

PD-IO.98.004 MER- AANMELDINGSNOTITIE BEESEL

Planuitwerkingsfase: ingepast voorkeursalternatief

Hoogwaterbeschermingsprogramma

Noordelijke Maasvallei

Datum: 12-03-2019

Kenmerk (SP): 10782

Versienummer: 2.0

Status: 100%

In opdracht van



**waterschap
limburg**

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding dijkversterkingsprogramma.....	3
1.2	Planproces dijkversterking: aanpak	4
1.3	M.e.r.-beoordeling.....	5
1.4	Betrokken overheidspartijen	8
1.5	Relatie met overige (nog te nemen) besluiten	9
2	Kenmerken van het voornemen	11
2.1	Aanleiding en achtergrond van het voornemen.....	11
2.2	Beschrijving plangebied	13
2.3	Voorgenomen activiteit en randvoorwaarden	16
2.4	Beschrijving ingepast voorkeursalternatief	17
2.5	Samenhang met andere activiteiten.....	27
3	Beschrijving van de milieueffecten.....	28
3.1	Inleiding.....	28
3.2	Beoordelingskader	28
3.3	Bodem.....	29
3.4	Water	30
3.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie.....	31
3.6	Natuur	39
3.7	Woon- en leefmilieu	43
4	Samenvatting en conclusie	46
	Literatuurlijst.....	49
	Bijlage I Begrippenlijst.....	50
	Bijlage II Ingepast VKA.....	53

1. Inleiding

1.1 Aanleiding dijkversterkingsprogramma

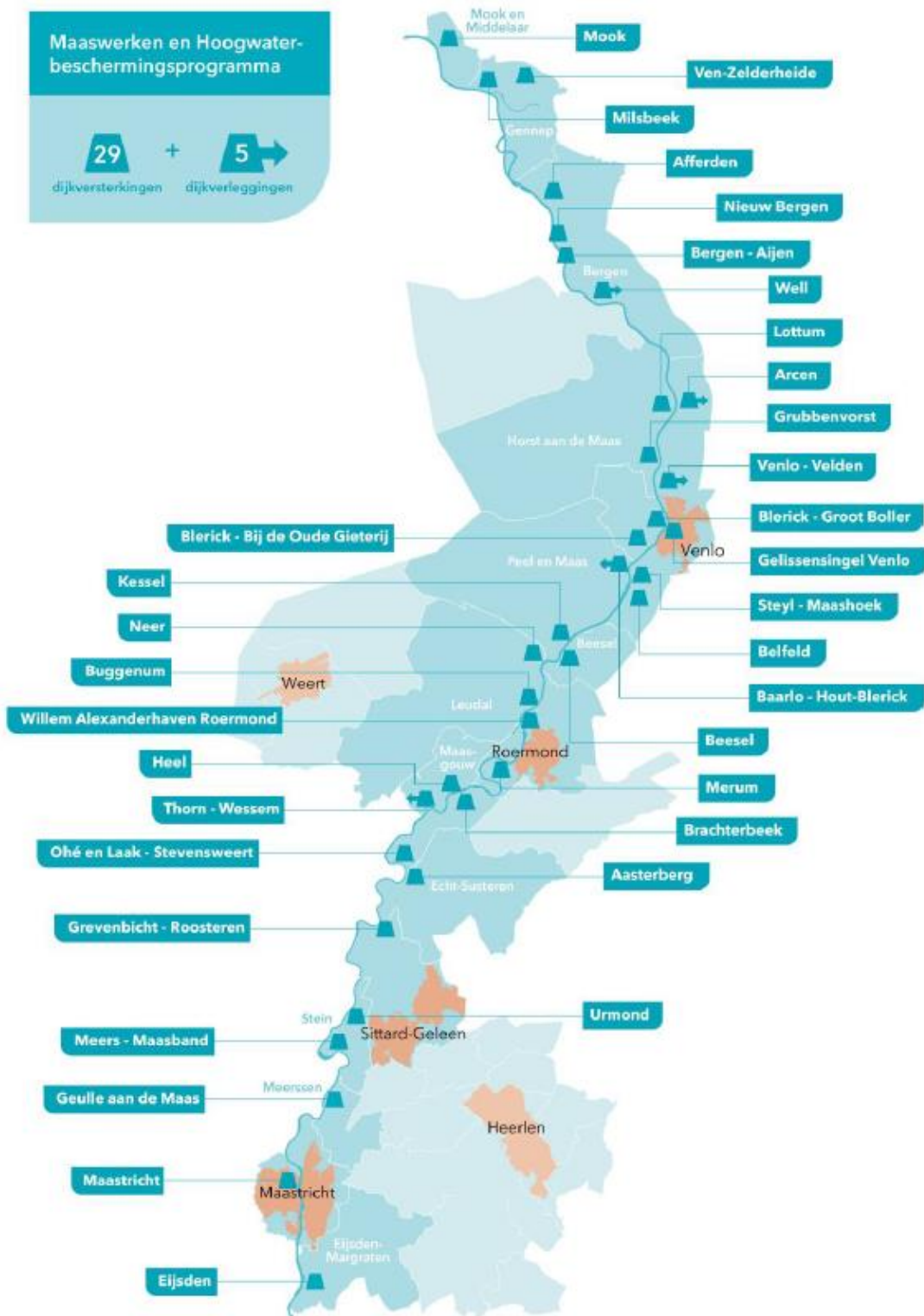
Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, is wettelijk vastgelegd dat primaire waterkeringen periodiek worden gecontroleerd. Primaire waterkeringen die niet op orde zijn, worden versterkt. Afspraken over welke primaire waterkeringen wanneer aangepakt worden, leggen 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 is een nieuwe wettelijke norm voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Het versterken van waterkeringen geschiedt conform deze nieuwe norm.

Voor ieder dijktraject bestaat de wettelijke norm uit twee delen, beiden 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 minister 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 is de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger 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 (Zie Figuur 1). 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. De doelstelling van het dijkversterkingsprogramma is primair: het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei (versterkingsopgave). Deze stuurgroep adviseert de bevoegde bestuursorganen met betrekking tot de te nemen besluiten. De secundaire opgave is het versterken van de gebiedskwaliteiten. 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 (zie Figuur 2). 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. 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. Het uiteindelijke ontwerp wordt vastgelegd in het projectplan Waterwet. Het Ontwerp-Projectplan wordt namens het Algemeen Bestuur door het Dagelijks 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 deze namens het Algemeen Bestuur door het Dagelijks Bestuur van het waterschap vastgesteld en ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg voorgelegd. Daarna ligt het Projectplan ter inzage en is er gelegenheid om beroep in te stellen. Hierna start de realisatiefase, waarin de aanbesteding en uitvoering van de werkzaamheden plaatsvinden, conform het vastgestelde projectplan.

Gekoppeld aan het projectplan Waterwet wordt er voor enkele dijktrajecten voor het VKA een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen. Hierbij wordt 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 deze aanmeldingsnotitie. Dit wordt nader toegelicht in de volgende paragraaf.

1.3 M.e.r.-beoordeling

Wet milieubeheer

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer moet bij initiatieven voor (de aanleg of het wijzigen van) bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van milieueffecten. In gevallen dat een besluit of plan betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de C- of D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet bepaald worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen.

Als categorie D3.2 in het Besluit m.e.r. is opgenomen “de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken”. Hiervoor geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht, die is gekoppeld aan de goedkeuring van het projectplan door Gedeputeerde Staten op grond van artikel 5.5 lid 1 van de Waterwet.

