgt in dit dijkvak een ontwerphoogte van NAP +216 meter. Het hoogteverschil met de huidige kering bedraagt circa 1,5 tot 2 meter. Ook hier zijn de taluds ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleed met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad van circa 3 meter breed. Een deel van de kering in dit dijkvak is open voor gemotoriseerd verkeer. Hier is de kruin circa 5,5 meter breed met een halfverharding van circa 4 meter breed. In dit dijkvak wordt een verticale maatregel voor stabiliteit en piping toegepast met een diepte tot circa NAP +10,0 meter.

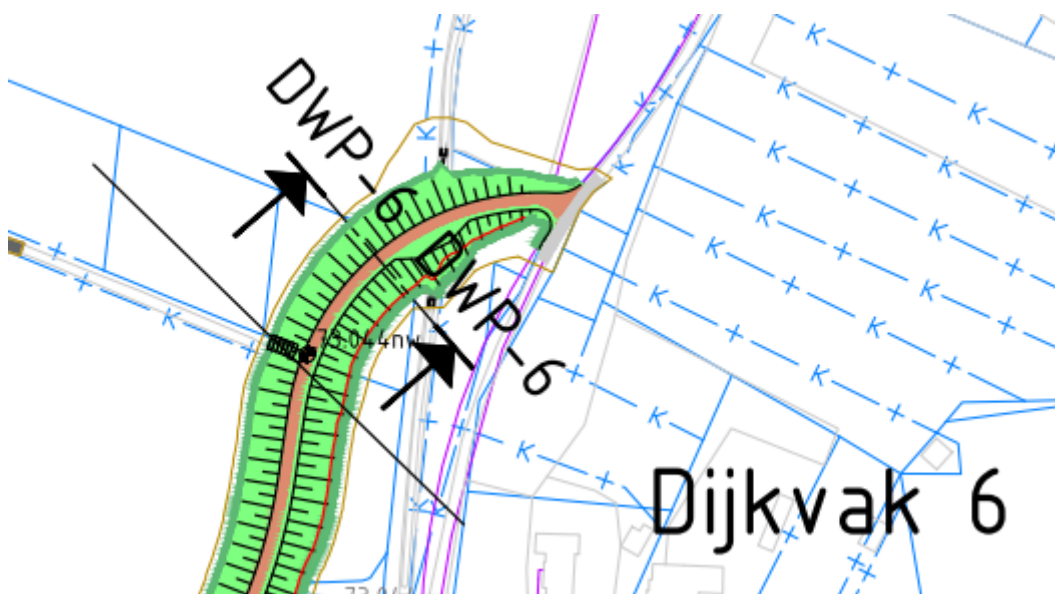


Figuur 17 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 5

In dijkvak 5 volgt de kering de Huilbeekweg om zo aan te sluiten bij de karakteristieke landwegenstructuur die onderdeel uitmaakt van het beschermd dorpsgezicht Beesel. Hierdoor wordt het reliëf geaccentueerd en blijft de bestaande structuur behouden, wat bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit. Fietsers gaan via een nieuwe aansluiting in dijkvak 6 richting de Beekstraat. In dit dijkvak wordt een trap voor voetgangers gerealiseerd.

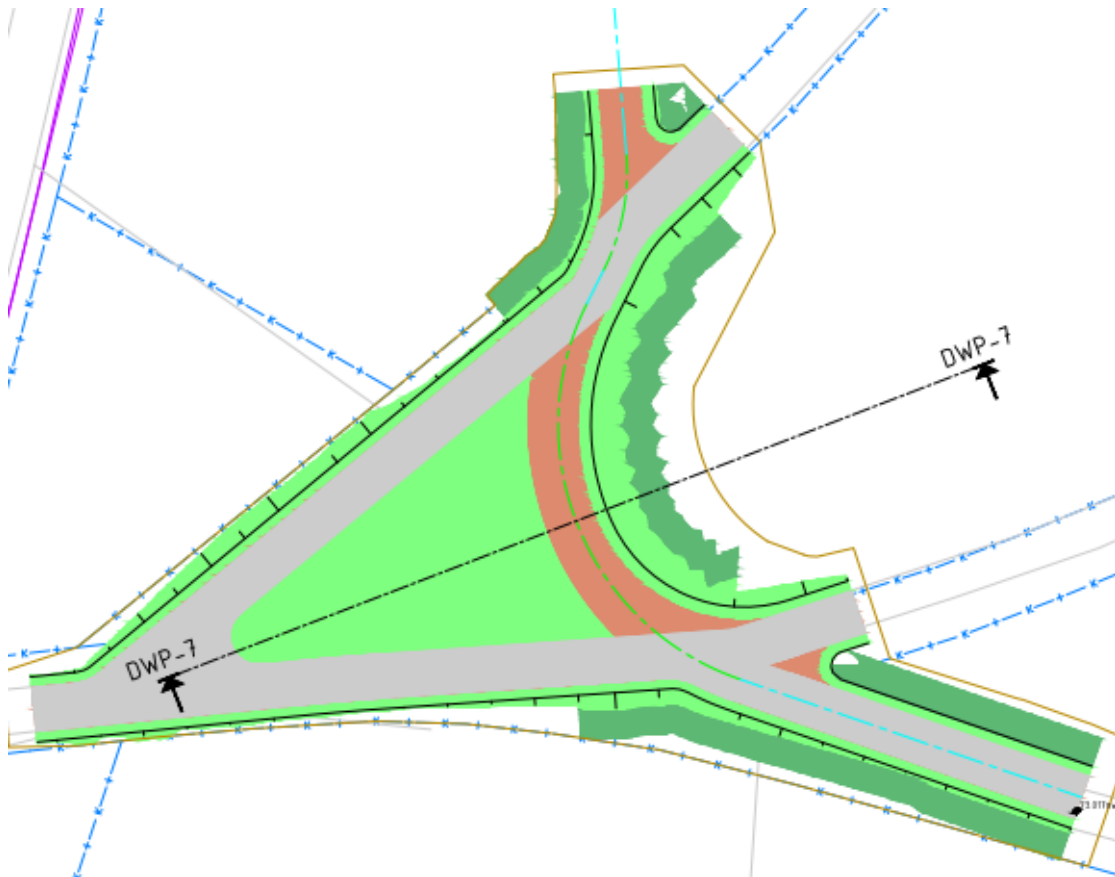
In dijkvak 6 wordt, met een gering verlies aan watervoerend winterbed, de aansluiting op hoge grond gerealiseerd met een nieuw stuk kering iets ten noorden van de Holleweg. De locatie waarop op de Beekstraat wordt aangesloten heeft hier de benodigde hoogte, waardoor een natuurlijk aansluitpunt wordt gehanteerd. Ophoging van de bestaande kering nabij de Holleweg zou een grote ingreep betekenen en deze landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle locatie (onderdeel beschermd dorpsgezicht) sterk aantasten.

In dijkvak 6 kruist de kering de Huilbeek. De kering krijgt in dit dijkvak een ontwerphoogte van NAP +21,4 meter. Ten behoeve van de beek wordt een afsluitbare duiker gerealiseerd. Hier wordt het grootste hoogteverschil met het huidige maaiveld bereikt: circa 3 meter tot aan de insteek van de sloot. In dit dijkvak wordt een verticale maatregel voor stabiliteit en piping toegepast met een diepte tot circa NAP +10 meter.



Figuur 18 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 6 (indicatief)

Deelgebied 4 Afsluiting achterdeuren (dijkvak 7 en dijkvakken 8 tot en met 11)



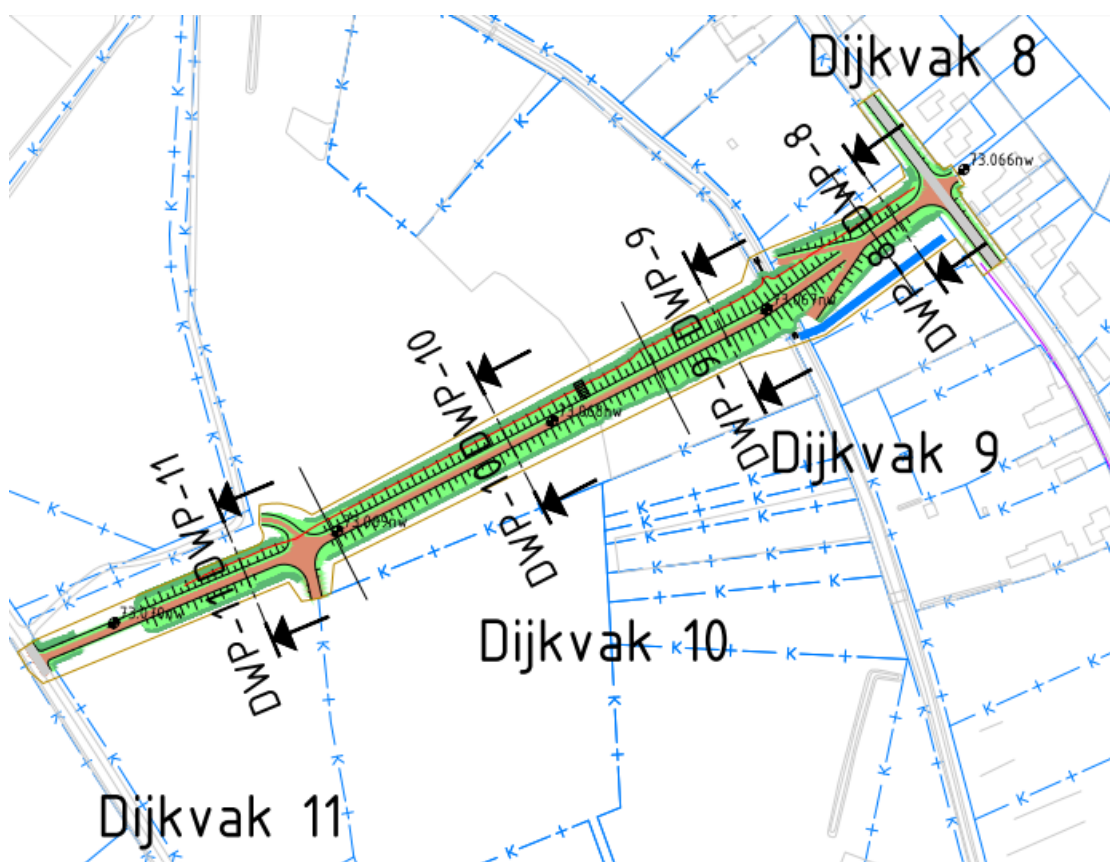
Figuur 19 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 7 (indicatief)

De kering in dijkvak 7 dient om water vanuit het zuiden te keren. Het gaat hier om een relatief korte opening in de 'achterdeur' bij Rijkkel, met een beperkte hoogte-opgave, op een plek waar een aantal uitwaaiende landwegen langs het reliëf van de hoge grond bij elkaar komen. Door het tracé als een nieuwe licht gebogen dwarsverbinding tussen landwegen te ontwerpen, ontstaat er tussen de landwegen een vanzelfsprekend groen kruispunt, passend binnen de landschappelijke karakteristieken.

Op deze locatie ligt op dit moment nog geen kering. De kering moet hier een ontwerphoogte krijgen van NAP + 22,1 meter. Het groene kruispunt loopt met een flauwe helling af in westelijke richting. Het maaiveld rondom de kering ligt al relatief hoog waardoor er hier sprake is van een beperkte ophoging. Het hoogteverschil met het huidig maaiveld varieert tot circa 1 meter. De kering volgt de bestaande padenstructuur. In dit dijkvak is geen pipingmaatregel noodzakelijk.



Figuur 20 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 7



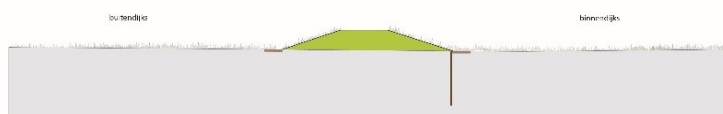
Figuur 21 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvakken 8 tot en met 11 (indicatief)

Ook de achterdeur in dijkvakken 8 tot en met 11 is ontworpen voor hoogwater vanuit het zuiden. Het betreft een geheel nieuwe waterkering. Hier moeten in het kader van de versterkingsopgave de hoge gronden bij de Bussereindseweg verbonden worden met die bij Bakheide. Om effecten in dit gebied zo beperkt mogelijk te houden, is gekozen voor een zo kort mogelijk verbinding tussen de hoge gronden en beperking van het ruimtebeslag door toepassen van verticale maatregelen. Ook kunnen met de gekozen ligging de oude wegen en de laanbeplanting behouden blijven. De dijk sluit aan op de hoge grond aan de oostzijde van de Bussereindseweg ter plaatse van twee voortuinen van bewoners. In overleg met deze bewoners bekijkt het waterschap Limburg hoe de aansluiting zodanig kan worden ingepast dat deze zo min mogelijk aanpassingen en gebruiksbeperkingen oplevert. Bij de Bussereindseweg worden tevens kabels en leidingen gekruist, waardoor hier een vervangende

waterkering niet kan worden uitgesloten. Om de dijk te kruisen wordt de Bussereindseweg lokaal verhoogd. Deze verhoging verloopt geleidelijk over een lengte van circa 55 meter aan beide zijden van de kruin van de dijk.

De kering krijgt in deze dijkvakken een ontwerphoogte van NAP +21,8 meter. Ook hier zijn de taluds ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleed met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad. Aan beide zijden is een grasberm voorzien, welke tevens dienst doet als beheerstrook. In deze dijkvakken wordt een verticale maatregel voor stabiliteit en piping toegepast met een diepte tot circa NAP +13,0 meter.

In de dijkvakken 8 en 9 komt aan de zuidzijde van de kering (buitendijks) een zaksloot ten behoeve van de waterhuishouding in het voorland. In dijkvak 9 kruist de dijk de Huilbeek. Hier wordt een afsluitbare duiker aangelegd die nog nader ontworpen wordt. De duiker past binnen het ruimtebeslag van het ingepaste VKA. De kering kruist de beek op een vergelijkbare wijze als in dijkvak 6. Ter plaatse van de Bakheide (dijkvak 11) ligt het maaiveld lokaal hoger dan de benodigde kruinhoogte.



Figuur 22 Indicatief dwarsprofiel dijkvakken 8 tot en met 11

3.3. Inpassingsmaatregelen

Onderdeel van de versterkte dijk is een aantal inpassingsmaatregelen. Deze maatregelen dienen enerzijds om de functies die verweven zijn met de waterkering te herstellen, anderzijds om de nieuwe waterkering optimaal in de omgeving in te passen. In *Tabel 2* zijn de inpassingsmaatregelen opgenomen. Op de plankaart in bijlage I zijn inpassingsvlakken voor de maatregelen opgenomen.

Tabel 2 Inpassingsmaatregelen

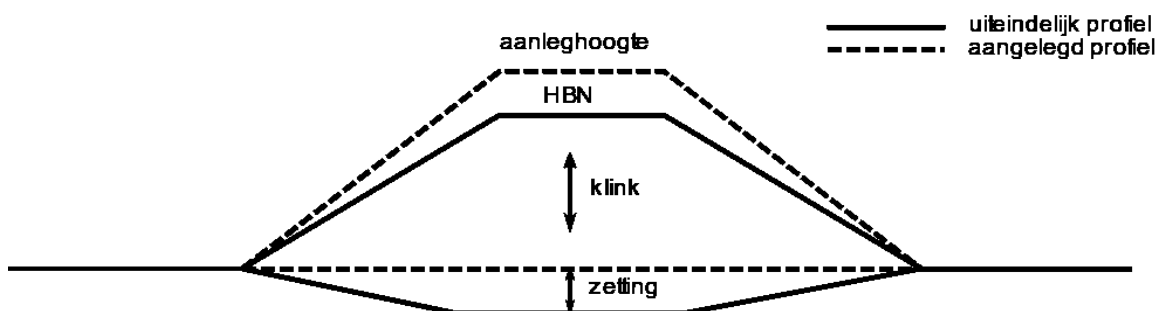
Dijkvak	Inpassingsmaatregel	Aanduiding plankaart	Eisen
1/2	Aansluiting weg Ouddorp	1a -2a	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie
3	Aansluiting Loswalweg (binnendijks)	3a	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie
	Dijktrap ter plaatse van oude loswal	3b	Behoud bereikbaarheid buitendijks gebied voetgangers

4	Terras Maashof (inclusief hellingbaan)	4a	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie; nadere afstemming met eigenaar
	Nieuwe weg buitendijks langs dijk	4b – 5a	Behoud bereikbaarheid percelen buitendijks, spoelt niet weg bij hoogwater
5	Nieuwe weg buitendijks langs dijk	4-b – 5a	Behoud bereikbaarheid percelen buitendijks, spoelt niet weg bij hoogwater
	Mogelijke zaksloot	5b	Voorkomen overlast door afstromend hemelwater
	Aansluiting weg Ouddorp (binnendijks)	5c	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie
	Aansluiting Ohé Broekerveldweg (buitendijks)	5d	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie, spoelt niet weg bij hoogwater
	2 keerpunten Ohé Broekerveldweg	5e	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie, spoelt niet weg bij hoogwater
	Aansluiting Huilbeekweg	5f	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie
	Aansluiting Het Spick	5g	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie
	Dijktrap t.b.v. voetgangers	5h	Behoud bereikbaarheid voetgangers
6	Duiker	6a	Vismigreerbaar, geen afbreuk aan KRW doelstellingen Huilbeek
	Aansluiting Beekstraat	6b	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie

7	Aansluitingen Bovenste Bovenste Solbergweg, Vreebergweg, Caeffertweg	7a	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie, spoelt niet weg bij hoogwater
8	Aansluiting Bussereindse weg	8a	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie
	Zaksloot	8b-9a	Voorkomen overlast door afstromend hemelwater
9	Zaksloot	8b-9a	Voorkomen overlast door afstromend hemelwater
	Duiker	9b	Vismigreerbaar, geen afbreuk aan KRW doelstellingen Huilbeek
11	Aansluiting weg Bakheide	11a	Behoud functionaliteit van de bestaande situatie

3.4. Verschil aanleghoogte en kruinhoogte

Na aanleg van de dijken dient rekening gehouden te worden met klink van het ophoogmateriaal en mogelijke zettingen in de ondergrond, waardoor de dijk na aanleg lager wordt. Dit betekent dat de dijken met een overhoogte aangelegd worden om de benodigde hoogte voor hoogwaterveiligheid (ontwerphoogte, of hydraulisch belasting niveau - HBN) te bereiken.



Figuur 23 Verschil tussen aanleghoogte en kruinhoogte

Gelet op de te verwachten klink en restzetting na gereedkomen dient de dijk met 0,2 meter overhoogte te worden opgeleverd. Het verschil in aanleghoogte⁶ en ontwerphoogte per dijkvak is in Tabel 3 weergegeven.

⁶ De aanleghoogte betreft de maximale hoogte waarop de aannemer het dijklichaam mag opleveren.

Tabel 3: Ontwerphoogte en aanleghoogte per dijkvak

Dijkvak	Ontwerphoogte (HBN) [NAP + m]	Aanleghoogte [NAP + m]
1	21,7	21,9
2	21,7	21,9
3	21,7	21,9
4	21,7	21,9
5	21,6	21,8
6	21,4	21,6
7	22,1	22,3
8	21,8	22,0
9	21,8	22,0
10	21,8	22,0
11	21,8	22,0

3.5. Flexibiliteitsbepaling

Het referentieontwerp en de inpassingsmaatregelen (het ingepaste VKA) zijn omgezet naar vlakken die zijn weergegeven op de als bijlage I bij het Ontwerp-Projectplan gevoegde plankaart met dwarsprofielen. Met de onderstaande flexibiliteitsbepaling wordt enige ruimte geboden hiervan af te wijken. Bij afwijkingen kan het bijvoorbeeld gaan om optimalisaties van de aannemer die het werk uit gaat voeren. Afwijken is alleen mogelijk indien wordt voldaan aan de voorwaarden die in de flexibiliteitsbepaling zijn opgenomen.

Bij de realisatie van de versterking mag worden afgeweken van het ingepaste VKA mits:

1. Het type gekozen oplossing (groene dijk of harde constructie), zoals beschreven in paragraaf 3.2, niet wijzigt;
2. Het ontwerp blijft binnen het op de Plankaart aangegeven ruimtebeslag;
3. Het ontwerp van de waterkering blijft binnen het op de Plankaart aangegeven ruimtebeslag waterkering;
4. Het ontwerp blijft binnen de op de Dwarsprofielen aangegeven aanleghoogten;
5. De buitenkruinlijn van het ontwerp niet verder rivierwaarts komt te liggen dan de buitenkruinlijn aangegeven op de Plankaart;
6. Inpassingsmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de instandhouding van de waterkering worden, voor zover deze aan de orde zijn, uitgevoerd binnen daarvoor op de Plankaart aangegeven maatregelvlakken;
7. Voldaan wordt aan de in paragraaf 2.3 vermelde randvoorwaarden voor het ontwerp en aan de in paragraaf 3.3 vermelde eisen voor inpassingsmaatregelen;
8. Effecten op de omgeving niet groter zijn dan de effecten die zijn beschreven in dit Ontwerp-Projectplan met bijlagen en in de m.e.r.-aanmeldingsnotitie met bijlagen en geen sprake is van andere negatieve gevolgen voor de omgeving.

4. Uitvoering werk

Dit hoofdstuk beschrijft de wijze waarop het werk gerealiseerd gaat worden. Ten tijde van de totstandkoming van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet bereidt het waterschap de aanbesteding van het werk voor. De precieze wijze van uitvoering is daarom nog niet bekend. Dit hoofdstuk noemt de randvoorwaarden waarbinnen het werk wordt uitgevoerd en maakt inzichtelijk hoe mogelijke risico's voor de veilige (voortgang van de) uitvoering worden beheerst.

4.1. Aanbesteding

De werkzaamheden worden in opdracht van het Waterschap Limburg uitgevoerd. Het waterschap is een publiekrechtelijke instelling en werken van dergelijke omvang moeten daarom openbaar aanbesteed worden. Waterschap Limburg is voornemens een Engineering & Construct contract af te sluiten om het werk te realiseren. Een dergelijk contract houdt in dat de aannemer het ontwerp nog verder kan optimaliseren, waarbij moet worden voldaan aan de voorwaarden die zijn opgenomen in de flexibiliteitsclausule. Tijdelijk ruimtebeslag ten behoeve van de uitvoering van werkzaamheden is niet vastgelegd in dit Ontwerp-Projectplan Waterwet.

Waterschap Limburg stelt in het contract voorschriften en eisen ten aanzien van onder andere het kernmateriaal, de aan te brengen kleiklasse, de gedragscode van de Unie van Waterschappen (nader toegelicht in Effectbeoordeling natuur PP.DR73.18.003) en de kap van bomen. Ook worden voorschriften opgenomen aangaande veiligheid, toegankelijkheid van woningen en het minimaliseren van overlast door geluid en trillingen.

Waterschap Limburg neemt in ieder geval als randvoorwaarden voor de uitvoering in de contractvorming mee, dat:

- geen blijvende schade wordt toegebracht aan aangrenzende percelen;
- geen blijvende schade wordt toegebracht aan bestaande wegen en paden.

De aannemer wordt verder gehouden aan de bepalingen in het Projectplan Waterwet en de vergunningen die hiermee gecoördineerd aangevraagd en verleend worden. Voor activiteiten waarvoor nog geen vergunning is verleend, of melding is gedaan, dient de aannemer de vergunning zelf te verkrijgen, dan wel de melding te verzorgen⁷. De aannemer is te allen tijde verplicht zich te houden aan zorgplichtbepalingen in van toepassing zijnde wetgeving.

4.2. Globale planning, bouwfasering en ontsluiting

Voor de realisatiefase van de dijkversterkingsmaatregel Beesel wordt de volgende globale planning gehanteerd:

- (Voorbereiding) contract en budget: 1^e kwartaal 2019 tot 1^e kwartaal 2020;
- (Voorbereiding) realisatie: 1^e kwartaal 2020 tot en met 4^e kwartaal 2021.

⁷ Op een later moment wordt door waterschap Limburg een Ontheffing Wet natuurbescherming gecoördineerd aangevraagd. Dit is toegelicht in Hoofdstuk 8.

Ten tijde van de totstandkoming van dit Ontwerp-Projectplan is nog niet bekend welke aannemer het werk gaat uitvoeren. De aannemer zal in een later stadium een nadere planning en/of gedetailleerde bouwfaseringsopstelling opstellen. Zodra deze gereed is, wordt de planning gecommuniceerd aan omwonenden en andere belanghebbenden. Bij de planning van werkzaamheden zal in ieder geval rekening gehouden worden met beperkingen vanwege het hoogwaterseizoen en natuur (flora en fauna).

Rekening houden met hoogwater

Werkzaamheden aan de primaire waterkering vinden bij voorkeur buiten het hoogwaterseizoen (van 1 oktober tot 1 april) plaats. Maar ook buiten het hoogwaterseizoen kunnen hoogwaterperiodes optreden. Omdat niet kan worden uitgesloten (bijvoorbeeld ten gevolge van procedurele vertraging) dat bepaalde werkzaamheden worden uitgevoerd in het hoogwaterseizoen of tijdens een hoogwaterperiode, zullen in het contract door waterschap Limburg voorschriften worden opgenomen die onder andere betrekking hebben op het nemen van maatregelen in het hoogwaterseizoen en hoogwaterperiodes. Deze maatregelen zijn erop gericht, dat het huidige veiligheidsniveau van het betreffende dijktraject moet worden gegarandeerd door de aannemer.

In het geval een tijdelijke bouwplaats of werkstrook buitendijks wordt aangelegd, wordt rekening gehouden met mogelijk hoogwater in de Maas. Dit betekent dat met de volgende voorkeursvolgorde rekening wordt gehouden bij de keuze voor een dergelijk locatie buitendijks:

- bij voorkeur niet in het rivierbed;
- als dat niet kan: dan in een gebied dat aangewezen is in bijlage IV bij het Waterbesluit^[1];
- als dat niet kan: in bergend gebied;
- als dat niet kan: in stroomvoerend gebied voor zo kort mogelijke duur.

Indien een tijdelijke bouwplaats of werkstrook in het rivierbed (bergend/stroomvoerend regime) wordt aangelegd, zorgt de aannemer voor een plan voor het tijdig verwijderen van zijn (bouw-)materialen bij hoogwater.

De aannemer zal een calamiteitenplan moeten opstellen wanneer er onverhoopt toch gewerkt moet worden bij hoogwater of in het hoogwaterseizoen. Dit plan moet door het waterschap worden goedgekeurd. Werken in het hoogwaterseizoen zal enkel plaatsvinden wanneer dit gebeurt overeenkomstig een door het waterschap goedgekeurd calamiteitenplan.

Rekening houden met broedvogels

Alle broedvogels zijn beschermd door middel van de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor verstoring van broedvogels wordt geen ontheffing verleend voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Maatregelen ter voorkoming van effecten zijn daarom noodzakelijk om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen.

Om effecten te voorkomen dienen de werkzaamheden óf buiten het broedseizoen (doorgaans 15 maart - 15 juli) te worden uitgevoerd om zo verstoring van broedvogels te voorkomen óf voor het

^[1] In een dergelijk gebied geldt geen watervergunningplicht voor het gebruikmaken van het waterstaatswerk. Het gebied is niet relevant voor het rivierkundig beheer.

broedseizoen te worden begonnen en continu te worden doorgezet waardoor de huidige broedlocaties ongeschikt zijn en vogels op zoek gaan naar andere broedplaatsen in de omgeving.

Als maatregel kan de aannemer op voorhand locaties ongeschikt maken voor broedvogels. Dit gebeurt bijvoorbeeld door vegetatie te verwijderen voordat zij met broedactiviteiten beginnen.

4.3. Wijze van uitvoeren

De methode van uitvoering zal door de aannemer worden bepaald, met het oog op het minimaliseren van de kans op schade en hinder voor de omgeving. Waterschap Limburg is voornemens tijdens de aanbesteding EMVI criteria op te nemen ten aanzien van hinderbeperkend werken. Dit houdt in dat de aannemer gestimuleerd wordt hinder voor de omgeving ten gevolge van uitvoeringswerkzaamheden te beperken.

De uit te voeren werkzaamheden bestaan globaal uit de volgende activiteiten:

- Verwijderen van objecten, bomen en struiken;
- Ontgraven van de leeflaag en dijkbekleding (grasmat en wortelzone);
- Aanbrengen van de kern (al dan niet met berm) van de dijk bestaande uit grond. Hierbij wordt zoveel mogelijk de grond uit de directe omgeving gebruikt, mits toepasbaar;
- De kern (en deels de berm) van de dijk wordt afgedekt met een kleilaag;
- Het profiel wordt afgewerkt met een leeflaag;
- De leeflaag wordt ingezaaid met graszaad.

Details met betrekking tot onder andere de heraansluiting van bestaande infrastructuur en te realiseren constructies worden gedurende de realisatiefase door de aannemer ontworpen.

Rij- en werkstroken, werkterreinen en tijdelijke depots worden door de aannemer in overleg met bevoegde bestuursorganen bepaald en gebruikt. Deze maken onderdeel uit van het tijdelijk ruimtebeslag dat de aannemer nodig zal hebben om het werk uit te kunnen voeren.

Een inschatting is gemaakt van het tijdelijke ruimtebeslag. Deze inschatting vormt het vertrekpunt bij de gesprekken over grondverwerving om het tijdelijke gebruik met de grondeigenaren en/of gebruikers te regelen. Dit tijdelijke ruimtebeslag wordt in een latere fase definitief vastgesteld op basis van de uitvoeringswijze van de aannemer. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de aannemer de bouwlogistiek inzichtelijk maken en afstemmen met de gemeente, als onderdeel van de te verkrijgen omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

4.4. Beschikbaarheid gronden

In bijlage I is de plankaart opgenomen. Hierop zijn het VKA en de inpassingsmaatregelen geprojecteerd op een luchtfoto van het plangebied en de kadastrale verdeling van percelen. Hieruit is af te leiden welke grondeigendommen door de dijkverbetering en de bijbehorende inpassingsmaatregelen worden geraakt.

Te verwerven gronden en tijdelijk gebruiksrecht gronden

Te verwerven gronden

Ten tijde van de totstandkoming van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet is reeds gestart met de minnelijke werving van percelen van derden. Het waterschap zal in individuele gevallen steeds beoordelen of verwerving van grond noodzakelijk is of dat bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot afwijking hiervan. In

Het waterschap is niet gehouden om als compensatie voor aan te kopen gronden ruilgronden beschikbaar te stellen. Indien er zich ruilmogelijkheden voordoen, zal het waterschap hier echter wel aan meewerken.

Uitgangspunt van het grondbeleid van Waterschap Limburg is dat de kernzone van de waterkering (kortweg: de eigenlijke waterkering) in eigendom wordt verkregen. In de Nota Grondbeleid, vastgesteld op 7 maart 2018 door het Algemeen Bestuur van het waterschap, is opgenomen dat de *permanent* benodigde gronden (kernzones) die in particulier eigendom zijn, worden verkregen op basis van vrijwillige verwerving.

Zakelijk recht

Wanneer met de eigenaar geen overeenstemming wordt bereikt over de aankoop van de permanent benodigde gronden, zal Waterschap Limburg de eigenaar aanbieden om op de benodigde gronden een zakelijk recht (opstalrecht) te vestigen dat voorziet in de aanleg en instandhouding van het werk op zijn grond. Een zakelijk recht kan alleen worden gevestigd op basis van overeenstemming met de grondeigenaar en andere zakelijk gerechtigden. Het waterschap zal aan de eigenaren een aanbod doen voor het zakelijk recht en voor de vergoeding van als gevolg van de aanleg en instandhouding van het werk te lijden schade. Na bereikte overeenstemming wordt notarieel een zakelijk recht gevestigd op het perceel, ter realisering en instandhouding van het werk.

Tijdelijk gebruiksrecht gronden:

Voor de realisatie van de werken dient de aannemer in veel gevallen tijdelijk te beschikken over gronden, als werkstrook of als (grond)depot. Gronden van Waterschap Limburg, betrokken gemeentes, Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat kunnen hier te allen tijde voor worden gebruikt, mits wordt voldaan aan de bepalingen van het contract en de benodigde vergunningen door de aannemer zijn verkregen.

Voor overige gronden in particulier bezit dient een tijdelijk gebruiksrecht te worden geregeld door het sluiten van een overeenkomst waarin het gebruik geregeld wordt, alsmede de eventuele afspraak op schadevergoeding en andere zaken aangaande het tijdelijk gebruiksrecht. De grondeigenaar heeft recht op een vergoeding voor het tijdelijk gebruik, alsmede voor gewasderving en eventueel bijkomende schadevergoedingen. Na realisatie en afwerking van de voorziening komt de grond weer volledig in gebruik bij de grondeigenaar.

Gedoogplicht

Het waterschap streeft zoals gezegd naar minnelijke toestemming voor het permanent gebruik van de benodigde gronden. Indien onverhoopt niet (tijdig) op minnelijke wijze overeenstemming

(aankoop of vestigen zakelijk recht) kan worden bereikt zal het waterschap gebruik maken van de gedoogplicht op basis van artikel 5.24 van de Waterwet.

Volgens artikel 5.24 Ww kan de beheerder, *‘voor zover dat voor de vervulling van zijn taken redelijkerwijs nodig is, rechthebbenden ten aanzien van onroerende zaken de verplichting opleggen om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk en de daarmee verband houdende werkzaamheden te gedogen, wanneer naar zijn oordeel de belangen van die rechthebbenden onteigening niet vorderen’*.

Voorafgaand aan het inzetten van de gedoogplicht dient minnelijk overleg te hebben plaatsgevonden, dat wil zeggen dat er aantoonbaar moet zijn onderhandeld en er minimaal één schriftelijke aanbieding moet zijn gedaan.

Ook kan een gedoogplicht worden opgelegd voor tijdelijk benodigde gronden (zoals werkstroken en depots). Beide gedoogplichten worden hieronder nader toegelicht.

Tijdelijke benodigde gronden

De grondeigenaar wordt krachtens een gedoogplichtbeschikking van het waterschapsbestuur (ex artikel 5.24 van de Waterwet) verplicht om zijn grond tijdelijk beschikbaar te stellen zodat die grond kan worden ingezet ten behoeve van de dijkversterking. Het gaat dan bijv. om een werkstrook of werkterrein, of om een tijdelijk depot. Tegen dit besluit kan een bezwaarschrift worden ingediend. Tegen de beslissing op bezwaar staat beroep open bij de rechtbank. Ook komt eventuele schade voor vergoeding in aanmerking.

Permanent benodigde gronden

Indien minnelijk geen overeenstemming is bereikt en de belangen van de rechthebbenden op de grond geen onteigening vorderen, zal ook voor permanent benodigde gronden een gedoogplicht op grond van artikel 5.24 van de Waterwet worden opgelegd. De grondeigenaar wordt krachtens een gedoogplichtbeschikking van het waterschapsbestuur (ex artikel 5.24 van de Waterwet) verplicht om te gedogen dat de dijkversterking op (een deel van) zijn grond wordt uitgevoerd.

Als gronden op basis van het projectplan permanent benodigd zijn, geldt de gedoogplichtbeschikking als een uitvoeringsbesluit op grond van de projectprocedure Waterwet en is afdeling 3.4 van de Awb van toepassing. Dit betekent dat eenieder zienswijzen kan indienen en dat direct beroep kan worden ingesteld bij de Raad van State.

Een eventuele combinatie van tijdelijk en permanent benodigde gronden van één grondeigenaar wordt opgenomen in één gedoogplichtbeschikking. Deze gedoogplichtbeschikking wordt beschouwd als een uitvoeringsbesluit op grond van de projectprocedure Waterwet.

Onteigening

Het waterschap streeft vanzelfsprekend naar minnelijke verwerving van de permanent benodigde gronden. Indien onverhoopt niet (tijdig) op minnelijke wijze overeenstemming kan worden bereikt over de verwerving van de gronden binnen de primaire waterkering, vrij van de daarop rustende lasten en rechten, zal het waterschap deze gronden uitsluitend onteigenen indien en voor zover dat voor de uitvoering van het projectplan noodzakelijk is. Dit is het geval wanneer de belangen van de rechthebbende (n) onteigening vorderen en er om die reden geen gedoogplicht kan worden opgelegd.

De onteigeningsprocedure kent een tweetal fasen: de administratieve en de gerechtelijke fase. De administratieve fase ziet toe op de aanwijzing van de benodigde gronden ter onteigening. In die fase komt de onteigeningstitel tot stand. In de daaropvolgende gerechtelijke fase spreekt de rechtbank de onteigening uit en stelt zij de schadeloosstelling vast.

4.5. Overige uitvoeringsaspecten

Een aantal fysieke aspecten in het plangebied kunnen van invloed zijn op de uitvoeringswerkzaamheden. Dit betreft met name de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen, archeologische vindplaatsen, niet gesprongen explosieven (NGE) en kabels en leidingen. Deze aspecten zijn nader onderzocht om mogelijke risico's voor de uitvoering inzichtelijk te maken.

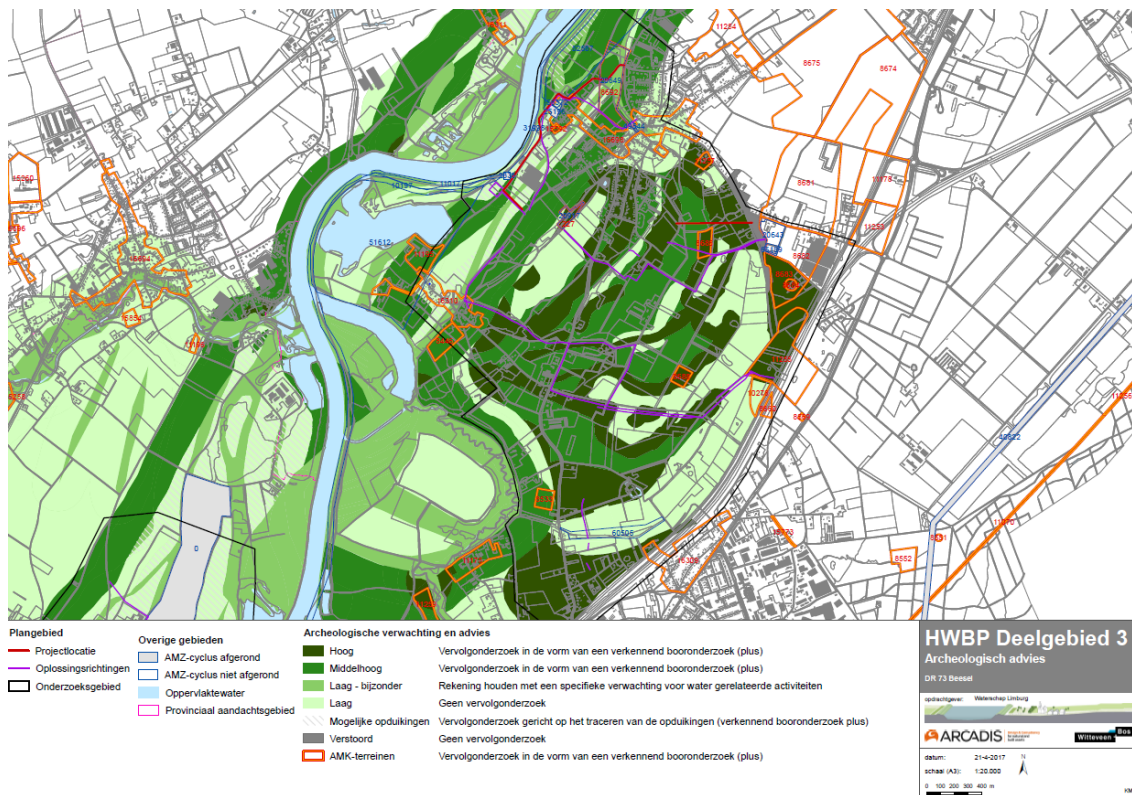
Bodemkwaliteit

Uit onderzoek (CB.01.004-1-0-1; CB.11.001; CB 42.001) blijkt dat op een aantal locaties in Beesel (lichte) verontreiniging in de (water)bodem aanwezig is. Indien een aanwezige bodemverontreiniging (mogelijk) wordt beïnvloed, geldt een saneringsplicht (o.a. BUS-melding of saneringsplan).