Activiteiten die op de D-lijst zijn opgenomen in het Besluit m.e.r. zijn in beginsel m.e.r.-beoordelingsplichtig indien deze voldoen aan de gestelde drempelwaarden. Omdat er voor deze activiteit geen drempelwaarde is opgenomen, zijn alle gevallen die onder deze categorie vallen m.e.r.-beoordelingsplichtig. Deze m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan het m.e.r.-beoordelingsbesluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg ten behoeve van het goedkeuringsbesluit voor het projectplan Waterwet (zie kolom 4 in onderdeel D (activiteit D3.2) van het Besluit m.e.r.).

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 1185 meter lang en afgekeurd op hoogte. Met ingang van de nieuwe normering is voor deze kering een signaleringsnorm van 1/300^e per jaar van kracht, met een bijbehorende ondergrens van 1/100^e per jaar (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016¹). De opgave voor dit dijktraject is een benodigde kruinhoogte (ontwerphoogte) van NAP + 21,6 - 22,3 meter. De aanleghoogte² bedraagt NAP +21,8 - NAP +22,5 meter

Het doel van de m.e.r.-beoordeling is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van de aanpassing van de primaire waterkering te verzamelen en te presenteren. Met deze informatie kan het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg) een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen ten behoeve van het goedkeuringsbesluit voor het projectplan Waterwet.

Positionering m.e.r.-beoordeling in de fasering van het HWBP Noordelijke Maasvallei

Zoals gesteld, bevindt het project Beesel zich momenteel aan het einde van de planuitwerkingsfase. Voor het project Beesel is een ingepast voorkeursalternatief (ingepast VKA) ontworpen.

Direct na de verkenningsfase is het toen gekozen VKA reeds op de mogelijke milieueffecten beoordeeld. In voorliggende aanmeldingsnotitie is de effectbeoordeling, waar nodig, aangepast en aangevuld op basis van het ontwerp van het ingepaste VKA. In voorliggende aanmeldingsnotitie is tevens de beschrijving van het VKA (einde verkenningsfase) vervangen door die van het ingepaste VKA, dat tevens de basis vormt voor het projectplan Waterwet.

Bevoegd gezag

Bij de HWBP-projecten gaat het om primaire waterkeringen, wat betekent dat de 'projectprocedure voor waterstaatswerken' van de Waterwet van toepassing is (art. 5.5 Waterwet e.v.). Dit houdt in dat Waterschap Limburg de aanmeldingsnotitie voorlegt bij Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg als bevoegd gezag voor de m.e.r.-beoordelingsprocedure. Gedeputeerde Staten nemen vervolgens het m.e.r.-beoordelingsbesluit en later ook het goedkeuringsbesluit voor het projectplan Waterwet. Gedeputeerde Staten hebben daarnaast een coördinerende rol bij de voorbereiding van besluiten (vergunningen en ontheffingen) die nodig zijn voor de uitvoering van een projectplan.

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/EU³) – zie Tabel 1- die drie hoofdthema's noemt:

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

Er kunnen twee uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling zijn:

¹ Inmiddels is dit het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

² Het 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.

³ 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 m.e.r.-beoordelingsprocedure is verduidelijkt

HWBP Noordelijke Maasvallei

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 kan mede worden 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 1: Beoordelingscriteria Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten

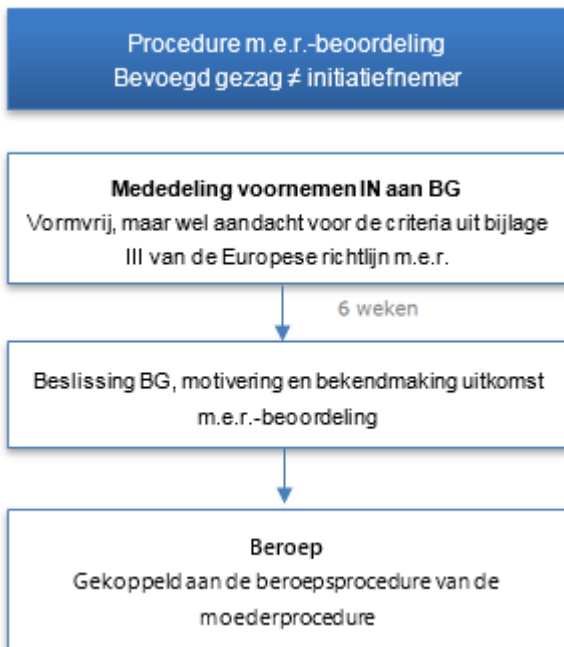
Criteria	Overweging
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kenmerken van de projecten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omvang en ontwerp van het project ▪ Cumulatie met andere projecten ▪ Gebruik van natuurlijke hulpbronnen ▪ Productie van afvalstoffen ▪ Verontreiniging en hinder ▪ Risico van zware ongevallen en/of rampen ▪ Risico's voor de menselijke gezondheid
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locatie van de projecten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De mate van kwetsbaarheid van het milieu als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soort en kenmerken van het potentiële effect, in samenhang met criteria 1 en 2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, moet worden genomen door het bevoegd gezag (Figuur 3). Dit besluit moet worden gepubliceerd in een of meer dag-, nieuws- of huis aan huis bladen. Indien besloten wordt dat er geen m.e.r.-procedure moet worden doorlopen (en er geen milieueffectrapport hoeft te worden opgesteld), moet de kennisgeving ook in de Staatscourant plaatvinden. 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 neemt 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 ontwerpprojectplan en mogelijk nog andere ontwerpvergunningen⁴ 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, namens het Algemeen Bestuur, door het Dagelijks Bestuur van het waterschap vastgesteld en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg.
- Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is een zogenaamd voorbereidingsbesluit. Dit betekent dat op grond van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht alleen belanghebbenden die door het m.e.r.-beoordelingsbesluit rechtstreeks in hun belang worden getroffen bezwaar kunnen maken. Andere belanghebbenden kunnen hun bezwaar tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit kenbaar maken tijdens de termijn van zes weken voor het indienen van 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.



Figuur 3 Procedure m.e.r.-beoordeling

1.4 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

⁴ Bij strijdigheid van het projectplan met het bestemmingsplan geeft WL de voorkeur aan de aanvraag van een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan en dus geen bestemmingsplanherziening op te stellen. Ook voor kappen van bomen, het verleggen van toegangen tot woningen, etc. zullen vergunningen/ontheffingen moeten worden aangevraagd.

HWBP Noordelijke Maasvallei

- 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 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 structuurversterking;
- als medefinancier van gebiedsontwikkeling en rivierverruiming.

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 subsidieverstrekker van het HWBP;
- als vertegenwoordiger van het landelijk HWBP-programma;
- als toetser van Plannen van aanpak.

1.5 Relatie met overige (nog te nemen) besluiten

Voor het dijktraject wordt een projectplan Waterwet opgesteld. Deze m.e.r.-beoordeling is gekoppeld aan het projectplan Waterwet en is nodig voor het goedkeuringsbesluit van het projectplan door Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg. Indien bepaalde activiteiten uitsluitend kunnen worden uitgevoerd wanneer er tevens mitigerende maatregelen zijn getroffen, dan dienen deze maatregelen ook te worden verzekerd/ geborgd. De mitigerende maatregelen worden geborgd in het projectplan Waterwet maar ook middels te verlenen (omgevings)vergunningen (o.a. afwijken bestemmingsplan en kapvergunning), ontheffingen en voorwaarden die worden gesteld aan in te dienen meldingen (o.a. op grond van het Besluit bodemkwaliteit en de Wet natuurbescherming). Daarnaast worden deze maatregelen ook in het contract met de aannemer opgenomen.