Om te voorkomen dat het aantreffen van (niet voorziene) bodemverontreiniging tot vertraging leidt in de uitvoeringsfase zal de aannemer vooraf een werkplan of plan van aanpak opstellen waarin procedures worden vastgelegd zodat op korte termijn actie kan worden ondernomen en wordt voldaan aan wet- en regelgeving. Dit wordt eveneens geborgd via het nog te sluiten contract. Het doel van het werkplan is om vooraf overeenstemming te krijgen met het bevoegd gezag over de te volgen procedures en de te hanteren werkwijze, zodat de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de wettelijke kaders, zijnde het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb) voor de bodem aan de binnendijkse zijde (de landbodem) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Waterwet voor de bodem aan de buitendijkse zijde (de waterbodem). De werkzaamheden voor de dijkversterking kunnen op deze wijze op beheerste wijze en zonder of met minimale vertraging uitgevoerd worden.

Archeologie

In het kader van de dijkversterkingsopgave is bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek (CB.01.003-1.0-1; CB.43.001) uitgevoerd. Op basis hiervan is een archeologische verwachtingskaart opgesteld (*Figuur 24*).



Figuur 24 Archeologische verwachtingskaart

De huidige dijk ligt in een zone met een lage tot middelhoge archeologische verwachting. De zones met een lage verwachting zijn de lage terrasvlaktes. In deze gebieden kunnen opduikingen aanwezig zijn met een hogere archeologische verwachting. Deelgebied 4, waar de achterdeuren voorzien zijn, is voor het merendeel gelegen op de hoger gelegen gronden die een middelhoge tot hoge archeologische verwachting hebben. Het booronderzoek heeft deze verwachting bevestigd. De vondsten die zijn aangetroffen in het booronderzoek zijn een eerste aanwijzing dat er vindplaatsen uit uiteenlopende perioden aanwezig kunnen zijn.

Er is een aantal archeologische monumenten aanwezig (AMK-terreinen). Allereerst de historische dorpskern van Beesel en Ouddorp, een AMK-terrein van hoge archeologische waarde waar vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig zijn. In het gebied rond de monding van de Huilbeek ligt een AMK-terrein van waarde waar vondsten uit de periode van de Prehistorie tot en met de Middeleeuwen zijn aangetroffen. Aan de Schansweg bij de achterdeur Huilbeekdal liggen de resten van een schans uit de 16e eeuw, aangeduid als AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Aan de Bussereindseweg, tussen nummers 6 en 10, ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft Hof gen Rade, een middeleeuwse boerderij en voorloper van kasteel Nieuwenbroek in Beesel. De vindplaats ligt aan de rand van een oude Maasarm, vlak onder een rivierterras. De vindplaats is intact, maar gedeeltelijk overbouwd.

Ingrepen zoals de aansluiting op hoge gronden en het plaatsen van constructies, kunnen leiden tot bodemverstoringen en aantasting van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Dit is overal het

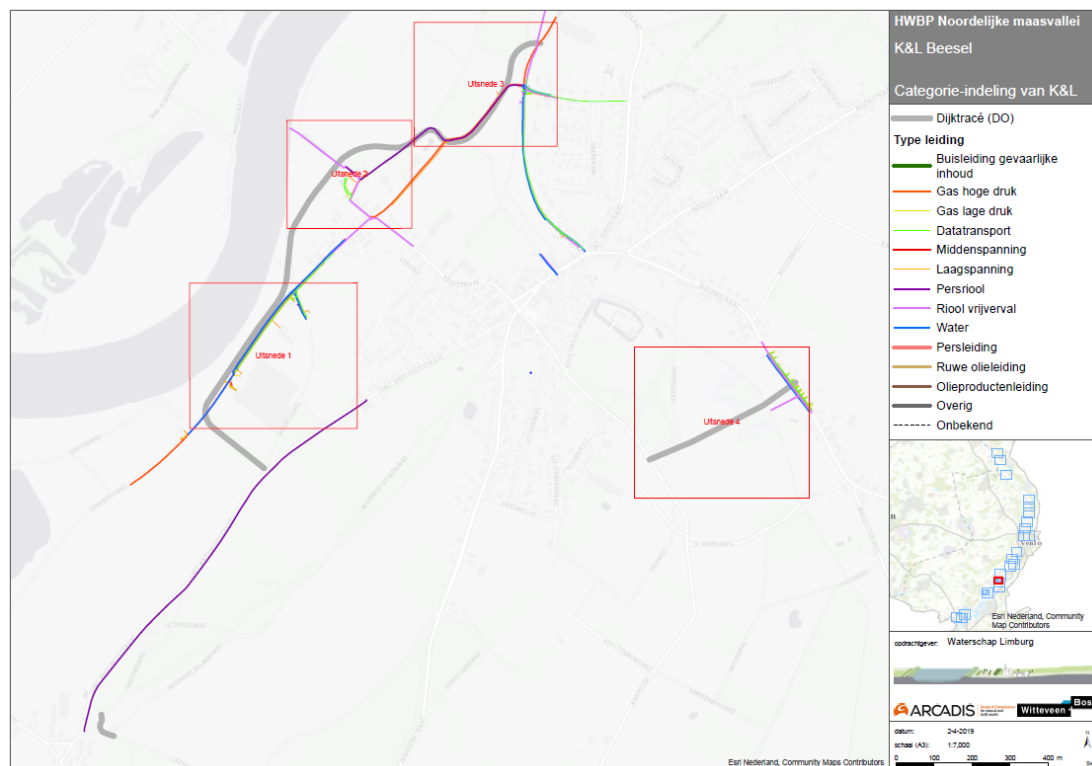
geval behalve bij dijkvak 7. Op de plekken waar een verticale maatregel wordt toegepast wordt aanvullend onderzoek gestart. Om eventueel aanwezige archeologische waarden in kaart te brengen en een zorgvuldige omgang met deze resten te borgen, zal aanvullend veldonderzoek worden uitgevoerd. Dit betreft in eerste instantie karterend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek. Waar nodig zal dat resulteren in opgraven, fysiek beschermen en/of archeologische begeleiding van de uitvoeringswerkzaamheden. Dit onderzoek zal in overleg met de gemeente en provincie plaatsvinden (bevoegd gezag). Met het volgen van het hierboven geschetste proces, wat uitgebreid beschreven staat in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), wordt de zorgvuldige omgang met archeologische waarden geborgd en worden negatieve effecten uitgesloten. Deze zorgvuldige aanpak met betrekking tot archeologische waarden wordt eveneens geborgd via het nog te sluiten contract.

Niet gesprongen explosieven

Uit het vooronderzoek naar mogelijke niet gesprongen explosieven blijkt uit verschillende bronnen, zoals opgenomen in het vooronderzoek, dat Beesel gebombardeerd is gedurende de Tweede Wereldoorlog (CB.01.002-1.0-3-Rp)). Bij werkzaamheden waarbij de bodem geroerd moet worden zal een specialist vanuit CE meegaan het veld in om voorafgaand aan de werkzaamheden de bodem dan wel schoon te verklaren, dan wel de CE op te ruimen. Het schoon verklaren, dan wel ruimen van CE verloopt via de van toepassing zijnde richtlijnen en normen. In van toepassing zijnde gevallen wordt melding gemaakt van het ruimen van CE en worden de noodzakelijke maatregelen getroffen om de veiligheid voor de omgeving te garanderen. Deze zorgvuldige aanpak met betrekking tot niet gesprongen explosieven wordt eveneens geborgd via het nog te sluiten contract.

Kabels en leidingen

De cruciale leidingen zijn geïnventariseerd (zie *Figuur 25*). Deze kabels en leidingen zijn met name ten noorden van Ouddorp en Beesel gesitueerd. Detailkaarten zijn opgenomen in bijlage V.



Figuur 25 Ligging belangrijke kabels en leidingen

Door middel van de KLIC-oriëntatie-meldingen zijn kabels en leidingen in het plangebied in beeld gebracht (zie *Figuur 25*). Aanvullend is een indeling gemaakt voor cruciale kabels en leidingen. Bij de beheerders is hiervoor navraag gedaan naar gedetailleerde gegevens van de kabels en leidingen te weten:

- Materiaal
- Afmetingen
- Aanlegjaar

Deze gegevens zijn door de beheerders digitaal aangeleverd.

Er zijn drie categorieën kabels en leidingen, te weten:

- Categorie 1: verlegging voorafgaand aan de dijkversterking. Voorbereiding en realisatie van de K&L verlegging voordat de werkzaamheden van de aannemer van de dijkverlegging starten;
- Categorie 2: De toekomstige aannemer van de dijkversterking doet de voorbereidende werkzaamheden en de aannemer van de K&L eigenaar verlegt in nauwe afstemming met de hoofdaannemer de K&L (in opdracht van de NUTS partij);
- Categorie 3: De coördinatie van de verlegging van deze categorie K&L ligt geheel in handen van de aannemer van de dijkversterking. Het betreft over het algemeen kabels en leidingen waarvan de werkzaamheden samenvallen met de werkzaamheden aan de nieuwe waterkering.

Ten tijde van het opstellen van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet zijn de voorbereidende werkzaamheden voor het verleggen van categorie 1 kabels en leidingen reeds gestart. Indien voor

verplaatste kabels en leidingen vergunningen nodig zijn dan is het aan de leidingbeheerder om deze te zijner tijd aan te vragen.

Tabel 4 Overzicht kabels en leidingen met dijkvak, beheerder en categorie-indeling

Kabel / leiding	Dijkvakken	Beheerder	Categorie
gas hoge druk	1 en 5	Enexis	1
persriool	2 en 5	gemeente Beesel	1
water	1, 2 en 8	WML	1
riool vrij verval	4	gemeente Beesel	3
riool vrij verval	6	gemeente Beesel	1
gas lage druk	8	Enexis	3
laagspanning en middenspanning	8	Enexis	3
riool vrij verval	8	gemeente Beesel	3
data	8	KPN en Ziggo	3

5.Toetsing aan de hoofddoelstellingen van de Waterwet

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

- a. voorkomen en waar nodig beperken 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.

In dit hoofdstuk vindt een toetsing aan deze hoofddoelen van de Waterwet plaats van de in hoofdstuk 3 beschreven nieuwe en gewijzigde waterstaatswerken. In iedere paragraaf wordt eerst de samenvattende conclusie gegeven, waarna de motivering van deze conclusie volgt.

Daar waar negatieve effecten integraal, dus met oplossingen binnen het ontwerp van de waterstaatswerken voorkomen worden/beperkt zijn, zijn deze oplossingen eveneens beschreven. Compenserende maatregelen die buiten het ontwerp van de waterstaatswerken vallen, zijn niet opgenomen in dit hoofdstuk, maar in Hoofdstuk 6.

5.1. Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Deze paragraaf toetst het Projectplan Waterwet aan de doelstelling van artikel 2.1, lid a van de Waterwet: het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.

Geconcludeerd wordt dat door uitvoering van de werkzaamheden een belangrijke bijdrage geleverd wordt aan het voorkomen dan wel beperken van overstromingen en dat met inachtneming van de maatregelen in dit Ontwerp-Projectplan tegen de werkzaamheden geen overwegende bezwaren bestaan vanuit wateroverlast en waterschaarste.

Stabiliteit primaire waterkering

Het hoofddoel van de dijkversterking is het vergroten van de waterveiligheid. De voorgenomen maatregelen hebben als doel de dijken langs de Maas te laten voldoen aan de nieuwe veiligheidsnorm door de dijk te versterken en verhogen. De maatregelen hebben daarmee als doel de kans op overstromingen te beperken.

Wateroverlast en waterschaarste

De werkzaamheden aan de waterkering vinden volgens de planning van het project plaats in de periode april 2020 - december 2020. Doordat bij de werkzaamheden rekening gehouden wordt met het hoogwaterseizoen, mogelijke periodes van hoogwater buiten het hoogwaterseizoen en alleen overeenkomstig een door het waterschap goedgekeurd calamiteitenplan in het hoogwaterseizoen gewerkt mag worden, ontstaat er geen risico voor de hoogwaterveiligheid tijdens de aanleg. De

maatregelen hebben nagenoeg geen effect op de (grond)waterhuishouding in het plangebied, waardoor ook na realisatie geen wateroverlast verwacht mag worden.

Huilbeek

Het dijktraject bij Beesel wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Huilbeek. Het watersysteem van de Huilbeek is met name van belang voor de regionale afwatering. Enerzijds zorgt het systeem voor de afwatering van landbouwgronden en natuurgebied Beesels Broek. Anderzijds dient het ook voor de afvoer van overstortwater vanuit het gehele stedelijk gebied van Beesel (circa 20 hectare verhard oppervlak). De Huilbeek mondt uit in de Maas.

De Huilbeek wordt gekruist door de kering in deelgebied 3 (dijkvak 6) en deelgebied 4 (dijkvak 9). Door de aanleg van duikers door de nieuwe waterkering in zowel dijkvak 6 als in dijkvak 9 blijft de waterafvoerende functie van de Huilbeek behouden. Bij hoogwater op de Maas kunnen de duikers worden afgesloten. Hiertoe wordt een afsluitbaar kunstwerk geplaatst. Indien nodig kan door middel van een pomp het water uit de beek op de Maas worden geloosd. Beide duikers worden nog nader ontworpen, maar passen binnen het ruimtebeslag van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet.

Grondwater

De grondwaterstroming is normaliter naar de Maas toe gericht, omdat het peil in de Maas lager ligt dan de grondwaterstand in het achterland. Bij hoogwater op de Maas kan een kwelstroom onder de dijk door ontstaan. Hierdoor stijgt de (grond)waterstand binnendijs en kan piping optreden. Om de kwelstroom onder de dijk door tegen te gaan tijdens hoogwater op de Maas, wordt een verticale constructie tegen piping geplaatst in deelgebieden 1, 2, 3 en 4. Hiermee wordt binnendijkse overlast tijdens hoogwater voorkomen en blijft dijkstabiliteit behouden.

De verticale constructie tegen piping kan tijdens dagelijkse omstandigheden lokaal leiden tot hogere grondwaterstanden, omdat grondwaterstroming richting de Maas mogelijk wordt beïnvloed. Dit kan een negatief effect hebben op de huidige binnendijkse ontwatering van landbouwpercelen. Met het oog hierop is in het ontwerp een zaksloot opgenomen in dijkvakken 8 en 9. In dijkvak 5 is binnendijs ruimte gelaten voor een vergelijkbare sloot, mocht hier een afwateringsprobleem ontstaan. De kans hierop is onderzocht en klein gebleken.

Rivierkunde

Binnen- en buitenwaartse versterkingen

Bij het ontwerpen van de dijkversterkingsmaatregel Beesel is onder andere een afweging gemaakt tussen binnendijkse of buitendijkse versterking van de waterkering. Binnendijkse maatregelen zijn niet altijd mogelijk bijvoorbeeld vanwege ruimtegebrek of alleen met complexe en kostbare technische oplossingen. Buitendijs wordt de ruimte echter benut voor de berging en afvoer van rivierwater.

Voor dijkversterkingsmaatregelen langs de grote rivieren in het kader van het Hoogwater-beschermingsprogramma (HWBP) hebben het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de Unie van Waterschappen een redeneerlijn opgesteld voor gevallen waarin binnendijs versterken redelijkerwijs niet mogelijk is. Aan deze redeneerlijn ligt een belangenafweging ten grondslag waarin

de tijdige realisatie van de dijkversterkingsmaatregel (uiterlijk 2050) zonder buitenproportionele maatschappelijke gevolgen (kosten, overlast) is afgewogen tegen het behoud van voldoende ruimte voor de rivier.

De redeneerlijn buitenwaarts versterken geeft aan de hand van een aantal afwegingsaspecten nadere invulling aan de zorgplicht van artikel 6.15 Waterbesluit. Bij de totstandkoming van het ontwerp is rekening gehouden met de afwegingsaspecten uit de redeneerlijn:

1. Binnendijkse versterking is redelijkerwijs niet mogelijk wanneer een binnendijkse oplossing:
 - a. Tot onredelijk hoge kosten leidt ten opzichte van een buitendijkse oplossing incl. compenserende maatregelen;
 - b. Technisch zeer lastig te realiseren is of grote uitvoeringsrisico's met zich meebrengt;
 - c. Aantasting van belangrijke maatschappelijke waarden oplevert;
2. Buitendijkse versterking is mogelijk indien deze:
 1. Niet op een hydraulisch ongunstige locatie ligt;
 2. Geen belemmering oplevert voor het veilig en doelmatig gebruik van het rivierbed, waaronder de scheepvaartfunctie.

De redeneerlijn is van toepassing op de dijkversterkingsmaatregelen van het HWBP-programma, maar niet op de aansluitingen op hoge gronden, oftewel op de locaties waar geheel nieuwe keringen worden aangelegd. Waterschap Limburg hanteert de redeneerlijn wel als een richtlijn voor beoordeling van (mogelijke) rivierkundige effecten van nieuwe keringen direct aan de Maas en aansluitingen naar hoge grond.

Hieronder is per dijkvak weergegeven hoe met de redeneerlijn rekening is gehouden bij de totstandkoming van het ontwerp van de maatregel. Op de achterdeuren (dijkvakken 7 tot en met 11) en dijkvak 1 en 6, is de redeneerlijn niet van toepassing, omdat het nieuwe keringen zijn. De integrale afweging die ten grondslag ligt aan het ontwerp van deze dijkvakken is hieronder en in de tabel afweging restpunten en optimalisaties in bijlage III van het Ontwerp Projectplan-Waterwet nader toegelicht. De afname/toename van stroomvoerend/ waterbergend winterbed is ter afsluiting van deze paragraaf opgenomen.

Dijkvak 1: Sint Antoniusstraat tot en met Ouddorp / de molen

In dit dijkvak wordt een nieuwe kering aangelegd die nodig is om het dijktraject te sluiten door de hoge grond te bereiken. De locatie van de kering wordt bepaald door de ligging van de cultuurhistorisch waardevolle molen en de bedrijfseconomische noodzaak van het glastuinbouwbedrijf om uit te breiden. Ten aanzien van de molen dient rekening gehouden te worden met de molenbiotoop. De integrale afweging is opgenomen in bijlage III van het Ontwerp-Projectplan Waterwet.

Dijkvak 2: Ouddorp / de molen tot en met de Zandkuilweg

De kering vervolgt parallel de Maas richting het noorden. In de Stuurgroep Noordelijke Maasvallei is een bestuurlijke voorkeur uitgesproken om de bestaande kering buitenwaarts te versterken. Binnendijks is onvoldoende ruimte voor een versterking van de groene dijk. Direct achter de dijk liggen een weg, een glastuinbouwbedrijf en woningen.

In geval van een binnenwaartse versterking van de huidige groene kering, zouden buitenproportioneel veel kosten gemaakt moeten worden om de weg met op- en afritten te verleggen. Vanwege hoogteverschillen op korte afstand van het tuinbouwbedrijf zou de bereikbaarheid voor vrachtverkeer zeer worden bemoeilijkt. Het glastuinbouwbedrijf zou gecompenseerd moeten worden voor het verlies aan oppervlak. De woningen zouden een dijklichaam tegen de gevel krijgen, hetgeen niet wenselijk is. Een binnendijkse versterking zou alleen in te passen zijn met een constructie, bijvoorbeeld in de vorm van een damwand of muur. Bij het toepassen van een verticale constructie/damwand bestaan er diverse opties voor de inpassing hiervan: met of zonder bekleding en met bekleding aan 1 of beide zijden. Een damwand met aan één zijde een betonnen schort met metselwerk, kost circa anderhalf keer meer dan een groene kering op deze locatie. Varianten met bekleding aan beide zijden of één zijde metselwerk en één zijde een grondwerk zijn nog duurder. Daarnaast tast een muur of damwand, ook indien deze wordt bekleed, de ruimtelijke kwaliteit van deze omgeving ernstig aan en is er vanuit beheerogpunt een sterke voorkeur voor groene keringen en continuïteit in de soort kering. Dijkvak 2 wordt derhalve rivierwaarts versterkt.