Ook voor de versterkingsmaatregelen zelf, die in het projectplan zijn opgenomen, is mogelijk een omgevingsvergunning nodig om te mogen afwijken van het bestemmingsplan (zie ook voetnoot 3). Als een bestemmingsplan een omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden (aanlegactiviteiten) vereist, geldt die eis op grond van artikel 5.10 Waterwet niet in het gebied waarvoor het projectplan wordt vastgesteld.

De benodigde besluiten voor de uitvoering van het projectplan worden gecoördineerd voorbereid. De besluiten worden gelijktijdig bekendgemaakt (art. 5.13 Waterwet) en daarop is dezelfde voorbereidingsprocedure van toepassing als op het projectplan. Het is niet verplicht uitvoeringsbesluiten gelijktijdig met het projectplan voor te bereiden. Ook bij latere terinzagelegging is sprake van wettelijke coördinatie.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de voorgenomen activiteit. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Tevens beschrijft hoofdstuk 2 welke overige plannen in de nabijheid van het plangebied in ontwikkeling zijn.

Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het aanpassen van de primaire waterkering. Hierin staat per milieuaspect beschreven wat de kenmerken in het plangebied zijn, hoe het aspect is onderzocht, en wat de mogelijk milieueffecten zijn. Hierin zijn ook mitigerende (verzachtende) maatregelen beschreven: beheers- en inrichtingsmaatregelen die genomen worden om het milieueffect te verminderen of teniet te doen. In hoofdstuk 4 is een samenvatting en conclusie van de effectbeoordeling opgenomen.

2 Kenmerken van het voornemen

Dit hoofdstuk gaat in op de huidige situatie en de aanpassing van het dijktraject Beesel. Er wordt ingegaan op de nieuwe normering voor primaire waterkeringen – de primaire doelstelling en aanleiding van het voornemen – en bij de ambities voor ruimtelijke kwaliteit in het gebied – de secundaire doelstelling. Hierop volgend zijn de huidige situatie in het plangebied en het bestaande dijktraject beschreven. Daarna volgt een beschrijving van de voorgenomen aanpassingen aan het dijktraject en de relatie met andere activiteiten.

2.1 Aanleiding en achtergrond van het voornemen

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). Beide doelstellingen worden onderstaand toegelicht.

Primaire doelstelling

Versterkingsopgave

Hoogwaterbescherming is voor een laaggelegen land als Nederland essentieel. Om te voorkomen dat het achterland in Nederland overstroomt, zijn er 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 er in 1996 onder de noodwet keringen aangelegd op verschillende plekken langs de Maas. De veronderstelling was dat dit tijdelijke maatregelen waren. 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 Bestuursvereenkomst Waterveiligheid Maas (november 2011) zijn afspraken gemaakt tussen het Rijk, provincie Limburg en WL over (onder meer) de dijkversterkingen. Overeengekomen is om voor 15 dijktrajecten in het Maasdal een beschermingsniveau op basis van een overschrijdingskans van 1/250^e 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. Deze nieuwe normering is gebaseerd op overstromingskansen in plaats van de daarvoor geldende normering die gebaseerd was op overschrijdingskansen (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016). Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beiden 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 waterkering 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.

HWBP Noordelijke Maasvallei

Voor oplossingen met grond (dijklichaam) wordt in principe 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 in veel gevallen andere opgaven met zich mee. Voorbeelden hiervan zijn verleggingen van kabels en leidingen, bereikbaarheid van het gebied, invloed op gebruiksfuncties, aanpassing coupures en aanpassing van kunstwerken. Dit wordt verder uitgewerkt in paragraaf 2.3.

Secundaire doelstelling

Naast de waterveiligheidsopgave geldt als secundaire doelstelling de versterking van lokale gebiedskwaliteiten. Lokale gebiedskwaliteiten (inpassing, ruimtelijke kwaliteit, waarde vastgoed, economische ontwikkeling) en initiatieven in de omgeving die gekoppeld kunnen worden aan de dijkversterkingsopgave (de zogenaamde meekoppelkansen) zijn integraal onderdeel van de ontwerp-opgave. In het ontwerp van de primaire waterkering wordt – passend bij het detailniveau van de verkenning – rekening gehouden met deze aspecten.

Secundaire doelstelling voor het HWBP Noordelijke Maasvallei:

“Het versterken van de gebiedskwaliteiten in de Noordelijke Maasvallei”

Ruimtelijke kwaliteit

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 ontwikkeling.

Voor een toelichting van de Principes wordt verwezen naar Bijlage II en 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 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 voor dijktraject Beesel zijn geen meekoppelkansen verzilverd die worden meegenomen in het definitieve ontwerp.

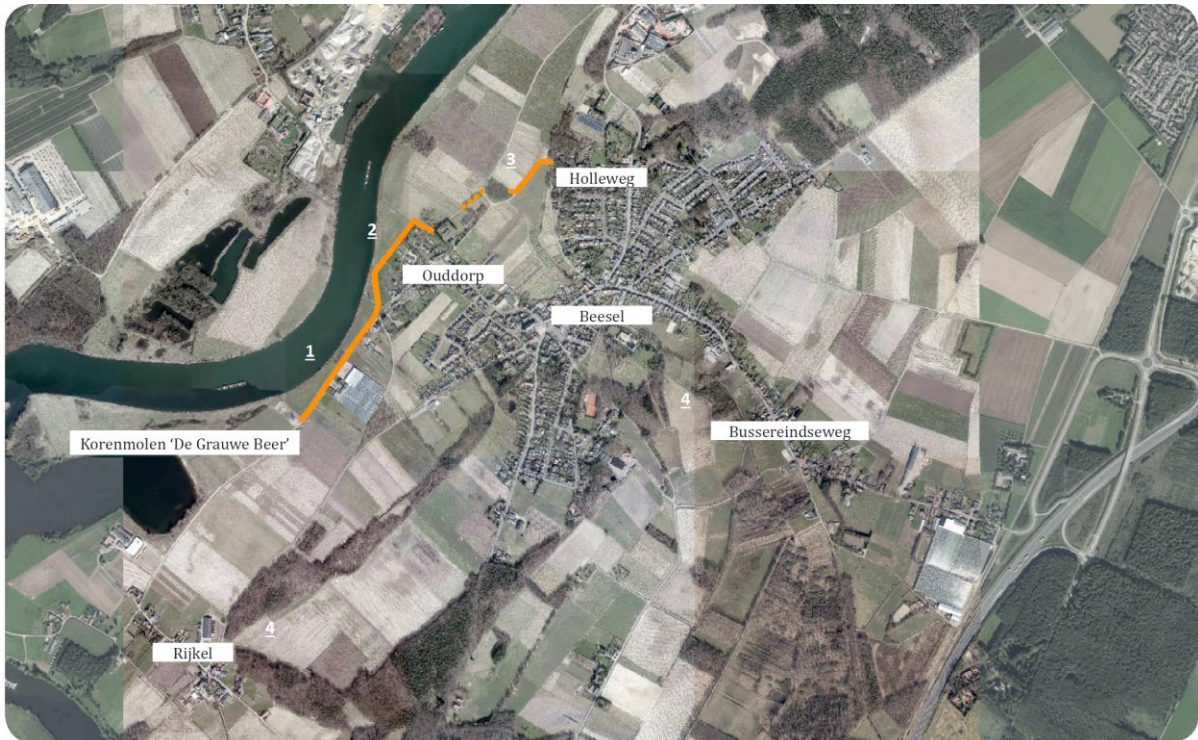
2.2 Beschrijving plangebied

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 op basis van landschappelijke overwegingen worden opgedeeld in drie deelgebieden (Figuur 4, 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).