Dijkvak 3: Zandkuilweg tot aan Ouddorp 14 / terras Maashof

Binnen dijkvak 3 volgt de kering grotendeels de ligging van de huidige kering. Het tracé van de dijk volgt de oever van de Maas achterlangs de particuliere tuinen van Ouddorp en sluit aan op de landweg 'Ouddorp'. In de huidige kering zitten hier knikken in het dijktracé. Bij de versterking worden deze knikken iets afgezwakt, zodat de kering meer de oeverlijn volgt en zoveel mogelijk aansluit bij bestaande structuren. Hierdoor past de kering wat betreft ruimtelijke kwaliteit beter in haar omgeving. Dit betekent dat de dijk rivierwaarts (buitendijks) wordt verlegd bij het begin en aan het eind van het dijkvak en in het midden lokaal landinwaarts (binnendijks) wordt verlegd.

Dijkvak 4: Ouddorp 14 / terras Maashof tot en met Ouddorp 12

Vanaf Ouddorp 14 tot en met Ouddorp 12 wordt de ligging van de nieuwe waterkering bepaald door de ligging van de bocht van dijkvak 3 aan de zuidzijde en de woning van Ouddorp 12 en het bergbezinkbassin aan de noordzijde op de grens van dijkvak 5. De kering verbindt deze twee dwangpunten met een vloeiend tracé. Bij de bocht aan de zuidzijde is sprake van een binnenwaartse versterking, bij perceel Ouddorp 12 van een rivierwaartse versterking. Ertussenin verloopt dit vloeiend, het terras van de Maashof wordt daarbij aan de binnenzijde van de kruin van de kering ingepast.

Versterken van de kering op de huidige plek vraagt om een technische oplossing vanwege de aanwezigheid van het bergbezinkbassin onder de huidige kering. Dit bassin maakt momenteel ook deel uit van de waterkering. Een versterking van de kering ter plaatse, leidt tot ongewenste bovenbelasting op het bassin, vraagt om hogere toegangspunten, en is niet robuust bij een toekomstige uitbreiding. In deze situatie blijft het bergbezinkbassin onderdeel van de waterkering, wat een ongewenste situatie is voor de veiligheid van de waterkering.

Het aanleggen van een kering iets verder van het bergbezinkbassin vandaan aan de noordzijde, is ruimtelijk niet mogelijk zonder het toepassen van een kostbare kistdam constructie. De ruimte voor een kering naast het bergbezinkbassin is namelijk zeer beperkt. Bij een binnendijkse versterking zou

de binnenteen van de kering tegen de gevel van de bebouwing aan komen te liggen. Het aanleggen van de nieuwe kering iets noordelijker, betekent dat het bergbezinkbassin geen onderdeel meer is van de waterkering en de veiligheid van de waterkering hiermee wordt vergroot. Vanuit ruimtelijke kwaliteit en landschappelijk oogpunt bezien is deze oplossing, met kort naast elkaar een kering, een kistdamconstructie en bergbezinkbassin, ongewenst.

De vrij scherpe bocht in de huidige kering ligt zeer dicht bij de oever van de Maas. Deze bocht wordt enigszins verflauwd, waarbij de buitenteen naar binnen wordt verschoven en er sprake is van een binnenwaartse versterking.

Het aanleggen van de nieuwe groene kering om het perceel van Ouddorp 12A heen, komt tegemoet aan de VKA-keuze en geeft de mogelijkheid om een kering te realiseren met flauwe bochten om perceel 12A heen, die beter aansluit op de landschappelijke structuur. De huidige kering kent een haakse bocht ter plaatse van het bergbezinkbassin die zowel vanuit rivierkunde als vanuit beheer van de waterkering niet gewenst is. De haakse bocht zorgt voor neervorming die een negatief effect heeft op de doorstroming bij hoogwater. Voor beheer en onderhoud bemoeilijken haakse bochten het veilig gebruik van het onderhoudspad en wordt er eerder schade gereden aan de kering. Ook zijn vanuit landschap / ruimtelijke kwaliteit haakse bochten minder gewenst zijn. Daarnaast heeft de ligging van de kering om het perceel heen als bijkomend voordeel, dat het bergbezinkbassin geen onderdeel meer is van de waterkering, en hiermee de veiligheid van de waterkering ten opzichte van de huidige situatie wordt vergroot.

Dijkvak 5: Ouddorp 12A / bergbezinkbassin tot en met Holleweg

In de stuurgroep is in de verkenningsfase de voorkeur uitgesproken voor een ligging van een groene kering om het perceel van Ouddorp 12A heen. De huidige kering loopt over het bergbezinkbassin heen dat direct naast de Ervenweg ligt. Het waterschap wil deze twee functies scheiden, zodat het bergbezinkbassin geen waterkerende functie behoeft te hebben. Een versterking van de kering ter plaatse, waarbij de functies van het bergbezinkbassin en de waterkering worden gescheiden, verlangt een kistdam. Dit is een kostbare constructie. Daarnaast kent de huidige kering een haakse bocht ter plaatse van het bergbezinkbassin die zowel vanuit rivierkunde als vanuit beheer van de waterkering niet gewenst is. De haakse bocht zorgt voor neervorming die een negatief effect hebben op de doorstroming bij hoogwater. Voor beheer en onderhoud bemoeilijken haakse bochten het veilig gebruik van het onderhoudspad en wordt er eerder schade gereden aan de kering. Tot slot zijn ook vanuit landschap / ruimtelijke kwaliteit haakse bochten minder gewenst zijn. Een ligging met flauwe bochten om perceel 12A heen sluit beter aan op de landschappelijke structuur.

Vanaf Ouddorp 12/12A is in de huidige situatie niet overal een kering aanwezig. Hier worden als gevolg van de dijkversterking nieuwe keringen gerealiseerd en is er derhalve geen sprake van een binnen- of buitenwaartse versterking.

Het ontwerp is naar aanleiding van opmerkingen tijdens de stersessie op 28 juni 2018 aangepast. Waar het ontwerp eerst nog uitging van rivierwaartse versterking langs die zijde van de paddenpoel (waar wel een bestaande kering ligt) en langs het gedeelte van de Huilbeekweg (waar een bestaande kering ligt), kent het ontwerp als gevolg van input tijdens de stersessie, een vierkante versterking langs de paddenpoel en vervolgens een binnenwaartse versterking langs de zuidoostzijde van het berkenbosje.

Ten tijde van de verkenningsfase is een uitgebreide studie gedaan naar mogelijke tracéalternatieven in het noordelijk deel van Beesel. De ligging om de paddenpoel heen is bewust gekozen en voldoet aan de voorkeur van de stuurgroep. De poel is door de gemeente en met grote betrokkenheid van inwoners van Beesel een aantal jaren geleden tot stand gebracht. Geheel binnenwaarts versterken is hier niet mogelijk zonder de paddenpoel geheel verloren te laten gaan, mede door de relatief lage ligging van de poel ten opzichte van de omgeving. De kering ter plaatse van de Huilbeekweg begint aan de zuidzijde met een binnenwaartse versterking en verloopt vervolgens langzaam naar een vierkante versterking om vervolgens met een vloeiend tracé ten noorden van de Holleweg op de Beekstraat aan te kunnen sluiten op de aanwezige hoge grond.

Dijkvak 6: Holleweg tot en met Beekstraat

In dijkvak 6 wordt, met een gering verlies aan watervoerend winterbed, de aansluiting op hoge grond gerealiseerd met een nieuw stuk kering iets ten noorden van de Holleweg. De locatie waarop op de Beekstraat wordt aangesloten heeft hier de benodigde hoogte, waardoor een natuurlijk aansluitpunt wordt gehanteerd. Ophoging van de bestaande kering nabij de Holleweg zou een grote ingreep betekenen en deze landschappelijke en cultuurhistorische (onderdeel beschermd dorpsgezicht) waardevolle locatie sterk aantasten. De afname van het winterbed is minimaal. De aansluiting ten noorden van de Beekstraat betekent ook dat de Beekstraat niet (gedeeltelijk) inundeert bij hoogwater. Er treden dan ook geen effecten op met betrekking tot de evacueerbaarheid. Omdat er geen technische redenen zijn om bij de Holleweg aan te sluiten, is gekozen voor de noordelijker gelegen aansluiting op hoge grond.

Dijkvak 7: Aansluitingen hoge grond achterdeur Rijkel

De kering komt nabij Rijkel te liggen. De ligging van de kering ligt buiten het rivierbed conform indeling Beleidslijn grote rivieren. Een kering op deze locatie is landschappelijk goed in te passen, biedt bescherming voor landbouwgronden en de kosten zijn laag vanwege de beperkte lengte van de kering.

Dijkvak 8 tot en met 11: Achterdeur Beesels Broek

Voor de varianten bij de achterdeur is in het omgevingsproces een redeneerlijn opgesteld voor de keuze van de ligging. De integrale afweging is opgenomen in bijlage III van het Ontwerp-Projectplan Waterwet.

Samenvatting

Samenvattend omvat de dijkversterkingsmaatregel Beesel zowel buitendijkse (rivierwaartse) versterkingen en verleggingen als binnendijkse (landinwaartse) versterkingen en verleggingen. Ook wordt er een aantal nieuwe keringen gerealiseerd. Rivierwaartse versterkingen voldoen aan de redeneerlijn buitenwaarts versterken, zoals in deze paragraaf is aangegeven, maar hebben wel ruimtebeslag op het bestaande rivierbed. Landinwaartse versterkingen kunnen het rivierbed verruimen. Het rivierbed is in de Beleidslijn grote rivieren (Bgr) onderverdeeld in een stroomvoerend en een bergend regime.

Als gevolg van de buitendijkse versterkingen en verleggingen gaat circa 1,8 hectarestroomvoerend rivierbed verloren en circa 1,3 hectare bergend rivierbed. Verruiming van het rivierbed door

landinwaartse versterkingen blijkt beperkt tot circa 0,03 hectare stroomvoerend en 0,04 hectare bergend rivierbed. Netto gaat er dus circa 1,8 hectare stroomvoerend en 1,3 hectare bergend rivierbed verloren. De wijze waarop compensatie plaats gaat vinden is opgenomen in Hoofdstuk 6.

Dijkvak	Afname stroomvoerend rivierbed [ha]	Toename stroomvoerend rivierbed [ha]	Netto verandering stroomvoerend rivierbed [ha]	Afname bergend rivierbed [ha]	Toename bergend rivierbed [ha]	Netto verandering bergend rivierbed [ha]
1	0	0	0	0,99	0,00	-0,99
2	0,35	0	-0,35	0,02	0,00	-0,02
3	0,17	0,01	-0,15	0	0,00	0
4	0,15	0	-0,15	0	0,00	0
5	1,01	0,02	-0,99	0,09	0,04	-0,05
6	0,12	0	-0,12	0,19	0,00	-0,19
Totale verschil	1,8	0,03	-1,8	-1,3	0,04	-1,3

Tabel 5: Toe- en afname van het stroomvoerend en bergend rivierbed conform de Bgr in relatie tot de dijkversterking Beesel (in hectares - ha)

Rivierkundige effecten en effecten op scheepvaart (Rivierkundig Beoordelingskader)

Binnen de dijkversterking van Beesel vinden op drie locaties wat grotere buitendijkse (rivierwaartse) verleggingen plaats. Dit betreft in dijkvak 1, dijkvak 5 en in dijkvak 6. In de overige dijkvakken aan de rivierzijde is de buitendijkse (rivierwaartse) versterking en/of verlegging beperkt tot 5 tot 10 m. Binnendijkse (landwaartse) lokale versterkingen en/of verlegging zijn te vinden in dijkvak 3 en dijkvak 5. Nieuwe waterkeringen voor aansluitingen op hoge gronden bevinden zich in dijkvak 1 en dijkvak 6. Ook worden er nieuwe waterkeringen aangelegd in dijkvak 7 (achterdeur 1) en in dijkvakken 8 tot en met 11 (achterdeur 2).

Bij de rivierkundige beoordeling is zowel rekening gehouden met een verschuiving van de buitenkruinlijn als met verschillen in oppervlakte (volume) van het buitentalud tussen de bestaande kering en ingepast VKA. Dit laatste is meegenomen aan de hand van een aanvullende (fictieve) verschuiving van de buitenkruinlijn in het ingepast VKA. De dijkversterkingsopgave van Beesel leidt tot de volgende rivierkundige effecten bij een maatgevend hoogwater (MHW: 1/1250 afvoer = 4.000 m³/s) en een normaal hoogwater (NHW: 1/10 afvoer = 2.260 m³/s):

- Het rivierkundig effect van het ingepast VKA bij MHW op de as van de rivier is een waterstandsverhoging van maximaal 2,2 mm bij rkm 92,36. Dit is echter een stroomsnelheidseffect, wat wordt veroorzaakt door een lokale verandering van

stroomsnelheden. Afgezien van dit effect is de waterstandsverhoging die wordt veroorzaakt door het ingepast VKA op de as van de rivier maximaal 1,3 mm.

- Het rivierkundig effect van het ingepast VKA bij MHW buiten de as van de rivier is de waterstandsverhoging bij de kering maximaal 18 mm ter hoogte van rkm 92,4 (dijkvak 3). Dit is echter een stroomsnelheidseffect, wat wordt veroorzaakt door een lokale verandering van stroomsnelheden.
- Als gevolg van de dijkversterkingsopgave neemt het rivierbed netto af binnen de Bgr-indeling. Uitgesplitst neemt het rivierbed op het stromend regime in oppervlak af met 18.810 m² en op het bergend regime met 12.898 m² ($\approx$ 27.343 m³).
- Als gevolg van de dijkversterkingsopgave veranderen de stroomsnelheden rondom de kering. De maximale stroomsnelheid langs de kering in het ingepast VKA is 1,34 m/s en vindt plaats ter hoogte van rkm 92,6 op de overgang van dijkvak 4 naar dijkvak 5.
- Veranderingen van inundatiefrequentie vinden hoofdzakelijk plaats in de gebieden tussen de huidige en nieuwe waterkering en leiden niet tot hinder of schade.
- Nabij het dijktraject van Beesel bevinden zich nog de watermolen “De Grauwe Beer” (net stroomopwaarts van dijkvak 1), dorpskern Rijkelland en diverse woningen net stroomopwaarts van dijkvak 8 tot en met dijkvak 11 (2e achterdeur bij Beesel). Deze deelgebieden liggen in de huidige situatie buitendijks en blijven buitendijks in de nieuwe situatie. De waterstandseffecten bij MHW bij deze deelgebieden zijn marginaal en leiden niet tot een andere inundatiefrequentie. Bij NHW zijn geen effecten. Er is dan ook geen sprake van aanvullende hinder en schade.

Doordat de effecten op waterstanden bij een NHW verwaarloosbaar zijn, kan worden geconcludeerd dat er geen effecten op dwarsstroming of morfologie plaatsvinden.

5.2. Chemische en ecologische kwaliteit

Deze paragraaf toetst het Projectplan Waterwet aan de doelstelling in artikel 2.1 lid b van de Waterwet: bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen.

Geconcludeerd wordt dat door uitvoering van de maatregelen en met inachtneming van de maatregelen in dit Ontwerp-Projectplan geen negatieve effecten op de fysisch-chemische kwaliteit van oppervlaktewater optreden en de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater niet noemenswaardig nadelig wordt beïnvloed.

Maas

Voor de te doorlopen procedure moeten de effecten op de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) worden getoetst. In dit kader wordt getoetst aan het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren, een zogenaamde BPRW-toets

De aanleg van oeverbestoring vindt plaats binnen de begrenzing van het waterlichaam ‘Zandmaas’. De geplande oeverbestoring vindt plaats buiten het gebied waar bij Beesel natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd of waar andere KRW- maatregelen zijn voorzien. Er is daardoor geen sprake van een negatief effect op de geplande en al uitgevoerde KRW-maatregelen. De oeverbestoring heeft geen ruimtebeslag ter plaatse van KRW-areaal. De aantasting van areaal is dus voor alle KRW-functies 0%. Er hoeven geen compenserende maatregelen in het kader van de KRW uitgevoerd te worden.

Huilbeek

De dijkversterking heeft geen blijvend effect op de (chemische) waterkwaliteit van de Huilbeek. Wel kan tijdens de uitvoering van werkzaamheden tijdelijk vertroebeling van het oppervlaktewater optreden doordat onopgeloste bestanddelen (grond) in het water kunnen komen. Dit is een tijdelijk effect zonder permanente gevolgen voor de biologische of chemische waterkwaliteit. De toe te passen materialen voldoen bovendien aan het Bouwstoffenbesluit, waardoor ongewenste uitloging van stoffen naar het oppervlaktewater niet aan de orde is. Het naleven van deze wettelijke bepaling wordt eveneens geborgd in het contract. De werkzaamheden ten behoeve van de dijkversterking hebben geen langdurig negatief effect op de waterkwaliteit van de Huilbeek.

Het ontwerp van de duikers is nog niet in detail uitgewerkt. In de contractvorming wordt meegenomen dat de aannemer dit, op basis van een eisenpakket, verder verzorgd. Een uitgangspunt voor de verdere uitwerking is dat de duiker passeerbaar dient te zijn voor vissen. Dit is opgenomen in *Tabel 2* als eis aan deze inpassingsmaatregel. Daarmee blijft de huidige ecologische functie in stand. Aantasting van enige ecologische kwaliteit door voorgenomen ingrepen is niet aan de orde.

5.3. Vervulling van maatschappelijke functies

Deze paragraaf toetst het Projectplan Waterwet aan de doelstelling in artikel 2.1 lid c van de Waterwet: vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

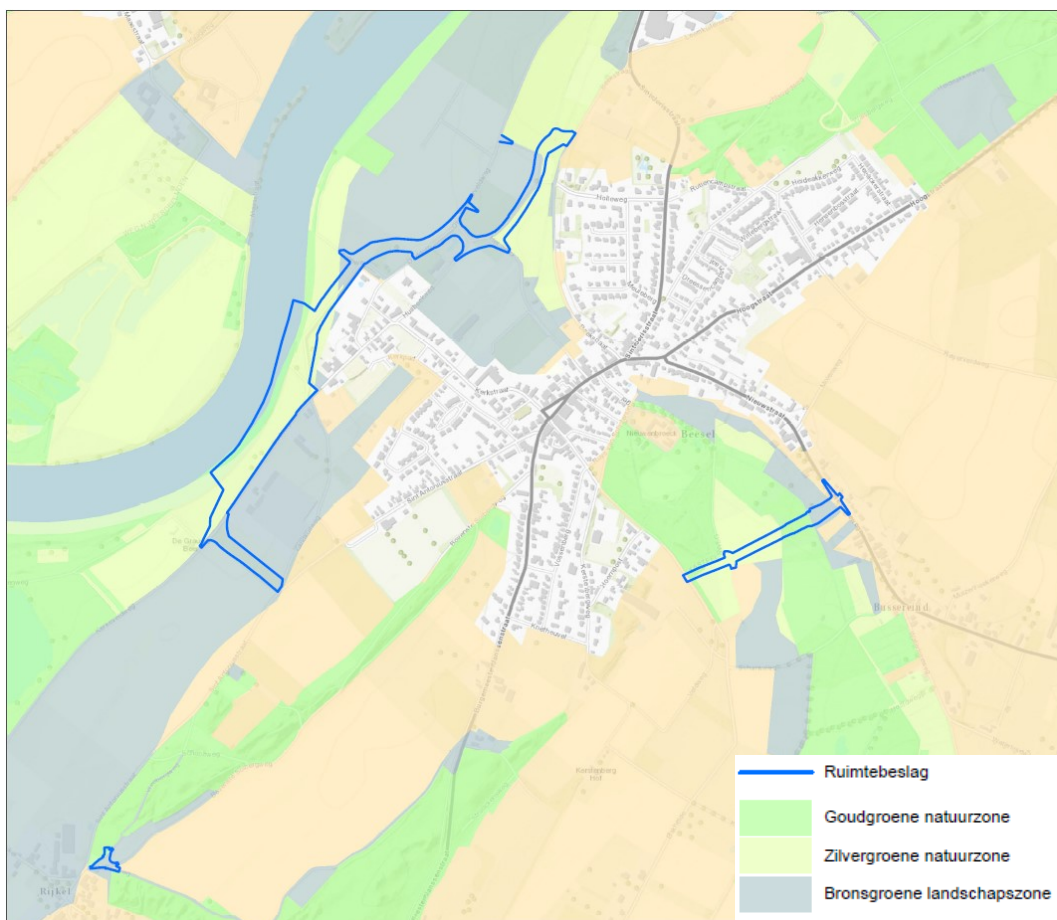
De toetsing is breed ingestoken, waarbij niet alleen effecten van de dijkversterking op de vervulling van functies door het watersysteem zijn beoordeeld, maar ook de effecten op de omgeving. Hierdoor is ook een toetsing van de inpassing van de nieuwe dijk mogelijk gemaakt.