De deelgebieden zelf zijn weer ingedeeld in dijkvakken. Deze dijkvakken zijn gekozen op basis van technische ontwerpprincipes.⁵ Het dijktraject is opgedeeld in 11 dijkvakken.

⁵ Voorheen was het dijkgebied opgedeeld in dijksecties. Deze indeling wordt niet meer gehanteerd. Dijksecties zijn niet hetzelfde als dijkvakken.



Figuur 4 Bestaande kering Beesel (oranje lijn) en aanduiding deelgebieden (1 tot en met 4)



Figuur 5 Dijkvakken inclusief ingepast VKA

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 Beesel 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 binnentalud hebben een taludhelling 1:2,5 tot 1:3.

Belangrijk kenmerk van dit deelgebied is de molen De Grauwe Beer. Deze molen is in het verleden twee keer verplaatst en ligt op een verhoogde fundering. Binnen deze fundering zit een opslag van de molenaar die bij hoogwater vol loopt. Daarnaast ligt, gescheiden door een weg, nabij de dijk Kwekerij Bouten Beesel, inclusief zijn huis met parkeerplaats. Het buitendijkse terrein nabij molen De Grauwe Beer is gebruikt voor een weerdverlaging.

Deelgebied 2: Ouddorp (Dorpskern Beesel)

Deelgebied 2 loopt als 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. Het voorland varieert in breedte. 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)

Deelgebied 3 loopt vanaf het bergbezinkbassin tot aan hoge grond. De huidige kering loopt niet door de gehele dijksectie maar is destijds enkel op een aantal (lagergelegen) plekken in dit deelgebied aangelegd. 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, 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 moet een nieuwe kering komen.

2.3 Voorgenomen activiteit en randvoorwaarden

De aanpassingen in het dijktraject Beesel bestaan (grotendeels) uit het versterken van het huidige dijktracé. Ook wordt er aansluiting gezocht bij hoge gronden en wordt 'de achterdeur' gesloten. Het gaat hier om een nieuwe kering ter plaatse van Rijkkel en ter hoogte van de Bussereindseweg. In

Tabel 2 is de huidige situatie en de versterkingsopgave van Beesel opgenomen.

Primaire doelstelling

Versterkingsopgave

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. Tabel 2 is de huidige situatie en de versterkingsopgave van Beesel opgenomen.

Tabel 2: Huidige situatie en versterkingsopgave

	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	1.100 meter getoetst – het dijktraject moet voor alle faalmechanismen opnieuw ontworpen worden.	De aanleghoogte varieert van NAP + 21,8 - 22,5 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.

Ontwerpprincipes 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 leidende principe Landschap leidend wordt 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 leidende principe Vanzelfsprekende dijken, voegen deze ingetogen dijken zich naar het onderliggend gebruik.

Ontwerpprincipes 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 compleet 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.

Ontwerpprincipes 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.

2.4 Beschrijving ingepast voorkeursalternatief

Onderstaand is de beschrijving opgenomen van het ingepaste VKA (referentieontwerp) van het dijktraject Beesel (zie Figuur 6 en bijlage II). Na de figuur wordt het referentieontwerp per deelgebied en per dijkvak beschreven. Tevens zijn in de navolgende tekst ter indicatie de voorgenomen dwarsprofielen weergegeven. Het referentieontwerp wordt op onderdelen, voor de uitvoering, nog nader uitgewerkt. Er wordt daarbij echter niet afgeweken van het maximale ruimtebeslag, zoals opgenomen in het referentieontwerp. Met het projectplan Waterwet, waar voorliggende m.e.r.-beoordeling aan is gekoppeld, worden het maximale, permanente ruimtebeslag, de maximale aanleghoogte en de diepte van de dijkversterkingsmaatregel vastgelegd.

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.

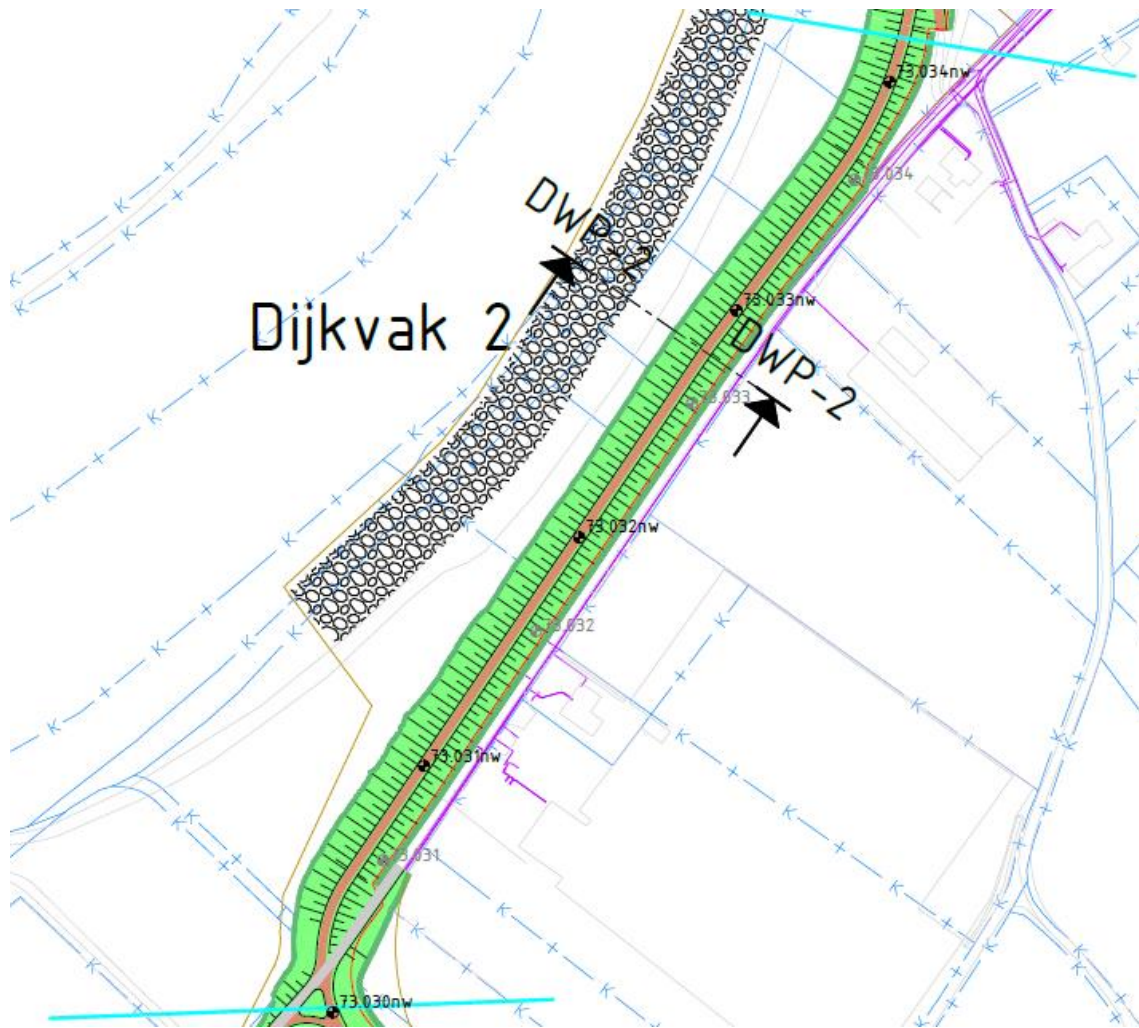
HWBP Noordelijke Maasvallei

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 meter. Ter plaatse van de weg Ouddorp sluit de nieuwe kering 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.



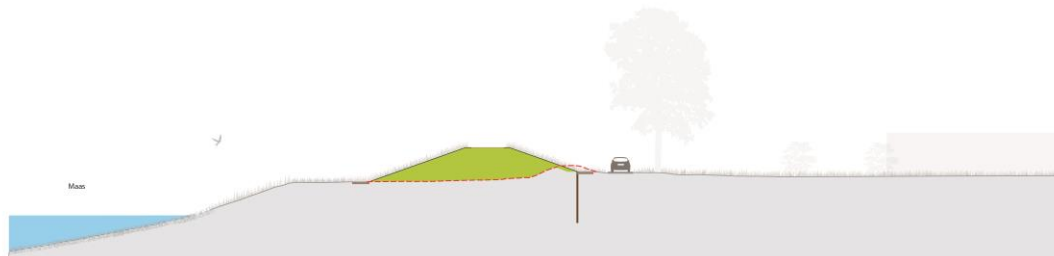
Figuur 8 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 1

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 wordt NAP + 22,0 meter hoog. Daarmee wordt de nieuwe dijk circa 1,9 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.



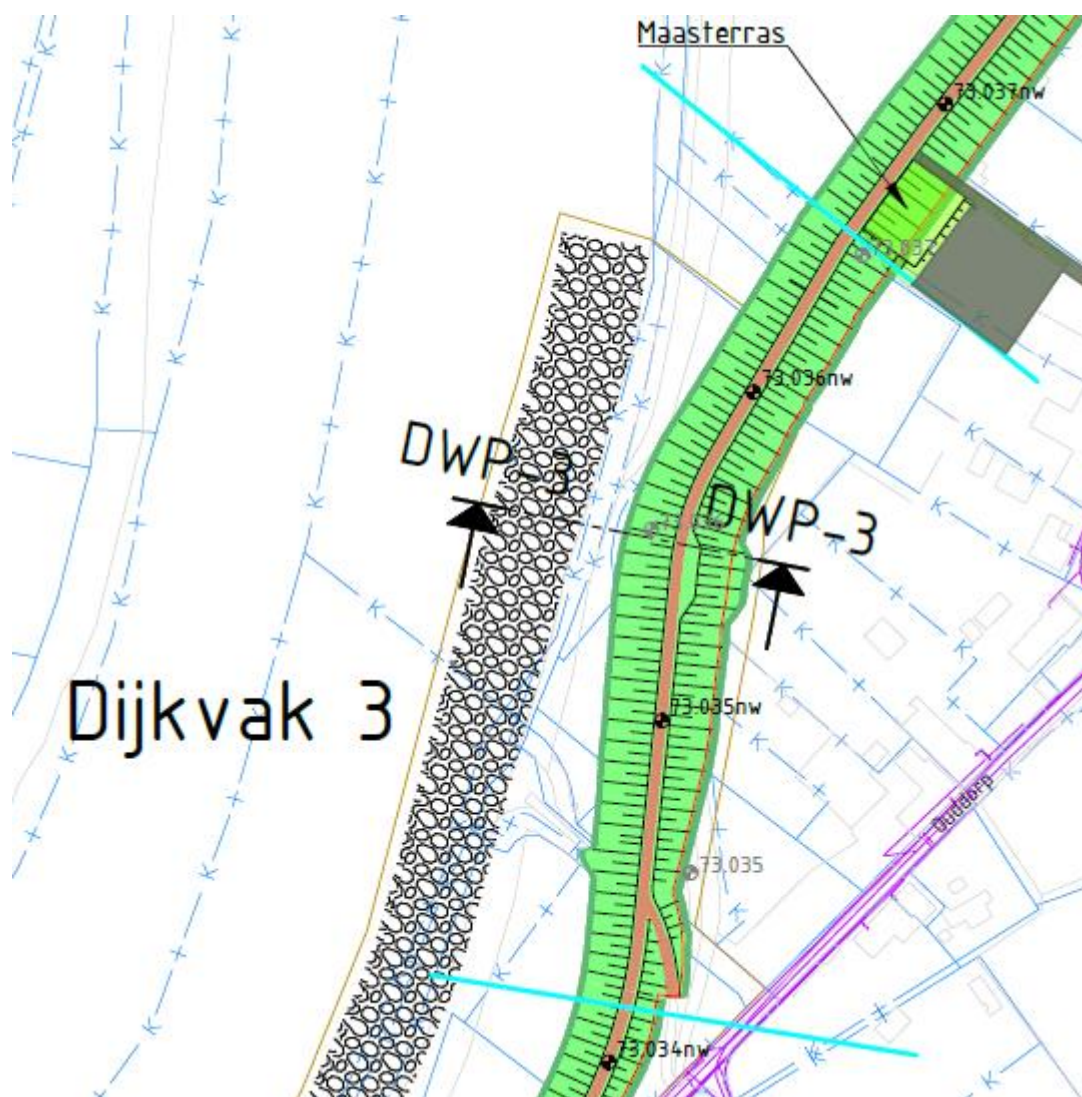
Figuur 9 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 2 (referentieontwerp)

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 vooroeverbestorting 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 10 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 2

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

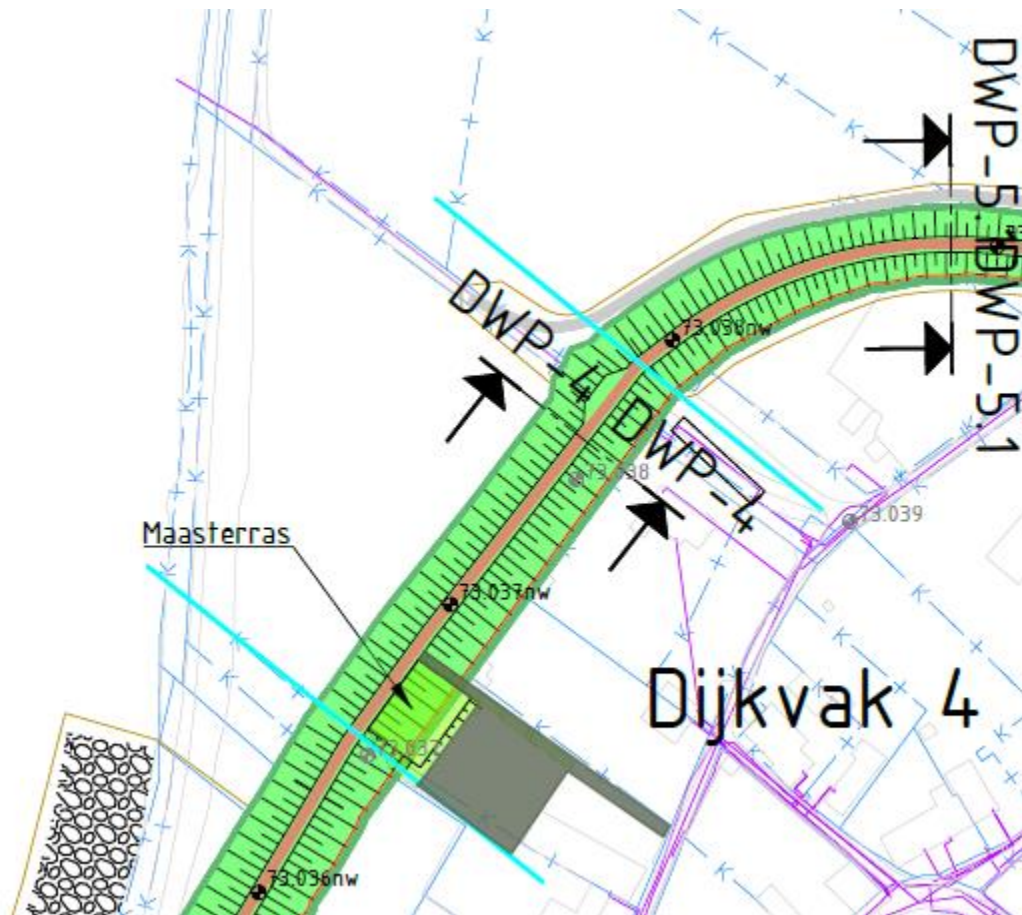


Figuur 11 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 3 (referentieontwerp)

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 afgezwakt, 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 ietwat rivierwaarts komt te liggen en aan het einde van het dijkvak verplaatst de kering ietwat binnenwaarts. De rivieroever en de oude loswal blijven toegankelijk vanaf de dijk met een dijktrap.