Geconcludeerd wordt dat door uitvoering van de werkzaamheden en met inachtneming van de maatregelen in dit Ontwerp-Projectplan geen overwegende bezwaren bestaan vanuit ruimtelijke inpassing, natuur of overige maatschappelijke functies die samenhangen met de

Landschap en cultuurhistorie

Landschap

Een groot deel van het plangebied bij Beesel is in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (2014) aangewezen als Bronsgroene landschapszone, Zilvergroene natuurzone of Goudgroene natuurzone. De Goudgroene natuurzone vormt het Limburgse deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Binnen de Goudgroene natuurzone streeft de provincie naar behoud en beheer van bestaande natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Voor een beschrijving van de kenmerken van de Goudgroene natuurzone en mogelijke effecten wordt verwezen naar 'Natuur'.



Figuur 26 Beschermingszones Natuur en Landschap

Het beleid binnen de Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone is erop gericht om de landschappelijke kernkwaliteiten te behouden, te beheren, te ontwikkelen en te beleven. De kernkwaliteiten in de Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone zijn, het:

- Groene karakter;
- Visueel-ruimtelijk karakter;
- Cultuurhistorisch erfgoed;
- Reliëf.

Deze kernkwaliteiten zijn nader beschreven in het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg (Provincie Limburg, 2009).

Deelgebied 1

De aansluiting op de hoge grond tussen de weg Ouddorp en de Sint Antoniusstraat in dijkvak 1 (ten zuiden van Kwekerij Bouten) vormt een nieuwe doorsnijding van de Bronsgroene landschapszone. De bestaande kassen van Kwekerij Bouten en de fruitboomgaard vormen in de huidige situatie al een hoog opgaand element in het landschap waardoor er reeds sprake is van een aangetast visueel-ruimtelijk karakter van de Bronsgroene landschapszone. De aansluiting op hoge grond (dijkvak 1) vormt een haakse doorsnijding van het terrassenlandschap parallel aan de Maas. Het gebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Om het effect van de

doorsnijding zoveel mogelijk te beperken, is er een zo kort mogelijke aansluiting op de hoge grond ontworpen met een minimaal ruimtebeslag door het toepassen van een pipingscherm. Ook volgt de nieuwe waterkering de kavelrichting van de percelen. De kering heeft daarmee een beperkt negatief effect op de kernkwaliteit het reliëf van de Bronsgroene landschapszone.

In deelgebied 1 (dijkvak 2) volgt de versterking verder het bestaande dijktraject ten zuidwesten van Ouddorp. Langs de weg Ouddorp tussen molen De Grauwe Beer en de eerste bebouwing van Ouddorp heeft de bestaande dijk een beperkte hoogte (minder dan een meter) waardoor vanaf maaiveld zicht over de dijk op de Maas mogelijk is. Het versterken en daarmee verhogen van de bestaande dijk met circa 2 meter heeft negatieve gevolgen voor het visueel-ruimtelijk karakter van de Zilvergroene natuurzone doordat het zicht op de Maas wordt ontnomen. Dit negatieve effect wordt beperkt door op de kruin van de dijk een onderhoudspad met halfverharding te realiseren waarop gewandeld kan worden. Dit wordt geen wandelpad dat deel uitmaakt van de routestructuur, maar kan betiteld worden als een struinpad. Dit is conform de huidige situatie. Er is sprake van een licht negatief effect op het visueel-ruimtelijk karakter van de Zilvergroene natuurzone.

Langs de Maasoever (dijkvak 2 en 3) komt vooroeverbescherming met stortsteen. De Maasoever maakt deel uit van de Zilvergroene natuurzone. De vooroeverbescherming komt onder de waterlijn te liggen. Er zijn daardoor geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten (groene karakter) van de Zilvergroene natuurzone te verwachten. Buitendijks langs de huidige kering moeten bomen gekapt worden. Dit is een lokaal negatief effect op het groene karakter van de Zilvergroene natuurzone.

Deelgebied 2

In deelgebied 2 volgt de versterking het bestaande dijktraject langs de bebouwing van Ouddorp. Door de dijkversterking neemt de hoogte van de dijk met circa 2 meter toe. In dijkvak 3 en 4 is de huidige kering al 2,5 meter hoog waardoor er geen landschappelijke verbinding is tussen Beesel en de Maas vanaf maaiveld. Door het versterken en daarmee verhogen van de huidige kering verandert de horizon maar blijven de boomkronen en silhouetten van de huizen herkenbaar. Op de kruin van de dijk komt een onderhoudspad met halfverharding waarop gewandeld kan worden. Dit wordt geen wandelpad dat deel uitmaakt van de routestructuur, maar kan betiteld worden als een struinpad. Dit is conform de huidige situatie. Er is geen sprake van een negatief effect op de kernkwaliteit het visueel-ruimtelijk karakter van de Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone.

Deelgebied 3

In deelgebied 3 volgt de voorgenomen activiteit voor een groot deel het bestaande dijktraject en wordt de bestaande kering met circa 2 meter verhoogd. Om de versterkingsopgave te realiseren moet in dijkvak 5 en 6 deels nieuwe dijk worden aangelegd op plekken waar in de huidige situatie een dijk ontbreekt en zal een nieuwe aansluiting op hoge grond worden gerealiseerd. Het doorsnijden van dit gebied, dat is aangewezen als Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone, is onvermijdelijk in het licht van de versterkingsopgave. Om de impact op het gebied te beperken, is er een tracé ontworpen waarbij deze aansluiting zo kort mogelijk is, met een minimaal ruimtebeslag door het toepassen van een verticale pipingmaatregel en zoveel mogelijk de bestaande (cultuurhistorische) padenstructuren in het landschap volgt. Hiermee wordt een logische lijn in het landschap gevolgd en worden de effecten voor het realiseren van een gesloten kering beperkt.

Op plekken waar een dijk ontbreekt in dijkvak 4 en 5, worden nieuwe dijkgedeelten aangelegd en wordt de kering circa 2,5 meter hoog, waarmee één aaneengesloten waterkering wordt gevormd. Bij Ouddorp wordt het dijktracé om het gebouw aan de Ouddorp/Ervenweg heen gelegd. De dijk vormt daarmee een nieuwe doorsnijding van het open laagterras dat is aangewezen als Bronsgroene landschapszone en heeft een negatief effect op het visueel-ruimtelijke karakter. Dit negatieve effect wordt beperkt door op de kruin van de dijk een onderhoudspad met halfverharding te realiseren waarop gewandeld kan worden, waardoor de beleving van het landschap vanaf de dijk toeneemt. Hierdoor is er sprake van een licht negatief effect op het visueel-ruimtelijk karakter van de Bronsgroene landschapszone.

Het gebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Rond het gebouw aan de Ouddorp/Ervenweg is het reliëf al aangetast en niet meer gaaf. Door de dijk dicht langs de bebouwing aan te leggen is er sprake van een beperkt negatief effect op de kernkwaliteit het reliëf van de Bronsgroene landschapszone.

Het dijktraject volgt in dijkvak 5 en 6 vervolgens grotendeels het reliëf en de cultuurhistorische wegenstructuur van Ouddorp en de Huilbeekweg. Alleen de aansluiting op hoge grond in dijkvak 6 vormt een nieuwe structuur. De kering wordt om het bestaande berkenbosje heen gelegd waardoor deze grotendeels kan worden behouden. Door het ruimtebeslag van de kering moeten aan de randen bomen worden gekapt. Ook de bestaande bomenrij langs de weg Ouddorp wordt gekapt vanwege de dijkveiligheid en door het ruimtebeslag van de nieuwe waterkering. De kap van deze beplantingen heeft lokaal een negatief effect op het groene karakter van de Bronsgroene landschapszone..

Bij de aansluiting met de hoge grond in dijkvak 6 (Beekstraat) doorsnijdt het dijktracé het stroomgebied van de Huilbeek dat is aangewezen als Zilvergroene natuurzone. De effecten hierop zijn zoveel mogelijk beperkt door een zo kort mogelijke aansluiting op de hoge grond, het volgen van bestaande wegstructuren en het toepassen van een openbaar wandelpad met halfverharding op de kruin van de dijk. Tevens is het ruimtebeslag zo beperkt mogelijk gehouden. Er verdwijnt een aantal bomen. Er is sprake van een beperkt nadelig effect op de kernkwaliteiten visueel-ruimtelijk karakter, het groene karakter en reliëf van de Zilvergroene natuurzone.

Deelgebied 4

Behalve de dijktrajecten direct aan de Maaszijde van Beesel, zijn er in deelgebied 4, meer landinwaarts, twee nieuwe dijken voorzien, waarbij één kering door het stroomgebied van de Huilbeek loopt. Dit betreft een korte dijk bij Rijkkel (dijkvak 7) en een dijk tussen de Bussereindseweg en de Bakheide (dijkvak 8 t/m 11).

Bij Rijkkel (dijkvak 7) worden de hoge gronden met elkaar verbonden door middel van een klein dijktraject van circa 1 meter hoog. Door de beperkte hoogte en geringe lengte zijn geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone te verwachten.

Bij dijkvak (8 t/m 11) moeten de hoge gronden in de Oude Maasarm ten zuidoosten van Beesel met elkaar verbonden worden om te voldoen aan de versterkingsopgave. De dijk doorsnijdt een klein deel van de Bronsgroene landschapszone. Om effecten zoveel mogelijk te beperken is gezocht naar

een zo kort mogelijke aansluiting tussen de hoge gronden met een zo minimaal ruimtebeslag door het toepassen van een pipingscherm. De hoogte van de nieuwe waterkering is hier variërend van circa 1 tot circa 2 meter en nabij de Huilbeek tot circa 3 meter en snijdt door de voormalige Maasarm, aangewezen als Bronsgroene landschapszone en het stroomgebied van de Huilbeek (aangewezen als Goudgroene natuurzone). Het gebied is ook aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang, maar is door de bestaande bebouwing en egalisaties niet meer gaaf. Er zijn daardoor geen effecten te verwachten op de kernkwaliteit reliëf van de Bronsgroene landschapszone. Door de hoogte heeft de dijk een negatief effect op het visueel-ruimtelijk karakter en de zichtbaarheid vanuit de omgeving. De negatieve effecten worden beperkt door op de kruin van de dijk een onderhoudspad met halfverharding te realiseren, waarop gewandeld kan worden. Dit wordt geen wandelpad dat deel uitmaakt van de routestructuur, maar kan betiteld worden als een struinp pad. Dit is conform de huidige situatie.

Samenvatting

Samengevat treden er negatieve effecten op door de aanleg van nieuwe waterkeringen en de aansluiting op hoge grond voor de kernkwaliteiten het visueel-ruimtelijk karakter en het reliëf. Ook kan er lokaal een negatief effect optreden als gevolg van bomenkap en kap van andere beplanting in het projectgebied. In dijkvak 1 en 2 is er sprake van een beperkt negatief effect op het groene karakter en het reliëf vanwege de verhoging van de huidige kering, de aanleg van een nieuwe waterkering en bomenkap. In dijkvakken 5 en 6 moet gedeeltelijk een nieuwe waterkering worden aangelegd. De nieuwe doorsnijding heeft een beperkt negatief effect op het visueel-ruimtelijke karakter en het reliëf in het gebied. Deze effecten worden beperkt met de aanleg van een onderhoudspad op de dijk waarop gewandeld kan worden. Vanwege het kappen van bomen is er ook een negatief effect op het groene karakter. Bij de aanleg van de nieuwe waterkering in dijkvak 8 t/m 11 is er sprake van een negatief effect op het visueel-ruimtelijk karakter en de zichtbaarheid vanuit de omgeving. Dit is zoveel mogelijk beperkt door het kiezen van een zo kort mogelijk aansluiting en op de kruin van de dijk een onderhoudspad te realiseren, waarop gewandeld kan worden. Ten behoeve van de dijkversterking wordt een integraal compensatieplan uitgewerkt, waarin zowel invulling wordt gegeven aan compensatie vanuit natuur als vanuit landschap. Dit plan is nader toegelicht in hoofdstuk 6.

Cultuurhistorie

In deelgebied 1 (dijkvak 1 en 2) heeft de versterking door ophoging van de huidige dijk beperkte gevolgen voor cultuurhistorische waarden. In deelgebied 1 is een rijksmonumentale molen gelegen. De locatie van en het zicht op de molen is niet authentiek; de molen is twee keer verplaatst: begin jaren tachtig en enkele jaren geleden naar deze locatie. De constructie kan echter elementen uit de 17e eeuw bevatten. De molen blijft buitendijks liggen. Bij de bepaling van de ligging van de nieuwe dijk is er naar gestreefd om de molen solitair in het landschap te laten liggen. Door de versterking van de dijk worden geen negatieve gevolgen verwacht.

Deelgebied 2 (Ouddorp) loopt door het beschermd dorpsgezicht van Beesel. Historisch gezien lag hier in het Maasoeverlandschap geen dijk. De locatie en hoogte van de huidige dijk heeft de historische en ruimtelijke verbinding tussen Ouddorp en de Maasoever al verminderd. Door de versterking

neemt de hoogte van de dijk toe. Hierbij worden geen negatieve gevolgen verwacht. De oeverbestorting en de optimalisatie in de bocht leiden niet tot negatieve effecten.

In deelgebied 3 moet in het kader van de versterkingsopgave een versterking plaatsvinden en over een gedeelte een nieuwe dijk worden aangelegd. Om effecten in deelgebied 3 zoveel mogelijk te beperken, is gekozen voor het verbinden van de verschillende (reeds bestaande) dijkdelen in dit gebied en het aansluiten bij de historische landwegen zoals de Huilbeekweg. Hierdoor blijft het wegenpatroon behouden. Ook wordt gebruik gemaakt van verticale pipingmaatregelen om ruimtebeslag zoveel mogelijk te beperken. Op deze wijze worden negatieve effecten zoveel mogelijk beperkt. Door de ophoging van de huidige dijk is er sprake van verstoring van de kenmerkende openheid. De dijk rondom het perceel Ouddorp 12A vormt een nieuw element door het open Maasoeverlandschap, waar historisch gezien geen dijk lag. Ook sluit dit stuk nieuwe dijk het oude pad naar de maasoever af (Ervenweg). In dijkvak 5 is er - ondanks dat de dijk de bestaande structuren volgt en de driehoekige kruispunten worden teruggebracht en versterkt - door ophoging van de huidige dijk sprake van verstoring van de kenmerkende openheid van de velden en de relatie tussen het dorp, de bouwlanden en de Maas. Dit is een negatief effect op de cultuurhistorische waarden.

In deelgebied 4 bij Rijkkel (dijkvak 7) wordt door de sluiting van de hoge gronden het zicht vanaf buurtschap Rijkkel over de velden (oude bouwlanden) licht beperkt. De ophoging is namelijk zeer beperkt. Twee historische onverharde paden (Bovenste Solbergweg en Caeffertweg) blijven behouden op de dijk.

In deelgebied 4 (Aansluiting op hoge gronden) (dijkvak 8 t/m 11) moeten in het kader van de versterkingsopgave de hoge gronden bij de Bussereindseweg verbonden worden met die bij Bakheide. Om effecten in dit gebied zo beperkt mogelijk te houden, is gekozen voor een zo kort mogelijk verbinding tussen de hoge gronden en beperking van het ruimtebeslag door toepassen van verticale pipingmaatregelen. Ook kunnen met de gekozen ligging de oude wegen en de laanbeplanting behouden blijven. De dijk vormt een nieuw element door de bouwlanden en beekdal die gekenmerkt worden door een hoge mate van openheid. Door zijn hoogte heeft de nieuwe dijk een versturende werking op cultuurhistorische waarden en wordt het zicht van de lintbebouwing van Bussereind en op de steilrand beperkt.

Effecten treden met name op in de dijkvakken waar in de huidige situatie geen kering aanwezig is. Om de effecten zoveel mogelijk te beperken is het ingepaste VKA mitigerend ontworpen, waarbij zoveel mogelijk gekozen is voor de kortste route, beperking van het ruimtebeslag, en rekening is gehouden met het behoud van aanwezige cultuurhistorische structuren en waarden. De overblijvende effecten ten aanzien van visuele verstoring van de belevingswaarde zijn inherent verbonden aan de realisatie van een kering in die dijkvakken en zijn niet verder te voorkomen of te beperken.

Natuur: Beschermde gebieden en stikstofdepositie

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Swalmdal. Dit ligt op circa 400 meter van de werkzaamheden bij Rijkel. Vanwege de afstand en de aard van de werkzaamheden zijn er geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Swalmdal. Ook is er geen sprake van ruimtebeslag en de kwantiteit van het leefgebied van habitattypen neemt dus niet af. De beoordeling van de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase staat beschreven in onderstaand tekstkader.

Effecten tijdens aanlegfase

Tijdens de aanlegfase van de dijkversterking kunnen effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie, bijvoorbeeld door de inzet van graafmachines en de transportbewegingen (vracht- en scheepvaartverkeer) voor de aan- en afvoer van materiaal. De tijdelijke toename van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase is berekend en beoordeeld. Op basis hiervan wordt een vergunning Wet natuurbescherming aangevraagd.

Programma Aanpak Stikstof

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) kan door de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 niet meer gebruikt worden om door de toedeling van ontwikkelingsruimte een vergunning te verlenen. Om die reden is een project specifieke beoordeling van de effecten van stikstofdepositie uitgevoerd, op basis waarvan de vergunning Wet natuurbescherming wordt aangevraagd.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)

Verschillende delen in de omgeving van het plangebied zijn in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) aangeduid als Goudgroene natuurzone (onderdeel van Natuur Netwerk Nederland (NNN) of Zilvergroene natuurzone.

Goudgroene natuurzone

De werkzaamheden in dijkvakken 2, 3, 7, 8, 9, 10 en 11 hebben ruimtebeslag op gebieden die zijn aangeduid als Goudgroene natuurzone (onderdeel van NNN). De beheertypen zijn voornamelijk 'nog om te vormen tot natuur', 'beek en bron' en 'rivier- en beekbegeleidend bos'.

Het ruimtebeslag op de Goudgroene natuurzone in de dijkvakken 2 en 3 betreft natuurbeheertypen 'beek en bron' en 'kruiden- en faunairijk grasland'. Het ruimtebeslag op 'beek en bron' is permanent. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg van de (permanente) oeverbestorting aan de oever van de Maas. Nagenoeg het hele oppervlak dat op die locatie is aangewezen als dit natuurbeheertype valt binnen het ruimtebeslag. Deze aanwijzing betreft echter slechts een deel van de Maas. Functioneel is er geen verschil tussen het deel dat is aangewezen als 'beek en bron' en de rest van de Maas. Omdat de oeverbestorting slechts op een klein deel van de Maas betrekking heeft en het niet het water verdringt, worden effecten van de oeverbestorting op de aanwezigheid en het functioneren van de Maas als open water uitgesloten. Hiermee worden ook functionele effecten op het natuurbeheertype 'beek en bron' uitgesloten.

Het ruimtebeslag op 'kruiden- en faunairijk grasland' betreft tijdelijk ruimtebeslag. Hier vindt namelijk alleen dijkversterking plaats. De grasbekleding die op de huidige dijk aanwezig is, wordt op de nieuwe dijk ook weer teruggebracht. Langetermijneffecten op dit natuurbeheertype op deze locatie zijn uitgesloten.