De kering krijgt een ontwerphoogte van NAP + 22,0 meter. Het verschil met de huidige kering bedraagt circa 1,9 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. 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 meter. Ook hier is een bestorting nodig ten behoeve van de stabiliteit van de dijk.



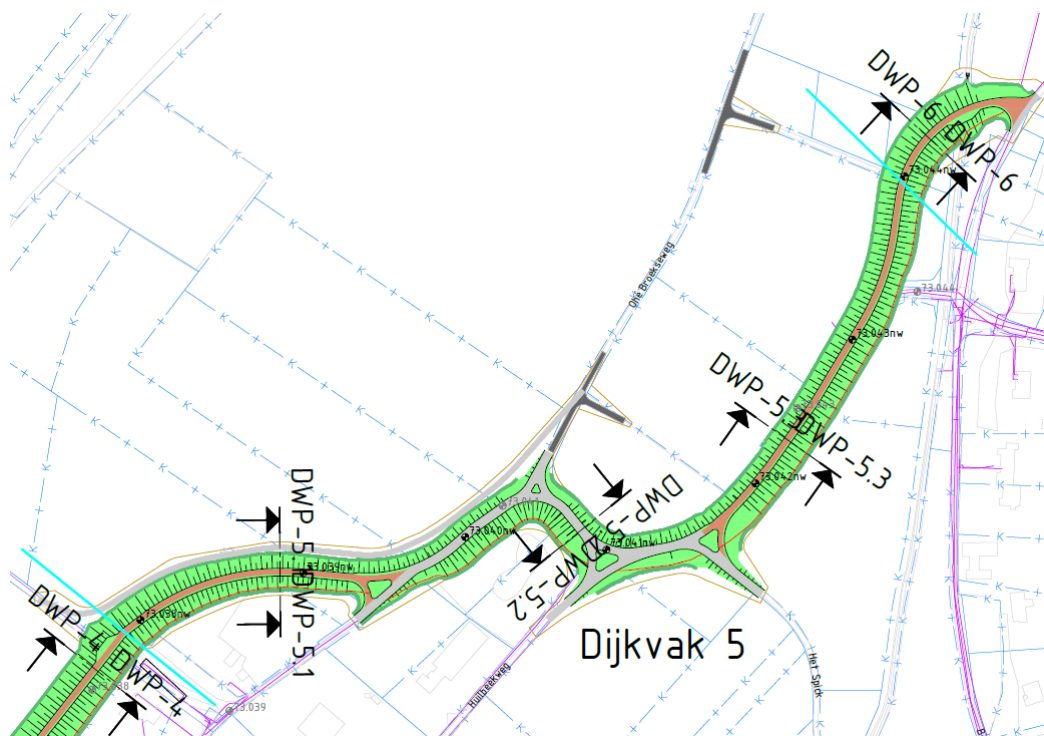
Figuur 12 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 4 (referentieontwerp)

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 functionaliteit van het Maasterras. De kering krijgt een ontwerphoogte van NAP + 21,9 meter. Het hoogteverschil met de huidige kering bedraagt circa 1,7 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. De verticale maatregel uit dijkvak 3 wordt doorgezet in dit dijkvak en heeft hier een diepte tot circa NAP +10 meter. Oeverbestorting is in dit dijkvak niet meer noodzakelijk.

De dijkversterking heeft gevolgen voor het Maasterras, waaronder een beperkter contact met de Maas. Om nadelige gevolgen voor de beleving van de Maas vanaf deze horecavoorziening en de exploitatie van het terras te beperken, worden met de eigenaar afspraken gemaakt. 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 13 Indicatief dwarsprofiel voor dijkvakken 3 en 4

Deelgebied 3: Noordelijk deel (dijkvakken 5 en 6)

Figuur 14 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvakken 5 en 6 (referentieontwerp)

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. Binnendijks is ruimte gereserveerd om zo nodig een zaksloot⁶ aan te leggen. De nieuwe kering sluit de Ervenweg af, waardoor de uiterwaard niet meer bereikbaar is. Buitendijks wordt een nieuwe halfverharde weg aangelegd langs de teen van de dijk om het gebied aan de Maas te kunnen blijven bereiken. In samenhang hiermee worden buitendijks aan de Ohé Broekseweg eveneens twee keervoorzieningen voor landbouwverkeer en vrachtwagens gerealiseerd.

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 (kruispunten van) landwegen. 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 worden 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 open voor fietsverkeer. Dijkopgangen naar het onderhoudspad op de dijk sluiten haaks aan op de dijk.

De paddenpoel blijft behouden, wat behoud van ruimtelijke kwaliteit betekent. Er wordt hier zogenaamd 'vierkant' versterkt, versterking zowel binnen- als buitenwaarts. Voorbij de paddenpoel wordt langs het bosje binnenwaartse versterkt om een zo groot mogelijk deel van het bosje te sparen.

⁶ Een zaksloot dient om potentiële wateroverlast ten gevolge van afstomend hemelwater te niet te doen.

HWBP Noordelijke Maasvallei

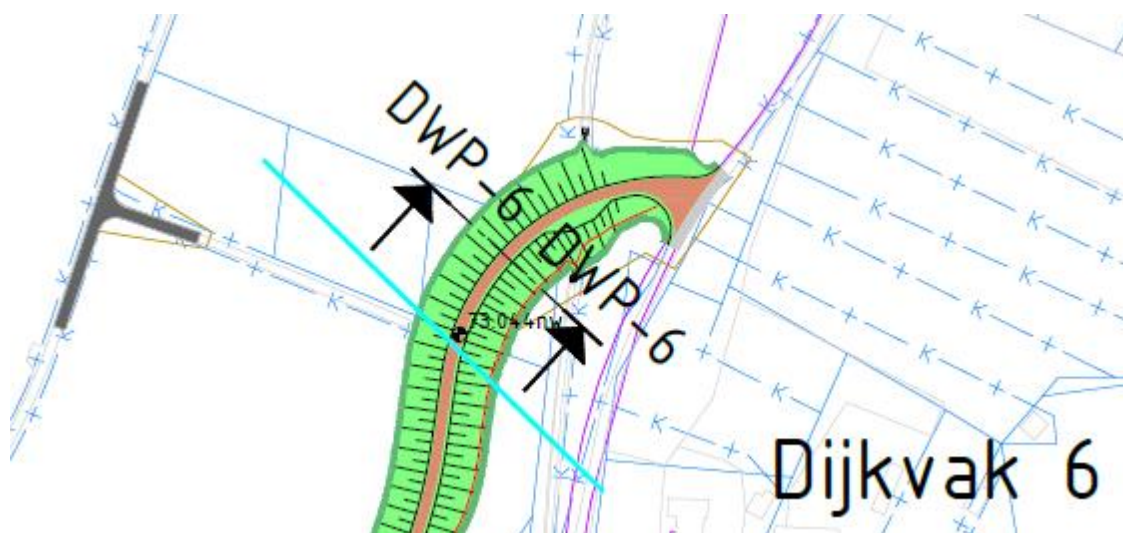
De kering krijgt in dit dijkvak een ontwerphoogte van NAP +21,8 meter. Het hoogteverschil met de huidige kering bedraagt circa 1,5 tot 2,1 meter. Ook hier zijn de taluds ontworpen met een helling van circa 1:3 en bekleed met gras. De kruin is circa 4,5 meter breed met op de kruin een onderhoudspad van 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 meter.