In dijkvak 7 vindt ruimtebeslag plaats op beheertype dennen-, eiken- en beukenbos. Het ruimtebeslag vindt plaats op twee nabijgelegen bospercelen waarin verschillende delen als verschillende typen bos zijn aangewezen. Het betreft hier minder dan 0,25% van beide oppervlaktes dennen-, eiken- en beukenbos. Het ruimtebeslag vindt weliswaar plaats in de opening tussen beide bospercelen, echter gaat om dusdanig smalle stroken dat de verbinding tussen deze percelen niet in het geding komt. Een negatief effect op het ecologisch functioneren van dit natuurbeheertype door het ruimtebeslag in dijkvak 7 is uitgesloten.

In dijkvakken 8, 9, 10 en 11 ligt het ruimtebeslag op dennen-, eiken- en beukenbos, rivier- en beekbegeleidend bos en 'nog om te vormen tot natuur'. Ruimtebeslag op natuurbeheertype 'nog om te vormen tot natuur' heeft geen nadelige effecten op het ecologisch functioneren hiervan. Het gebied is nu een grotendeels grasland akker, op de dijk wordt na aanleg ook weer grasbekleding teruggebracht. Wat betreft dennen-, eiken- en beukenbos betreft het ruimtebeslag circa 0,1 ha van de aanwezige 3 ha (3,3%). Dit ruimtebeslag vindt plaats aan het begin van een uitloper van dit bosperceel langs de weg. Deze uitloper is van minder ecologisch belang voor dit beheertype en daarom worden grote negatieve gevolgen voor het ecologisch functioneren van dit beheertype door de aanleg van de dijk in dijkvak 11 uitgesloten. Het ruimtebeslag in dijkvak 8 op rivier- en beekbegeleidend bos betreft circa 0,2 ha van 1,1 ha. Het effectieve ruimtebeslag wordt daarmee circa 0,24 ha (22%). Dit is een groot deel van het huidige bosperceel, waardoor een negatief effect op het ecologisch functioneren te verwachten valt.

Ongeacht of ruimtebeslag op een natuurbeheertype een effect heeft op het ecologisch functioneren ervan is bij aantasting van Goudgroene natuurzones compensatie aan de orde. Deze compensatieplicht komt voort uit het provinciaal beleid. Het compensatieplan is nader toegelicht in hoofdstuk 6.

Zilvergroene natuurzone

Agrarische percelen in dijkvakken 1, 2, 3, 4, 5 en 6 en delen van het rivierbed zijn aangewezen als Zilvergroene natuurzone. Hiervoor zijn geen beheertypen aangewezen maar is de functie als ecologische verbinding met het oog op de doelen voor Natura 2000-gebieden en de Goudgroene natuurzone van belang. Voor het deel van de dijk geldt dat de huidige begroeiing (grasland) op de dijk weer teruggebracht kan worden. De zilvergroene natuurzone in het rivierbed wordt door de aanleg niet onderbroken, waardoor de verbindingfunctie intact blijft. Er zijn derhalve geen permanente negatieve effecten op de functie als ecologische verbinding van het dijktralud in de Zilvergroene natuurzone.

Natuur: Beschermde soorten

Uit onderzoek blijkt dat in de omgeving van de voorgenomen activiteit (potentieel) leefgebied aanwezig is voor steenmarter, eekhoorn, bever, das en verschillende soorten vleermuizen. Daarnaast zijn in de omgeving jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig en zijn rugstreeppad en levendbarende hagedis aangetroffen. De voorgenomen activiteit leidt tot tijdelijke verstoring van beschermde soorten en tot tijdelijke en permanente vernietiging van leefgebied van beschermde soorten. Negatieve effecten en een overtreding ten aanzien van deze soorten tijdens de werkzaamheden kan ook na het nemen van mitigerende maatregelen niet voor de gehele dijkversterking worden uitgesloten voor bever, das, vleermuizen en steenuil. Voor de overige aanwezige beschermde soorten zijn na het nemen van mitigerende maatregelen overtredingen van de Wet natuurbescherming uitgesloten.

Effecten op beschermde soorten worden waar nodig gemitigeerd door de planning van de werkzaamheden zo veel mogelijk af te stemmen op het gebruik van het plangebied door beschermde soorten zoals tijdens de kwetsbare periode voor bever, das, vogels en vleermuizen. Ten aanzien van vleermuizen en bever worden waar nodig maatregelen getroffen ten aanzien van geluid en verlichting. Deze maatregelen zijn ook voorwaarden voor de Wnb ontheffing. Daarnaast werkt het waterschap conform de geldende gedragscode Flora- en Faunawet (momenteel tijdelijk verlengd) en zal volgens de nieuwe gedragscode op grond van de Wet natuurbescherming gaan werken wanneer deze is vastgesteld. In het geval sprake is van een overtreding wordt een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd. Dit geldt voor bever, das, vleermuizen en steenuil.

Aantasting van het leefgebied van bever, das, vleermuizen en steenuil wordt gemitigeerd en waar nodig gecompenseerd. Compenserende maatregelen worden nader uitgewerkt in het compensatieplan. Het compensatieplan is toegelicht in hoofdstuk 6.

Mochten er na de maatregelen nog permanente effecten op leefgebied of verblijfplaatsen optreden, dan betreft dit voor de soorten geen grote delen van potentieel (essentieel) leefgebied. Daarom worden er voor de meeste soorten ook geen effecten op de gunstige staat van instandhouding verwacht.

Bomen

Voor de versterkingsopgave worden op verschillende plekken in het plangebied bomen gekapt. Dit zijn geen beeldbepalende bomen. De ecologische functie van deze bomen zijn in het kader van beschermde soorten beoordeeld en in de vorige paragraaf opgenomen. Voor te kappen bomen wordt een kapvergunning aangevraagd, dan wel een melding op grond van de Wet natuurbescherming gedaan. Het kappen van bomen wordt gecompenseerd. Waterschap Limburg stelt hiervoor in overleg met de provincie en gemeente een compensatieplan op. De compensatieopgave is nader toegelicht in hoofdstuk 6.

Overige maatschappelijke functies

Bedrijvigheid

De versterking van het bestaande dijktraject en de aanleg van een nieuw dijktraject gaat gepaard met ruimtebeslag en een nieuwe doorsnijding van agrarisch gebied (deelgebieden 3 en 4). Dit kan beperkingen met zich meebrengen voor de (uitbreiding van) agrarische bedrijvigheid in het gebied. Er is geen ruimtebeslag ter plaatse van de kwekerij in dijkvak 1. De dijkversterking heeft gevolgen voor het Terras Maashof in deelgebied 2, waaronder zichtverlies. Met de eigenaar vindt overleg plaats over het verplaatsen van het terras richting de nieuwe kruin van de waterkering en een ophoging van het terras. Binnen de grenzen van het perceel van de eigenaar wordt, voor zover noodzakelijk, gezocht naar een optimale inpassing van de hellingbaan naar het terras.

Verkeer

Bij het aanleggen van de kering wordt bereikbaarheid van percelen hersteld. De doorgaande weg over de dijkbocht tussen de molen De Grauwe Beer en Ouddorp wordt op vergelijkbare wijze als de huidige situatie hersteld. Bij deelgebied 2 en 3 worden op- en afritten gerealiseerd voor de bereikbaarheid. Naast de op- en afritten is een weg langs de buitenteen in het zuidelijkste deel van deelgebied 3 in het ontwerp opgenomen. Dit om de buitendijks liggende percelen te ontsluiten. De nieuwe waterkering sluit namelijk de bestaande Ervenweg af. Er zijn langs de Ohé Broekerveldweg twee keerlocaties opgenomen omwille van de bedrijfsvoering van de percelen langs deze weg. De Huilbeekweg wordt in de uiteindelijke situatie tot aan de aansluiting op hoge grond ten noorden van de Holleweg gesloten voor gemotoriseerd verkeer, inclusief landbouwvoertuigen. Ter plaatse van dijkvak 8 moet de Bussereindseweg de nieuwe dijk kruisen. Hierdoor moet de weg ter plaatse van de kruin met circa 0.7 meter worden verhoogd.

Ten gevolge van de wegophogingen kunnen nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) blootgesteld worden aan een toegenomen geluidsemissie afkomstig van wegverkeer. Uit een worst-case inschatting is gebleken, dat dit mogelijke geluidseffect beperkt blijft tot een toename van minder dan 1 dB (decibel). Hierbij is het geluidsniveau van de huidige situatie vergeleken met de geluidsbelasting bij een ophoging van de weg bij dezelfde verkeersintensiteit. Het betreft een lokale ophoging van de weg van circa 0,7 meter. Het effect is zo beperkt dat dit niet tot aanvullende geluidsoverlast voor de omgeving leidt.

Wonen

Voor de woningen/gebouwen langs de bestaande dijk wordt het zicht op de Maas als gevolg van de voorgenomen dijkversterking meer belemmerd. Dit is het geval in deelgebied 1 en 3. In deelgebied 2 is het effect beperkt omdat de bestaande kering al hoog is. In deelgebied 2 is er sprake van beperkt ruimtebeslag bij de achtertuinen. Om het ruimtebeslag zoveel mogelijk te beperken, worden verticale pipingmaatregelen toegepast. In dijkvak 8 komt de aansluiting op hoge grond voor een beperkt deel in de voortuin van bewoners. In overleg met deze bewoners bekijkt het waterschap Limburg hoe de aansluiting zodanig kan worden ingepast dat deze zo min mogelijk aanpassingen en gebruiksbeperkingen oplevert.

5.4. Conclusie doelstellingen Waterwet

Na toetsing op de bovenstaande punten, kan geconcludeerd worden dat de uitvoering van dit plan in overeenstemming is met de doelstellingen van de Waterwet.

6. Maatregelen (mogelijke) nadelige gevolgen

Het in hoofdstuk 3 beschreven ingepaste voorkeursalternatief is geoptimaliseerd om voor zo min mogelijk nadelige gevolgen voor de leefomgeving te zorgen. Ook de uitvoering van werkzaamheden wordt geoptimaliseerd om mogelijke hinder in de omgeving te beperken. Dit is toegelicht in de hoofdstukken 4 en 5. Desalniettemin veroorzaken de werkzaamheden voor de kering en de nieuwe waterkering zelf mogelijk een aantal nadelige gevolgen. De mogelijke nadelige gevolgen zijn eveneens benoemd in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk wordt de omvang van de mogelijke nadelige gevolgen samengevat in een compensatieopgave en worden oplossingsrichtingen aangedragen voor compensatie. In bijlage VI is voor de aspecten natuur en landschap de compensatieopgave Beesel opgenomen waarin de opgave en oplossingsrichtingen nader zijn toegelicht.

Bij het (definitieve) Projectplan Waterwet wordt een integraal compensatieplan toegevoegd, waarin voor de aspecten natuur en landschap nader uitgewerkt is hoe mogelijke nadelige gevolgen van de dijkverbetering gecompenseerd worden. Waterschap Limburg stelt dit integrale compensatieplan op in overleg met gemeente, provincie, Limburgs Landschap en RWS.

6.1. Rivierkundige compensatie

In hoofdstuk 5 zijn de effecten beschreven van de uitvoering van de nieuwe kering in dijktraject Beesel op de waterstanden in de rivier. Het rivierkundig effect op de as van de rivier is een waterstandsverhoging van maximaal 0,17 cm bij rivierkilometer 92,36, wat veroorzaakt wordt door een lokale verandering van stroomsnelheden. Afgezien van dit effect is de waterstandsverhoging die wordt veroorzaakt op de as van de rivier overal kleiner dan 0,1 cm. Het rivierkundig effect buiten de as van de rivier is een waterstandsverhoging van maximaal 2,78 cm ter hoogte van rivierkilometer 92,6. Als gevolg van de dijkversterkingsopgave neemt het bergend vermogen binnen de BGR-indeling netto af met 18.810 m².

In overleg tussen keringbeheerder Waterschap Limburg en rivierbeheerder Rijkswaterstaat, en in lijn met de landelijke redeneerlijn buitendijks (rivierwaarts) versterken, is een stappenplan afgesproken voor invulling van de rivierkundige compensatie. In eerste instantie wordt voor de compensatie gezocht naar mogelijkheden in de nabijheid van Beesel, waarmee de lokaal optredende, waterstandverhogende effecten worden gecompenseerd. Zowel de rivierbeheerder als de keringbeheerder hebben een sterke voorkeur voor robuuste compenserende maatregelen, die indien mogelijk meerdere doelen dienen en meerwaarde hebben voor het riviersysteem. Indien na afweging van de mogelijkheden blijkt dat lokale maatregelen niet inpasbaar zijn, zal compensatie voor de waterstandsverhogende effecten plaatsvinden op HWBP programmaniveau (tijd- en plaats onafhankelijke compensatie), binnen het systeem van de Maas. De compensatiemaatregel(en) dienen ertoe te leiden dat er op het niveau van de Maas geen waterstandsverhoging optreedt als gevolg van de uitvoering van het HWBP programma. Ook hier geldt weer de voorkeur voor robuuste compenserende maatregelen.

Naast de effectanalyse op dijktrajectniveau heeft Waterschap Limburg een riviertakanalyse uitgevoerd (december 2018) waarin voor alle huidige en toekomstige HWBP dijkversterkingsprojecten (tot en met 2050), het effect op de waterstanden in beeld is gebracht. Deze

riviertakanalyse geeft houvast en kan als basis gebruikt worden om afspraken te maken over tijd- en plaats onafhankelijke compensatie van waterstandseffecten.

Keringbeheerder Waterschap Limburg en rivierbeheerder Rijkswaterstaat stellen een overeenkomst op waarin nadere afspraken worden vastgelegd omtrent compensatie van waterstandsverhogende effecten als gevolg van het HWBP programma. Hierin zullen de genoemde effecten en compenserende maatregelen voor dijktraject Beesel expliciet in mee worden genomen.

6.2. Natuur

Provinciaal omgevingsplan Limburg / Natuur Netwerk Nederland (NNN) - Goudgroene natuurzone

Compensatieopgave

Voor een deel vindt het ruimtebeslag op de Goudgroene natuurzone plaats binnen de kernzone van de huidige kering. Conform afspraken met de provincie hoeft het ruimtebeslag van de huidige kering niet te worden gecompenseerd. Ter plaatste is immers reeds een kering aanwezig en toegestaan. De compensatieopgave (oppervlakte buiten bestaande kernzone vermenigvuldigd met de kwaliteitstoets) is in Tabel 6 weergegeven.

Tabel 6 Indicatie compensatieopgave goudgroene natuurzone

	Natuurbeheertypen	Cat	Toeslag	Oppervlakte	Compensatieopp.
N03.01	Beek en bron	4	66-100%	6096 m ²	1,00 ha
N07.01	Droge heide	4	66-100%	91 m ²	0,00 ha
N12.02	Kruiden- en faunairijk grasland	2	33%	1292 m ²	0,17 ha
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	3	66%	2117 m ²	0,35 ha
N15.02	Dennen-, eiken-, en beukenbos	4	66-100%	989 m ²	0,16 ha

De compensatieopgave voortkomende uit de Goudgroene natuurzone wordt financieel gecompenseerd. Zoals beschreven in de Beleidsregel natuurcompensatie 2018 stellen Gedeputeerde Staten in het eerste kwartaal van elk kalenderjaar het normbedrag vast per hectare voor financiële compensatie.

Beschermde soorten

Voor de bever, das, steenuil en verschillende vleermuissoorten (essentiële vliegroute van de *gewone dwergvleermuis* en de *gewone grootoorvleermuis*) zijn effecten niet uit te sluiten en dienen compenserende en mitigerende maatregelen genomen te worden (zie Tabel 7).

Tabel 7 Indicatie compenserende maatregelen beschermde soorten

Soort	Negatieve effecten als gevolg van de ingreep	Compenserende maatregelen	Dijkvak
Bever	Vernietigen leefgebied en vaste rust- en voortplantingsplaatsen *	- Compenseren met kunstburchten - Creëren oppervlaktewater en herplant bomen - Verbeteren huidig leefgebied, realiseren nieuw leefgebied	Dijkvak 9 en 10
Das	Vernietigen leefgebied en vaste rust- en verblijfplaatsen *	- Compenseren met kunstburchten - Verbeteren huidig leefgebied, realiseren nieuw leefgebied	Dijkvak 9 en 10
Vleermuizen	Vernietiging verblijfplaatsen (o.a. bomen en object B2 Schuurtje)	Compensatie alternatieve verblijfplaatsen (3 vleermuiskasten per vernietigde potentiële paarverblijfsplaats)	Dijkvak 5, 7, 8 en 9
Gewone dwergvleermuis & gewone grootoorvleermuis	Vernietigen essentiële vliegroute	- Ontwikkelen alternatieve vliegroute Bakheide - Als tijdelijke overbrugging kunnen schermen gebruikt worden	Dijkvak 11
Steenuil	Vernietigen rust- en voortplantingsplaatsen en leefgebied	- Verplaatsen nestkast - Compenseren leefgebied door herplant van bomen of het creëren van ruigten en struwelen	Dijkvak 1 t/m 5

* Dit moet nog blijken uit nader onderzoek, voor nu is uitgegaan van worst-case.

6.3. Bomen

De te kappen bomen worden gecompenseerd. De bomen vallen onder de bomenverordening van de gemeente Beesel of onder het regime van de Wet natuurbescherming. De wijze waarop gecompenseerd wordt, is onder andere afhankelijk van de vergunning- of meldingsplicht die van toepassing is op de te kappen bomen. Indien de bomen buitendijks worden gecompenseerd dan moet tevens worden voldaan aan criteria van Rijkswaterstaat

Compensatieopgave bomenverordening gemeente Beesel

In totaal worden 24 bomen en circa 0,16 ha aan houtopstanden gekapt die vallen onder de Bomenverordening van de gemeente Beesel en waarvoor een Omgevingsvergunning is aangevraagd.

In overleg met de gemeente Beesel wordt een compensatieplan opgesteld waarin invulling wordt gegeven aan de herplant van de bomen en andere houtopstanden

Tabel 8 Indicatie compensatieopgave bomenverordening gemeente Beesel

	Boomsoort	Aantal
Bomen	Gewone esdoorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	5 stuks
	Zoete kers (<i>Prunus avium</i>)	2 stuks
	Tamme kastanje (<i>Castanea sativa</i>)	1 stuk
	Gewone peer (<i>Pyrus communis</i>)	1 stuks
	Pruimenboom (<i>Prunus domestica</i>)	1 stuk
	Wilg (<i>Salix alba</i>)	10 stuks
	Gewone walnoot (<i>Juglans regia</i>)	2 stuk
	Peer (<i>Pyrus sp.</i>)	1 stuk
	Hollandse linde (<i>Tilia x europaea</i>)	1 stuk
	Totaal	24 bomen
Houtopstanden	Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	1563 m ²
	Totaal	1563 m²

Compensatieopgave Wet natuurbescherming houtopstanden

Binnen het plangebied voor de versterkingsopgave bij Beesel vallen 27 bomen en verschillende houtopstanden met een oppervlakte van in totaal circa 0,55 ha onder de Wet natuurbescherming (Tabel 9) en moeten volgens Artikel 4.3 van de Wnb binnen drie jaar na het vellen worden herplant. In overleg met de provincie en gemeente Beesel wordt invulling gegeven aan deze compensatieopgave.

Tabel 9 Indicatie compensatieopgave Wet natuurbescherming houtopstanden

	Boomsoort	Aantal
Bomen	Zomereik (<i>Quercus Robur</i>)	27 stuks
	Totaal	27 bomen
Houtopstanden	Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	1171 m ²
	Ruwe berk (<i>Betula pendula</i>)	1484 m ²
	Overige	2825 m ²
	Totaal	5480 m²

6.4. Zilvergroene natuurzone

Er is sprake van een compensatieopgave op grond van aantasting van de alle vier de kernkwaliteiten *het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter, het cultuurhistorisch erfgoed en het reliëf*. Het betreft in totaal 27 bomen en circa 0.33 ha houtopstanden (Tabel 10), waarvan alle bomen en een deel van de houtopstanden tevens compensatieplichtig zijn op grond van de Wet natuurbescherming of de gemeentelijke Bomenverordening. In het geval van een dubbele compensatieplicht is het uitgangspunt dat wordt volstaan met één vorm van compensatie, waarmee wordt voldaan aan de eisen uit beide regimes.