Figuur 15 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 5

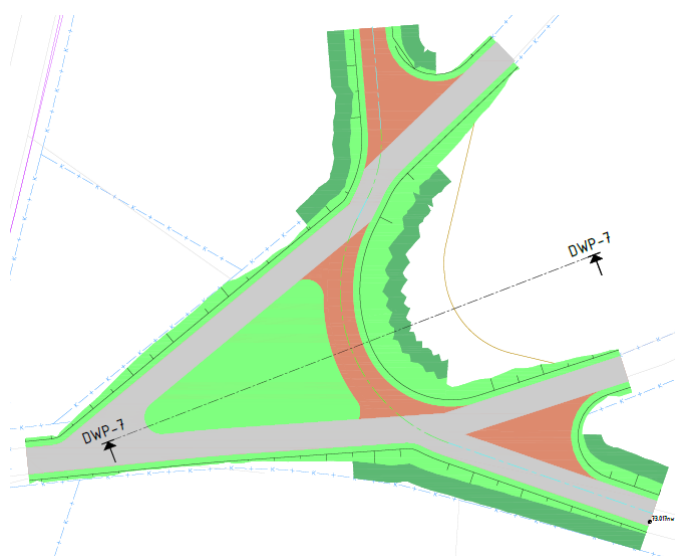
In dijkvak 5 volgt de kering de Huilbeekweg om zo aan te sluiten bij de karakteristieke landwegenstructuur die onderdeel uitmaakt van het beschermd dorpsgezicht Beesel. Hierdoor wordt het reliëf geaccentueerd en blijft de bestaande structuur behouden, wat bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit.

In dijkvak 6 wordt de aansluiting op hoge grond met een nieuw stuk kering iets ten noorden van de Holleweg gerealiseerd. Hier kruist de kering de Huilbeek. Ten behoeve van de beek wordt een afsluitbare duiker gerealiseerd. De kruising met de beek en aansluiting op hoge grond worden een constructie. Bij de kruising van de Huilbeek wordt de kering vernauwd om het gewenste ruimtelijke beeld te realiseren, namelijk een smalle overgang waardoor de beek wordt geaccentueerd. De constructie krijgt een ontwerphoogte van NAP +22,1 meter. Hier wordt het grootste hoogteverschil met het huidige maaiveld bereikt: circa 3,8 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 16 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 6 (referentieontwerp)

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



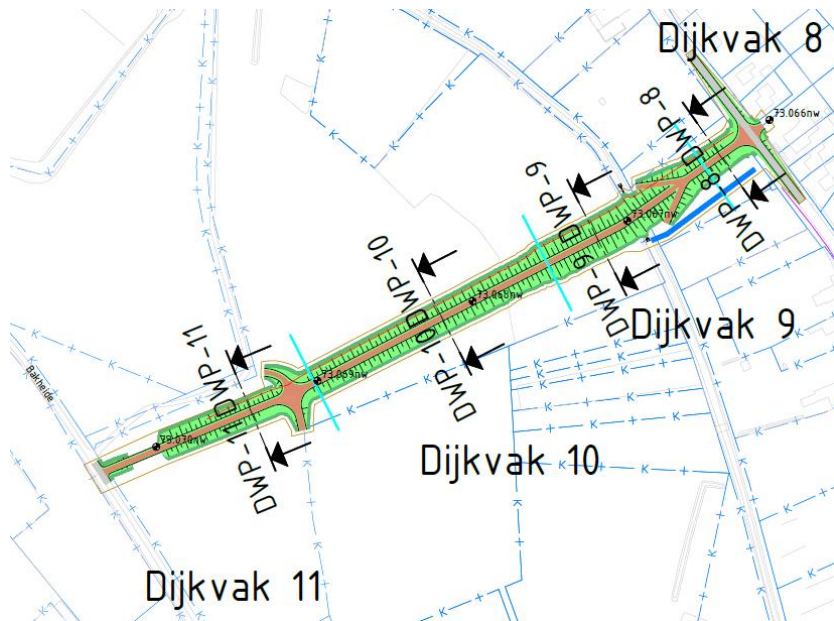
Figuur 17 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvak 7 (referentieontwerp)

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 Rijkel, met een beperkte hoogte-opgave, op een plek waar een aantal uitwaaiierende 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 + 22,3 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 1,2 meter. De kering volgt de bestaande padenstructuur. In dit dijkvak is geen pipingmaatregel noodzakelijk.



Figuur 18 Indicatief dwarsprofiel dijkvak 7



Figuur 19 Bovenaanzicht ingepast VKA dijkvakken 8 tot en met 11 (referentieontwerp)

Ook de achterdeur in dijkvakken 8 tot en met 11 is ontworpen voor hoogwater vanuit het zuiden. Het betreft een geheel nieuwe waterkering. Uitgangspunt is een zo kort mogelijke, rechte doorsnijing van het beekdal om de 'achterdeur te sluiten'. De dijk sluit aan op de hoge grond aan de overzijde van de Bussereindseweg ter plaatse van de voortuinen van omwonenden. Bij de Bussereindseweg worden tevens kabels en leidingen gekruist, waardoor hier een vervangende waterkering wordt toegepast. Om de dijk te kruisen wordt de Bussereindseweg 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 +22,0 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. In deze dijkvakken wordt een verticale maatregel voor stabiliteit en piping toegepast met een diepte tot circa NAP +13 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 kering kruist de beek op een vergelijkbare wijze als in dijkvak 6. Ter plaatse van de Bakheide (dijkvak 11) ligt het maaiveld hoger dan de benodigde kruinhoogte.



Figuur 20 Indicatief dwarsprofiel dijkvakken 8 tot en met 11

Tijdelijke werkstroken

Tijdens de uitvoering wordt ook gebruik gemaakt van tijdelijke werkstroken. Het is aan de aannemer om de locatie van de werkstroken te bepalen. Dit is afhankelijk van de gekozen wijze van uitvoering. De aannemer is verantwoordelijk voor de keuze van de ligging van de werkstroken en het aanvragen van eventuele benodigde vergunningen.

2.5 Samenhang met andere activiteiten

Er zijn geen relevante ontwikkelingen in de omgeving die in samenhang met het planvoornemen tot cumulatie van milieueffecten kunnen leiden.

3 Beschrijving van de milieueffecten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de effecten op verschillende milieuaspecten beschreven. Alle relevante milieuaspecten staan beschreven in het beoordelingskader (paragraaf 3.2). Aspecten die niet relevant zijn in de m.e.r.-beoordeling staan toegelicht onder 'scoping'. De daadwerkelijke beschrijving van de mogelijke effecten op de relevante milieuaspecten is opgenomen in paragraaf 3.3 tot en met 3.7. Waar relevant zijn ook de effecten in de aanlegfase beschreven.