Tabel 10 Indicatie compensatieopgave Zilvergroene natuurzone

Kernkwaliteiten Zilvergroene natuurzone			
Groene karakter	Bomen	Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	26 stuks
		Peer (<i>Pyrus sp.</i>)	1 stuk
		Totaal	27 stuks
	Houtopstanden	Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	3299 m ²
		Totaal	3299 m²
Visueel-ruimtelijke karakter	Compenseren negatieve gevolgen doordat het zicht op de Maas wordt ontnomen in dijkvak 2, 5 en nieuwe dijken in dijkvak 6, 10 en 11.		
Cultuurhistorisch erfgoed	Compenseren verstoring van de kenmerkende openheid van de velden en de relatie tussen het dorp, de bouwlanden en de Maas (dijkvak 5) en aantasting cultuurhistorisch erfgoed in het beekdal van de Huilbeek (dijkvak 10 en 11).		
Reliëf	Compenseren beperkt nadelig effect op het reliëf bij aansluiting hoge grond in dijkvak 6, 10 en 11.		

6.5. Bronsgroene landschapszone

Er is sprake van een compensatieopgave op grond van aantasting van de kernkwaliteit *het groene karakter, het visueel-ruimtelijke karakter, het cultuurhistorisch erfgoed en het reliëf*. Het betreft in totaal 22 bomen en circa 0,23 ha aan houtopstanden (Tabel 11), waarvan 18 bomen en alle houtopstanden tevens compensatieplichtig zijn op grond van de Wet natuurbescherming of de gemeentelijke Bomenverordening. In het geval van een dubbele compensatieplicht is het uitgangspunt dat wordt volstaan met één vorm van compensatie, waarmee wordt voldaan aan de eisen uit beide regimes

Tabel 11 Indicatie compensatieopgave Bronsgroene landschapszone

Kernkwaliteiten Bronsgroene landschapszone			
Groene karakter	Bomen	<i>Prunus avium</i>	2 stuks
		<i>Castanea sativa</i>	1 stuk
		<i>Pyrus communis</i>	1 stuk
		<i>Prunus domestica</i>	1 stuk
		<i>Salix alba</i>	13 stuks
		Gewone walnoot (<i>Juglans regia</i>)	2 stuk
		Hollandse linde (<i>Tilia x europaea</i>)	1 stuk
		Valse acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	1 stuk
		Totaal	22 stuks
	Houtopstanden	Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	622 m ²
Ruwe berk (<i>Betula pendula</i>)		1484 m ²	
Overige		157 m ²	
Totaal		2263 m²	
Visueel-ruimtelijke karakter	Compenseren negatief effect op de kernkwaliteit het visueel-ruimtelijk karakter in dijkvak 4, 5 en 8.		
Cultuurhistorisch erfgoed	Compenseren verstoring van de aantasting van het open Maasoeverlandschap waar historisch gezien geen dijk lag in dijkvak 5 en de versturende werking op cultuurhistorische waarden in dijkvak 8.		
Reliëf	Compenseren beperkt nadelig effect op het reliëf van de nieuwe dijk in dijkvak 1 en dijkvak 5.		

6.6. Oplossingsrichting compensatie

Op dit moment worden er vanuit Waterschap Limburg gesprekken gevoerd met de gemeente Beesel en de provincie Limburg om te komen tot een passende en integrale invulling van voornoemde compensatieopgave. Indien sprake is van compensatie op buitendijkse percelen, wordt Rijkswaterstaat tijdig betrokken. Het integrale compensatieplan maakt uiteindelijk deel uit van het definitieve projectplan Waterwet.

Vanuit de gemeente Beesel zijn twee wensen/ideeën geopperd voor de compensatie opgave:

- Invullingen/of verbetering geven aan de door de gemeente gewenste Boomstructuren, conform Lijst met beschermde houtopstanden gemeentelijke structuur 2019.

Hier wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn om langs de landwegen de groene kruispunten te versterken, zodat het landschap beter leesbaar wordt. Daarnaast wordt onderzocht of beplanting in de richting van het beekdal het landschap kan versterken, bijvoorbeeld een bomenrij langs de wegenstructuur parallel aan het beekdal. En eventuele kansen voor het beplanten van de beek.

- Het versterken van het gebiedje nabij de paddenpoel en het insectenhotel.

Hier zal in overleg met de grondeigenaar onderzocht worden wat de mogelijkheden zijn om nieuwe bomen te planten, met aandacht voor behoud en versterken van het reliëf.

Voor compensatie van de aantasting van de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone uit het provinciaal beleid kan gedacht worden aan het vergroten van de leesbaarheid van het landschap.

- Het visueel ruimtelijk versterken van de dorpsrand;
- Visueel ruimtelijk versterken van de cultuurhistorische waarden.

De wensen/ideeën zullen in nader overleg met gemeente, provincie en bewoners worden verkend.

6.7. Hinderbeperkend werken tijdens uitvoering

Geluid en trillingen

Als gevolg van het plaatsen van verticale constructies in de bodem kan schade aan de bestaande bebouwing (woningen, monumenten) of hinder (trillingsintensiteit, geluidhinder) voor personen in de omgeving worden veroorzaakt. In dijktraject Beesel is in deelgebied 1, 2, 3 en 4 sprake van de noodzaak tot het plaatsen van verticale constructies in de bodem ten behoeve van stabiliteit en piping. Hierbij kunnen effecten van trillingen en de daaruit volgende effecten op het gebied van geluidhinder optreden.

Bij het plaatsen van deze verticale constructies kan trillingshinder optreden. Om dit effect te beperken, kunnen maatregelen genomen worden zoals voorboren of gebruik maken van hoogfrequent trillen. Eventuele heiwerkzaamheden zijn van korte duur en worden enkel overdag uitgevoerd. De maatregelen worden bepaald en genomen door de aannemer.

Wat betreft hinderoverlast dient de aannemer te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit en de Algemene Plaatselijke Verordening. In het geval hier niet aan voldaan kan worden, dient de aannemer een ontheffing bij de gemeente aan te vragen. In het contract worden voorwaarden opgenomen om effecten en hinder ten gevolge van geluid en trillingen te minimaliseren. Ook spant Waterschap Limburg zich in om een aannemer te selecteren die extra aandacht besteedt aan hinderbeperkend werken. Het waterschap neemt hiertoe EMVI criteria op in haar uitvraag. Zo wordt de mitigatie geborgd en is er geen sprake van een langdurige geluidsemissie.

Afhankelijk van de risico's met betrekking tot de werkelijke bouwlogistiek en de afstand van deze werkzaamheden tot aan gebouwen worden gebouwen binnen het invloedsgebied van de werkzaamheden voor en na de werkzaamheden opgenomen, zodat er geen discussie ontstaat over de oorzaak van schade aan gebouwen. De verwachting is echter dat de effecten minimaal zijn, gezien de korte duur van de werkzaamheden en de mogelijkheden tot optimalisatie van de uitvoering. In het vervolg van de planfase wordt het ontwerp verder uitgewerkt en gekeken of en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Verkeershinder

Het versterken van de dijk bij Beesel gaat onvermijdelijk gepaard met enige verkeershinder. Via het nog op te stellen contract wordt de aannemer gestimuleerd verkeershinder ten gevolge van werkzaamheden zo veel mogelijk te beperken. Ten tijde van de werkzaamheden wordt ervoor gezorgd dat lokaal bestemmingsverkeer altijd doorgang heeft. Hierbij wordt getracht de hinder te minimaliseren.

6.8. Financieel nadeel

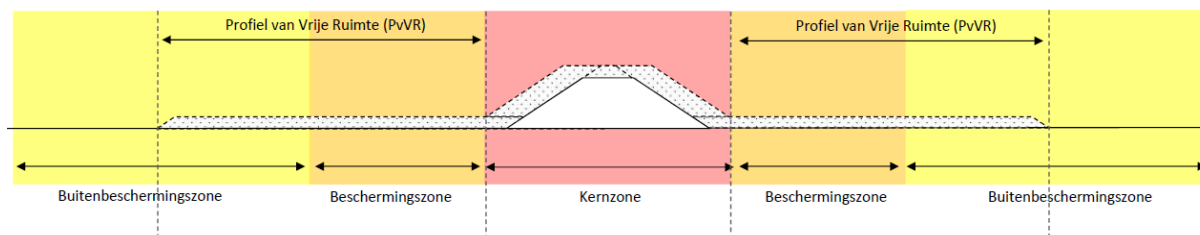
Voor eventueel financieel nadeel, dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de rechtmatige uitvoering van het projectplan, kan een belanghebbende een verzoek om schadevergoeding indienen bij het Waterschap Limburg op grond van het bepaalde in artikel 7.14 van de Waterwet. Volgens dit artikel komt een belanghebbende voor een vergoeding in aanmerking, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende anderszins verzekerd is. Voorbeelden van nadelen die mogelijk voor (geheel of gedeeltelijke) vergoeding in aanmerking komen zijn: waardevermindering van gronden en opstallen, inkomensschade en kosten van onder meer schadebeperkende maatregelen. Verzoeken of aanvragen voor schadevergoeding worden conform de Verordening Nadeelcompensatie Waterschap Limburg afgehandeld. Deze regeling kan worden geraadpleegd op de website van het waterschap (www.waterschaplimburg.nl > zoeken op 'nadeelcompensatie').

Het verzoek tot vergoeding van de schade dient een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding te bevatten.

7. Legger, beheer en onderhoud

7.1. Keur en legger Waterschap Limburg

Naar aanleiding van dit Ontwerp-Projectplan worden de wijzigingen in het waterstaatswerk meegenomen in een wijziging van de Legger. De Legger bestaat uit kaarten en teksten. In de Legger vindt de juridische vastlegging plaats van zaken als de ligging, vorm, afmeting en constructie van wateren of waterkeringen. Ook worden daarin de zogeheten kunstwerken vermeld zoals bruggen, stuwen en duikers. De Legger is bepalend voor de verplichtingen over en weer tussen het waterschap en burgers op het gebied van de instandhouding van de waterstaatswerken. Zo blijkt bijvoorbeeld uit de Legger waar de diverse keurzones geografisch gelegen zijn. In deze keurzones gelden regels voor diverse activiteiten. Deze regels zijn vastgelegd in de Keur Waterschap Limburg 2019 en houden in dat allerlei activiteiten en werkzaamheden, zoals graven, ophogen of het planten van bomen niet zijn toegestaan zonder vergunning van het waterschap (watervergunning). Ook kunnen in de Legger onderhoudsverplichtingen worden geregeld.



Figuur 27 Keurzones waterkering

Procedure

Op de Legger worden naast de nieuwe primaire waterkering ook de verschillende beschermingszones rond de kering vastgelegd. Het vaststellen van het Projectplan voor de nieuwe waterkering betekent ook dat delen van de oude waterkering hun primaire waterkerende status verliezen. Deze keringen worden daarom na realisatie van de nieuwe waterkeringen van de Legger verwijderd.

Na realisatie van de dijkversterking past het waterschap haar Legger aan. Tot dat moment heeft de huidige kering nog zijn waterkerende functie en moet ook deze beschermd blijven. Ook het permanent ruimtebeslag van de nieuwe waterkering (als dat afwijkt van de huidige kering) moet al beschermd worden om ongewenste ontwikkelingen tegen te gaan. Dit betekent dat er een Legger wordt vastgesteld parallel aan het projectplan op basis van het referentieontwerp in het Ontwerp-Projectplan en globale vuistregels, waarin zowel de huidige als de nieuwe leggerzoneringen zijn opgenomen. De hoge gronden waarop de nieuwe dijken bij Beesel aansluiten, worden nog niet meegenomen in het Leggerwijzigingsbesluit.

Na realisatie van de dijkversterking zal nogmaals een leggerwijziging plaatsvinden op basis van de gerealiseerde versterking. De oude kering zal vervallen bij deze leggerwijziging. Deze tweede leggerwijziging is gebaseerd op rekenregels en biedt tevens de gelegenheid om de ligging en bescherming van hoge gronden in de Legger vast te leggen.

7.2. Beheer en onderhoud

Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Een en ander staat beschreven in het Beheerplan Waterkeringen 2017-2022 van het Waterschap Limburg. Het uitgangspunt van het beheer is hierbij een waterstaatkundig beheer van de dijktafsluitingen. Het dagelijks onderhoud tijdens de uitvoering van de dijkversterking is ondergebracht bij de aannemer. Voor het wegbeheer blijft de wegbeheerder (de gemeenten en de provincie) verantwoordelijk. Het dagelijks onderhoud (maaien grasbekledingen, wegenonderhoud, etc.) na oplevering van het werk, wordt door de onderhoudsplichtigen uitgevoerd. Doorgaans is Waterschap Limburg de onderhoudsplichtige, tenzij anders aangegeven op de onderhoudslegger. Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het in stand houden van het profiel van de waterkering (de dijkversterking is daar een onderdeel van).

Met betrekking tot het beheer en onderhoud van de oeverbestorting in de Maas zijn nadere afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat. De oeverbestorting vervult eveneens een functie in het behoud van de oever van de Maas waardoor Rijkswaterstaat eveneens belang heeft bij de instandhouding van de bestorting.

Dit Projectplan gaat hieronder uitsluitend in op het beheer en onderhoud van de waterkering vanuit zijn waterstaatkundige functie. Beheer van wegen, natuur en andere objecten maakt geen onderdeel uit van dit Projectplan.

Strategisch beleid

Het strategische beleid voor het beheer van waterstaatswerken staat beschreven in het Waterbeheerplan 2016-2021 en het Beheerplan Waterkeringen 2017-2022. Hierop zijn een onderhoudsplan en inspectieplan gebaseerd, waaraan de volgende maatregelen voor het beheer en onderhoud zijn ontleend:

- Alle waterkeringen zijn of komen in beheer bij Waterschap Limburg;
- Het waterschap streeft ernaar de kernzone van de waterkering in eigendom te verwerven.
- Het waterschap streeft naar een waterkering zonder bomen of struiken op of nabij de waterkering. Dit geldt ook voor bestaande beplanting.
- Het waterschap voert regulier (preventief), incidenteel (toestandsafhankelijk) en planmatig groot onderhoud uit om de goede staat van de waterkeringen in stand te houden.
- Waterschap Limburg voert het beheer van dijkgraslanden uit, gericht op het realiseren van een erosiebestendige grasmat;
- Waterkeringen worden bij dijkversterking zodanig aangelegd dat deze goed te bereiken en te inspecteren zijn middels een onderhoudspad op de kering en een obstakelvrije ruimte langs de kering, zowel in de dagelijkse beheersituatie, bij (groot)onderhoud als bij calamiteiten.

Voor het beheer staat het waterschap een aantal publiekrechtelijke instrumenten ter beschikking, te weten de Keur, de Legger en de beleidsregels. Naast deze publiekrechtelijke instrumenten kan het waterschap gebruik maken van privaatrechtelijke instrumenten.

Beheer van de grasmat van de dijk

Het streefbeeld voor de waterkering is een grondlichaam dat is opgebouwd met voldoende kleiafdekking waarop een erosiebestendige grasmat aanwezig is. Het waterschap kiest in beginsel voor maaien en afvoeren. De keuze voor het natuurtechnisch beheer heeft een tweeledig doel, namelijk de veiligheid (de erosiebestendigheid wordt gewaarborgd) en het bevorderen van de natuurwaarde (door het ontwikkelen van kruidenrijke graslanden).

Calamiteiten

In tijden van extreme droogte of hoogwater treedt de calamiteitenorganisatie van het waterschap in werking. Deze is beschreven in het calamiteitenplan van Waterschap Limburg en in de calamiteitenbestrijdingsplannen met een specifieke scope.

Het waterschap dient op grond van haar beheertaak geregeld de waterkering te inspecteren, zowel in de dagelijkse situatie als bij hoogwater. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het onderhoudspad op de dijk en van de binnendijkse beheerstrook. Ook worden de kruin, taluds en onderhoudsstroken intensief geïnspecteerd. Een vrije doorgang is dan ook noodzakelijk. Het waterschap is zo nodig altijd gerechtigd de inspectie of schouw uit te voeren op eigendommen van derden.

Beheer door derden

Op en langs de waterkeringen liggen elementen die door derden worden beheerd. Het beheer en onderhoud van Rijks- en provinciale waterstaatswerken, van wegen, natuur en andere objecten maakt geen onderdeel uit van dit Ontwerp-Projectplan. Het kan zijn dat eigendomsgrenzen van de beheerders niet samenvallen met het te beheren element of dat de beheergrenzen overlappend zijn. Hierover maakt het waterschap te zijner tijd nadere afspraken met overige beheerders waarbij het uitgangspunt is dat:

- van elk element of onderdeel daarvan duidelijk is wie eigenaar is, wie het beheer heeft, wie onderhoud uitvoert en welke afspraken hiervoor gelden;
- dubbel onderhoudswerk wordt voorkomen en blinde vlekken worden uitgesloten;
- het aanspreekpunt voor het beheer en onderhoud van bepaalde elementen voor de burger zo duidelijk mogelijk is vormgegeven;
- wederzijds gegevens (inclusief data) worden aangeleverd en gedeeld om elkaars belangen inzichtelijk te hebben;
- het is de intentie om elkaars Legger, bij gelegenheid en waar mogelijk, op elkaar aan te sluiten;
- verdere afspraken in beheer- en/of onderhoudsovereenkomsten worden uitgewerkt.

8. Procedures en rechtsbescherming

Het hoofdbesluit voor de dijkversterking Beesel is het Projectplan Waterwet. Samen met het goedkeuren van het Projectplan Waterwet nemen Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg een besluit op de m.e.r.-aanmeldingsnotitie. Daarnaast moet een aantal vergunningen worden verkregen. Een deel van deze vergunningen worden gecoördineerd verleend in dezelfde procedure als voor het Projectplan. De provincie verzorgt de coördinatie.

8.1. Projectplan Waterwet

Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet dient voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder een Ontwerp-Projectplan te worden opgesteld. Wanneer sprake is van de aanleg, verlegging of versterking van primaire waterkeringen moet hiervoor de projectprocedure van paragraaf 2 van hoofdstuk 5 van de Waterwet worden gevolgd. Op grond van bovenstaande moet voor de vaststelling van dit Ontwerp-Projectplan de projectprocedure worden gevolgd.

Gedeputeerde Staten bevorderen (conform artikel 5.8 Waterwet) een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het Ontwerp-Projectplan. Dit betekent in dit geval dat Gedeputeerde Staten de zienswijzen op het Ontwerp-Projectplan verzamelen en de afhandeling daarvan coördineren. Het Ontwerp-Projectplan wordt voorbereid volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Voorliggend Ontwerp-Projectplan is door het Dagelijks Bestuur van Waterschap Limburg namens het Algemeen Bestuur vastgesteld op 11 juni 2019. Voor de duidelijkheid naar de burger toe is besloten om zowel het Ontwerp-Projectplan – inclusief de Aanmeldingsnotitie m.e.r.- beoordeling en het m.e.r.-beoordelingsbesluit – als ook het Ontwerp-Leggerwijzigingsbesluit gezamenlijk ter inzage te leggen. Het Ontwerp-Projectplan en het Ontwerp-Leggerwijzigingsbesluit zijn middels een gezamenlijke publicatie door Gedeputeerde Staten van Limburg en het dagelijks bestuur van het Waterschap Limburg bekendgemaakt. Een ieder kan zienswijzen indienen gedurende een termijn van zes weken bij Gedeputeerde Staten van Limburg. De zienswijzen worden verzameld en waar nodig afgestemd met de betrokken bevoegde bestuursorganen. De beantwoording van de ingediende zienswijzen op het Ontwerp-Projectplan wordt vastgelegd in een Nota van Antwoord.

Aansluitend zal het Dagelijks Bestuur van Waterschap Limburg namens het Algemeen Bestuur, mede op basis van de Nota van Antwoord het Projectplan definitief vaststellen. Het definitieve Projectplan wordt vervolgens ter goedkeuring bij Gedeputeerde Staten van Limburg ingediend. Gedeputeerde Staten nemen binnen maximaal 13 weken na indiening van het definitieve Projectplan een goedkeuringsbesluit. Gedeputeerde Staten maken tenslotte door middel van een publicatie het goedkeuringsbesluit en het definitieve Projectplan algemeen bekend en leggen de stukken ter inzage gedurende een termijn van zes weken. In de publicatie wordt vermeld dat binnen bedoelde termijn beroep kan worden ingesteld tegen (het goedkeuringsbesluit voor) het Projectplan. Het beroepsschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Beroep staat uitsluitend open voor belanghebbenden die tevens een zienswijze hebben ingediend op het Ontwerp-Projectplan en voor belanghebbenden die redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijze te hebben ingediend. Op het besluit is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing.

8.2. Crisis- en herstelwet

Op grond van bijlage 1, artikel 7.3 van de Crisis- en herstelwet vallen projecten waarvoor een Ontwerp-Projectplan Waterwet opgesteld wordt (conform artikel 5.4 Waterwet) onder de Crisis- en herstelwet. Deze wet versnelt de (vergunning)procedures, maar handhaaft de noodzakelijke waarborgen voor zorgvuldige besluitvorming.

Gevolgen van het van toepassing zijn van de Crisis- en herstelwet zijn onder meer:

- Snellere procedure: Indien beroep wordt ingesteld moet de Raad van State binnen een half jaar een uitspraak doen;
- Geen mogelijkheid tot het indienen van een pro forma beroepschrift.

8.3. M.e.r.-aanmeldingsnotitie

In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd voor welke plannen en besluiten, en in welke gevallen, de procedure van de milieueffectrapportage moet worden doorlopen. Hierin is bepaald dat voor de goedkeuring van een projectplan Waterwet dat gaat over de 'aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken' een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Dat is hier het geval; de primaire waterkering wordt gewijzigd.

De m.e.r.-beoordeling houdt in dat het bevoegd gezag, in dit geval Gedeputeerde Staten van Limburg, beoordeelt of in dit specifieke geval de procedure van de milieueffectrapportage moet worden doorlopen en er dus een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Daarbij kijkt het bevoegd gezag naar de kenmerken van de ingrepen, naar de plaats van de ingrepen en naar de verwachte milieueffecten. Ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling is een Aanmeldingsnotitie m.e.r. opgesteld (IBM, 2019). Deze is opgenomen in bijlage II van dit plan.

Inhoudelijke eisen m.e.r.-beoordeling

Inhoudelijk geeft de m.e.r.-beoordeling informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan bepalen of er al dan niet sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu' als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU⁸), zie *Tabel 12*, die drie hoofdthema's noemt:

1. Kenmerken van de projecten;
2. Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
3. Soort en kenmerken van het potentiële effect.

⁸ De Europese richtlijn m.e.r. is in de Nederlandse wetgeving vertaald in de Implementatiewet 'herziening m.e.r.-richtlijn' (mei 2017), waarmee onder andere de formulering van de criteria voor de m.e.r.-beoordeling zijn aangepast.

Het bevoegd gezag neemt één van de twee besluiten op basis van de m.e.r.-beoordeling:

1. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen wordt mede betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; artikel 7.16 lid 4).

Tabel 12 Beoordelingscriteria Europese Richtlijn voor m.e.r. voor projecten

Criteria	Overweging
Kenmerken van de projecten	Omvang en ontwerp van het project Cumulatie met andere projecten Gebruik van natuurlijke hulpbronnen Productie van afvalstoffen Verontreiniging en hinder Risico van zware ongevallen en/of rampen Risico's voor de menselijke gezondheid
Locatie van de projecten	De mate van kwetsbaarheid van het milieu als gevolg van: Bestaand en goedgekeurd landgebruik Relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen. Opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met speciale aandacht voor 'gevoelige gebieden' (waaronder Natura 2000-gebieden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid en landschappen van historisch, cultureel en archeologisch belang)
Soort en kenmerken van het potentiële effect, in samenhang met criteria 1 en 2	Orde van grootte en ruimtelijk bereik Aard van het effect Grensoverschrijdend karakter Intensiteit en complexiteit Waarschijnlijkheid Aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid Cumulatie met effecten van andere projecten De mogelijkheid om effecten doeltreffend te verminderen

Procedure

Het besluit of er sprake is van de noodzaak voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure is genomen door het bevoegd gezag. Het besluit is opgenomen in bijlage II. Dit besluit wordt gepubliceerd in een of meer dag-, nieuws- of huis aan huis bladen. Aangezien besloten is dat geen m.e.r.-procedure moet worden doorlopen (het opstellen van een milieueffectrapport), wordt de kennisgeving ook in de Staatscourant geplaatst. De procedure van de m.e.r.-beoordeling is als volgt:

- Waterschap Limburg dient de aanmeldingsnotitie voor de m.e.r.-beoordeling in bij het bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg. Deze stap geeft invulling aan de eerste stap in de m.e.r. beoordelingsprocedure waarbij de initiatiefnemer mededeling doet van haar voornemen aan het bevoegd gezag;
- Gedeputeerde Staten nemen vervolgens aan de hand hiervan het m.e.r.-beoordelingsbesluit: er moet wel of geen m.e.r.-procedure worden doorlopen;
- Het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt tegelijk met het ontwerp-projectplan en mogelijk nog andere ontwerpvergunningen ter inzage gelegd;
- Na de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten met mogelijke ingekomen zienswijzen wordt het projectplan Waterwet, na afweging van de zienswijzen en met mogelijke aanpassingen of wijzigingen, door het Dagelijks Bestuur van het waterschap namens het Algemeen Bestuur, vastgesteld. Dit besluit dient goedgekeurd te worden door Gedeputeerde Staten. Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is een zogenaamd voorbereidingsbesluit. Bezwaren tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit kunnen kenbaar worden gemaakt in zienswijzen tegen het ontwerp-projectplan op grond van de Waterwet. In een later stadium kunnen belanghebbenden die eerder zienswijzen hebben ingediend ook beroep instellen tegen het besluit van Gedeputeerde Staten tot goedkeuring van het projectplan Waterwet. Hierbij kan ook de m.e.r.-beoordeling aan de orde worden gesteld.

8.4. Overige vergunningen en relevante besluiten

Gecoördineerde vergunningaanvragen

Op grond van artikel 5.8 Waterwet coördineert de provincie Limburg het verlenen van een aantal hoofdvergunningen die nodig zijn voor de uitvoering van deze dijkversterkingsmaatregel. Dit betreft de volgende vergunningen:

- Omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan (gemeente Beesel);
- Omgevingsvergunning kappen (gemeente Beesel); Ontheffing Wet Natuurbescherming (flora- en fauna) (provincie Limburg);

Omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan

Ter plekke van de geplande activiteiten voor dijktraject Beesel zijn twee bestemmingsplannen vigerend:

- Bestemmingsplan Buitengebied Beesel, deels onherroepelijk in werking, vastgesteld op 24-6-2013, hieronder vallen dijkvakken 1 tot en met 11 waarvan dijkvakken 3 en 4 gedeeltelijk;
- Bestemmingsplan Bebouwde gebieden Beesel, deels onherroepelijk in werking, vastgesteld op 15-12-2014, hieronder vallen dijkvakken 3 en 4 (deels)

Enkele onderdelen van de voorgenomen activiteiten voor dijktraject Beesel zijn in strijd met de vigerende bestemmingsplannen. Om deze strijdigheid op te lossen is een omgevingsvergunning aangevraagd voor het afwijken van het bestemmingsplan.

Op grond van artikel 5.10 van de Waterwet is geen omgevingsvergunning vereist voor aanlegactiviteiten als bedoeld in artikel 2.1, lid 1, sub b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) indien deze aanlegactiviteiten worden uitgevoerd in het gebied dat is begrepen in een vastgesteld (Ontwerp-)Projectplan.

Omgevingsvergunning kappen

Ten behoeve van de dijkversterkingsmaatregel moeten diverse bomen worden gekapt. Ten behoeve van de werkzaamheden vraagt waterschap Limburg een omgevingsvergunning voor het kappen van bomen aan bij gemeente Beesel.

Gecoördineerde aanvraag Ontheffing Wet Natuurbescherming (flora- en fauna)

Deze ontheffing wordt op een later moment (vermoedelijk rond de zomer 2019) in een separate gecoördineerde procedure aangevraagd. Gedeputeerde Staten van Limburg zijn het bevoegd gezag voor deze ontheffing.

Uit het natuuronderzoek blijkt dat binnen het plangebied van de dijkversterkingsmaatregel een aantal beschermde soorten aanwezig zijn. Voor de realisatie is dan ook een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig. Deze ontheffing wordt gecoördineerd aangevraagd voor de volgende soorten:

- Bever
- Das;
- Vleermuizen;
- Steenuil.

Onderdeel van de ontheffing zijn mitigerende maatregelen. Waar nodig wordt compensatie meegenomen in het compensatieplan dat Waterschap Limburg opstelt in overleg met provincie en gemeente.

Aanvraag vergunning Wet natuurbescherming

Tijdens de aanlegfase van de dijkversterking kunnen effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie, bijvoorbeeld door de inzet van graafmachines en de transportbewegingen (vracht- en scheepvaartverkeer) voor de aan- en afvoer van materiaal. De tijdelijke toename van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase is berekend en beoordeeld. Op basis hiervan wordt een vergunning Wet natuurbescherming aangevraagd bij de provincie Limburg.

Leggerwijzigingsbesluit

Parallel aan het vaststellen van het Ontwerp-Projectplan Waterwet stelt Waterschap Limburg de aanpassing van de Legger vast met behulp van een Leggerwijzigingsbesluit. Deze procedure behoort niet tot de gecoördineerd verleende vergunningen, maar wordt parallel daaraan separaat doorlopen.

Meldingen

Naast de gecoördineerde vergunningaanvragen is een Melding Wet natuurbescherming bij de provincie Limburg voorzien in verband met het kappen van houtopstanden. Deze melding wordt niet gecoördineerd, omdat de coördinatieregeling van toepassing is op vergunningen en niet op meldingen.

Vergunningen uitvoeringswerkzaamheden

In de uitvoeringsfase zullen aanvullende vergunningen, meldingen en overige toestemmingen van verschillende betrokken bevoegde bestuursorganen noodzakelijk zijn om de werkzaamheden uit te voeren.

kunnen voeren. In de onderstaande *Tabel 13* zijn de verwachte nog benodigde vergunningen opgenomen voor de dijkversterking. Het aanvragen van deze vergunningen wordt bij de aannemer gelegd. Dit overzicht kan nog wijzigen afhankelijk van de uitvoering en het geoptimaliseerde ontwerp.

Tabel 13 Overzicht verwachte nog benodigde vergunningen

Type toestemming	Bevoegd gezag	Type procedure	Opmerking / onderbouwing
Omgevingsvergunning bouwen	Gemeente Beesel	Uitgebreid (26 weken), gecoördineerd uitvoeringsbesluit	Deze toestemming is afhankelijk van het exacte ontwerp van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Omgevingsvergunning (APV) - wegen	Gemeente Beesel	Uitgebreid (26 weken), gecoördineerd uitvoeringsbesluit	Deze toestemming wordt door de aannemer aangevraagd indien nodig. In deze fase van het project is nog onvoldoende detailniveau beschikbaar.
BUS-melding	Provincie Limburg	Melding (5 weken)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Melding onttrekken grondwater	Waterschap Limburg	Melding (8 weken)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Melding BIbi	Waterschap Limburg	Melding (4 weken)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Melding Besluit bodemkwaliteit	Gemeente Beesel	Melding (1 week)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Ontheffing Bouwbesluit 2012 geluidshinder	Gemeente Beesel	Regulier (8 weken)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Omgevingsvergunning (APV) geluidshinder	Gemeente Beesel	Regulier (8 weken)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Verkeersbesluit (tijdelijk)	Gemeente Beesel	Regulier (8 weken)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Verkeersbesluit (definitief) / onttrekkingsbesluit (indien nodig)	Gemeente Beesel	Uitgebreid (26 weken)	Deze toestemming wordt door de aannemer aangevraagd indien nodig. In deze fase van het project is nog onvoldoende detailniveau beschikbaar.

9. Samenwerking

9.1. Betrokken overheidspartijen

Waterschap Limburg werkt in het Hoogwaterbeschermingsprogramma samen met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, provincie Limburg en gemeenten Beesel, Bergen, Leudal, Maasgouw, Peel en Maas, Roermond en Venlo. Om het programma en de daartoe behorende HWBP-dijkversterkingsprojecten voortvarend en beheerst voor te bereiden en te realiseren is in juni 2016 een bestuurlijke Stuurgroep Noordelijke Maasvallei ingericht waarin voornoemde partijen zijn vertegenwoordigd. De Stuurgroep adviseert de bevoegde gezagen met betrekking tot de te nemen besluiten. Hieronder zijn de voor dit project relevante verantwoordelijkheden van die partijen uit de Stuurgroep opgenomen die betrokken zijn bij de dijkversterking Beesel.

Waterschap Limburg

- als uitvoerend initiatiefnemer voor de aanmeldingsnotitie en bevoegd tot het vaststellen van het projectplan Waterwet voor de dijkversterkingsprojecten;
- als beheerder van de primaire waterkeringen en binnendijkse watergangen in het noordelijke Maasdal;
- als financier (met inbreng subsidie door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor de waterveiligheidsopgave voor zover het dijkversterking (incl. ruimtelijke inpassing) betreft;
- als opdrachtgever van de realisatie.

Provincie Limburg

- als bevoegd gezag inzake de beoordeling van de aanmeldingsnotitie ten behoeve van het projectplan Waterwet;
- als bevoegd gezag inzake de goedkeuring van het projectplan Waterwet (met name vanwege de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke inpassing van een dijkversterking);
- als uitvoerder provinciale coördinatie op vergunningen in het kader van de Waterwet (versterken primaire waterkeringen);
- als bevoegd gezag voor natuur en mogelijk andere wetgeving;
- als medeverantwoordelijke voor de gebiedsontwikkeling van en aan de Maasvallei, bijv. op het gebied van natuurontwikkeling en ruimtelijk-economische structuur versterking;

RWS Zuid-Nederland

- als rivierbeheerder van de Maas;
- als adviseur bij het opstellen van het projectplan Waterwet inzake inhoudelijke onderwerpen.

Gemeente Beesel

- als bevoegd gezag voor bestemmingsplannen en omgevingsvergunning;
- als beheerder van de openbare ruimte van dijktraject Beesel;
- vertegenwoordiger van het algemeen belang van de gemeente;
- als (een van de) mogelijke medefinanciers voor versterking van gebiedskwaliteiten (bovenop de ruimtelijke inpassing).

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

- Als medefinancier van het HWBP;
- als vertegenwoordiger van het landelijk HWBP programma;

9.2. Omgeving

Waterschap Limburg werkt op 3 manieren samen met de omgeving: in omgevingswerkgroepen, ontwerpateliers en informatiebijeenkomsten. Daarnaast is de bredere omgeving geïnformeerd met behulp van nieuwsbrieven en zijn omwonenden meer specifiek benaderd met brieven en individuele gesprekken.

Omgevingswerkgroep Beesel

In 2017 en 2018 is de omgevingswerkgroep Beesel meermaals keer bij elkaar gekomen. Daarnaast is de omgevingswerkgroep ook een aantal maal per e-mail op de hoogte gebracht van ontwikkelingen van de dijkversterking. De omgevingswerkgroep geeft het waterschap de mogelijkheid de omgeving te informeren over de voortgang, de keuzes en dilemma's in het project en geeft belanghebbenden de gelegenheid om input te leveren. De deelnemers nemen niet deel voor hun persoonlijk belang, maar met name om gebiedskennis in te brengen; ze zijn de oren en ogen van de omgeving. De omgevingswerkgroep Beesel bestaat uit vertegenwoordiging van bewoners, de Limburgse Land- en Tuinbouw Bond (LLTB), Limburgs Landschap, de dorpsraad, particuliere bedrijven, Rijkswaterstaat, provincie en gemeente Beesel. Alle belangen die in het gebied spelen zijn vertegenwoordigd. De deelnemers denken vanuit een bredere blik mee over de dijkversterking. In een omgevingswerkgroep worden geen besluiten genomen.

Ontwerpateliers

Met betrekking tot een aantal punten in het dijktraject zijn ontwerpateliers georganiseerd. Deze hadden betrekking op Beesel-Noord, de Holleweg/Beekstraat, de Bussereindseweg en de Maashof.

Informatiebijeenkomsten

De algemene informatieavonden hebben plaatsgevonden op 25 januari 2017, 26 september 2017, 24 januari 2018 en 12 maart 2019. Op 25 januari 2017 is het gesprek voor het eerst aangegaan over het dijktracé Beesel met daarbij de mogelijke oplossingsrichtingen en het proces dat doorlopen moet worden bij een dergelijke dijkversterking. Op 26 september 2017 zijn voor de diverse deelgebieden alternatieven gepresenteerd. Op 24 januari 2018 is een extra informatieavond georganiseerd voor het dijktracé ten noorden van Ouddorp. En op 12 maart 2019 is het overall beeld van de stand van zaken van het gehele dijk tracé toegelicht op weg naar een (ontwerp) project plan waterwet.

Nieuwsbrieven

In de digitale nieuwsbrief Dijkversterkingen en -verleggingen in Limburg zet Waterschap Limburg alles over de aanpak van de dijkversterkingsmaatregelen op een rij. In deze nieuwsbrieven wordt de voortgang van het project beschreven. Daarnaast worden gestelde vragen beantwoord en informatiebijeenkomsten aangekondigd.

Brieven

Aanwonenden zijn de afgelopen periode een aantal malen per brief op de hoogte gesteld van ontwikkelingen in het project.

Individuele gesprekken

Met aanwonenden op wiens terrein werkzaamheden zijn voorzien, hebben individuele gesprekken plaatsgevonden.

Ook in de uitvoeringsfase is Waterschap Limburg voornemens nauw contact te houden met mede betrokken bestuursorganen en belanghebbenden in de omgeving van de dijkversterking. De hierboven genoemde middelen en manieren worden daarvoor ingezet.

Literatuurlijst

- Visie & Leidende Principes Ruimtelijke Kwaliteit, voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma noordelijke Maasvallei, Oktober 2017;
- Gemeente Beesel (2010), Toelichting beschermd dorpsgezicht;
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016), Achtergronden bij de normering van de primaire waterkeringen in Nederland.
- Provincie Limburg (2009), Landschapskader Noord- en Midden-Limburg. Landschappelijke kwaliteit en visie op landschapontwikkeling.
- CB.01.004-1-0-1 Bureaustudie (water)bodem kwaliteit - deel 1: Gemeenten Beesel, Bergen, Leudal, Peel en Maas, Venlo en Maasgouw;
- CB.11.001 Rapportage verkennend (water)bodem en asbestonderzoek DR73 Beesel
- CB.42.001 Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek en asbestonderzoek D73 Beesel (veegronde);
- CB.01.003 Rapportage verkennend booronderzoek Beesel
- CB.01.003-1.0-1-Rp-Bureaustudie archeologie en cultuurhistorie inclusief advies;
- CB.43.001 Rapportage verkennend onderzoek archeologie en cultuurhistorie DR73 Beesel, Gemeente Beesel
- CB 01-Rp-05 Bureaustudie Flora en Fauna en ecologie inclusief Pva;
- PP.DR73.18.003 Effectbeoordeling natuur Beesel;
- CB 13.001 Onderzoek Flora en Fauna dijktraject Beesel
- AVG Explosieven Opsporing Nederland (2017), Vooronderzoek Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei;

Bijlage I: Plankaart Beesel

Bijlage II: Besluit m.e.r.-beoordeling

Bijlage III: Tabel afweging restpunten en optimalisaties

Bijlage IV: Bovenaaanzicht referentieontwerp

Bijlage V: Kaart te verleggen kabels en leidingen

Bijlage VI: Compensatieopgave

Bijlage VII: Rapport Rivierkunde

Bijlage VIII: Nota VKA Beesel