Scoping

Milieuaspecten

Milieuaspecten die niet relevant zijn voor de voorliggende m.e.r.-beoordeling zijn buiten de scope van de effectbeoordeling gelaten. Een milieuaspect is niet relevant wanneer er geen risico tot optreden van (omgevings)effecten is. Voor dijktraject Beesel geldt dit voor het aspect rivierbeheer:

- **Rivierbeheer:** Conform de nieuwe normering wordt de kering bij Beesel versterkt en wordt hiermee niet overstroombaar. Het integrale effect waterstandseffect "loslaten van de overstroombaarheid" wordt programmabreed gecompenseerd door de systeemmaatregelen. Dit effect wordt niet meegenomen in de onderliggende rivierkundige beoordeling. Voor een groot deel vindt de versterking rivierwaarts plaats en worden er nieuwe keringen gerealiseerd om het gehele dijktraject weer aan te sluiten op hoge gronden. De rivierkundige ingrepen (incl. op en afritten) vinden plaats op zowel het stromend- en bergend regime van de rivier. Deze rivierkundige effecten hiervan zullen lager zijn dan 1 cm op de as van rivier (zowel stroomopwaarts en afwaarts van dijktraject Beesel). Buiten de as van de rivier kunnen de effecten lokaal iets hoger zijn. Deze orde van rivierkundige effecten hebben geen invloed op de omgeving en leiden niet tot nadelige milieugevolgen. Het aspect **rivierbeheer** is daarom verder niet meegenomen in de beoordeling.

3.2 Beoordelingskader

De beschrijving van de milieueffecten wordt uitgevoerd ten opzichte van de huidige situatie. In Tabel 3 is het gehanteerde beoordelingskader opgenomen.

Tabel 3 Beoordelingskader relevante milieuaspecten en -criteria voor deze m.e.r.-beoordeling

Thema	Aspect	Criterium
Bodem	Bodemkwaliteit	Aanwezigheid verontreinigingen
Water	Oppervlaktewater	Effecten op het oppervlaktewater
	Grondwater	Effecten op het grondwater (o.a. kwelweg)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Effecten op het groene karakter, visueel-ruimtelijk karakter en het reliëf
	Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden
	Archeologie	Effecten op bestaande en verwachte archeologische waarden
Natuur	Beschermde gebieden en stikstofdepositie	Effecten op wettelijk beschermde gebieden (Natura 2000, NNN)
	Beschermde soorten	Effecten op wettelijk beschermde soorten
Woon- en leefmilieu	Woningen	Effecten op de woningen: zichthinder, ruimtebeslag, gekapte bomen en passeerbaarheid in tuinen

Thema	Aspect	Criterium
	Bedrijvigheid	Effecten op overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie) als gevolg van zichthinder en/of ruimtebeslag
	Verkeer	Effecten op de bereikbaarheid van het gebied (afsluiting van wegen, dichtzetten van coupures etc.)

Het ingepaste VKA is in de volgende paragrafen op mogelijke effecten beoordeeld. Hierbij is aangegeven of daarbij sprake kan zijn van belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze beoordeling heeft in veel gevallen plaatsgevonden op basis van expert judgement. Hierbij beoordeelt een specialist op het gebied van het desbetreffende thema de mogelijke effecten aan de hand van opgedane kennis en ervaring. In paragraaf 3.3 tot en met 3.7 zijn de thema's bodem, water, landschap, cultuurhistorie, archeologie, natuur en woon- en leefmilieu behandeld. In deze paragrafen staat per milieuaspect beschreven wat de kenmerken in het plangebied zijn, hoe het aspect is onderzocht en wat de mogelijke milieueffecten zijn. Hierbij zijn ook mitigerende (verzachtende) maatregelen beschreven. Dit zijn mogelijke beheers- en inrichtingsmaatregelen die genomen dienen te worden om het milieueffect te verminderen of teniet te doen.

3.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Kenmerk

Voor het dijktraject ter plaatse van Beesel is in 2016 - 2017 een vooronderzoek⁷ (conform de NEN 5717 en NEN 5725) naar de bodemkwaliteit uitgevoerd. Hieruit volgt dat binnen het plangebied diverse locaties aanwezig zijn die verdacht zijn op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van verdachte locaties binnen of grenzend aan het plangebied en locaties met onbekende bodemkwaliteit (veelal waterbodem) is in 2017 - 2018 een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek⁸ (conform de NEN 5720, NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897) uitgevoerd. In aanvulling op het verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek is in 2018 - 2019 een aanvullend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Bodem en grondwater

Uit de verkennende bodemonderzoeken blijkt dat de bodem over het algemeen heterogeen diffuus verontreinigd is met licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van één boring is in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. Dit lijkt samen te hangen met de antropogene (bodemvreemde) bijmengingen die zijn aangetroffen in de bovengrond. De bodemkwaliteit voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklassen 'AW 2000 (achtergrondwaarde)' tot 'Industrie'. Dit komt niet geheel overeen met de bodemkwaliteit zoals aangegeven op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente. Op locaties waar de bodemkwaliteit niet overeenkomt met de bodemkwaliteit zoals aangegeven op de bodemkwaliteitskaart of ter plaatse van locaties die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart dient een geldig bewijsmiddel te worden verkregen voor hergebruik elders (dit kan door middel van partijkeuringen).

⁷ CB.01.004-1-0-1 Bureaustudie (water)bodem kwaliteit - deel 1: Gemeenten Beesel, Bergen, Leudal, Peel en Maas, Venlo en Maasgouw, versie 4.0, d.d. 11 december 2017

⁸ CB.11.001 Rapportage verkennend (water)bodem en asbestonderzoek DR73 Beesel, versie 1.0, d.d. 22 maart 2018

Ter hoogte van het dijklichaam ten zuiden van de Ervenweg (dijkvak 4/5) is in de bovengrond ter plaatse van één boring een stollaag van gebroken puingranulaat aangetroffen. Deze laag dient in de uitvoering onderzocht te worden.

In het grondwater nabij de Mgr. Theelenstraat is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Sterk verhoogde gehalten zijn in het grondwater niet gemeten, van geen van de onderzochte parameters wordt de interventiewaarde overschreden.

Waterbodem

De onderzochte (vaste/droge) waterbodem (huidige buitendijs gebied) binnen het plangebied is, met uitzondering van twee deellocaties, maximaal licht verontreinigd ('Altijd toepasbaar', 'klasse A' of 'klasse B'). De waterbodem is toepasbaar en verspreidbaar, met uitzondering van de waterbodem grenzend aan de uiterwaard ter hoogte van Ouddorp nr. 9 bij dijkvak 4 en de Beekstraat bij dijkvak 6.

In de uiterwaard ter hoogte van Ouddorp nr. 9 is in één boring een sterk verhoogd gehalte aan arseen in de ondergrond (0,7 - 1,2 m-mv) gemeten. Er zijn geen gegevens over kwaliteit van de nabijgelegen ondergrond bekend, waardoor de omvang van de waterbodem van mindere kwaliteit onbekend is.

Ter hoogte van de Beekstraat (dijkvak 6) zijn in de ondergrond (dieper dan 0,5 m-mv) van de waterbodem meerdere sterk verhoogde gehalten aan arseen gemeten. Daarnaast komen verhoogde gehalten aan ijzer en barium voor. De exacte omvang van de waterbodem met sterk verhoogde gehalten is onbekend. De sterk verhoogde gehalten aan arseen zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan bodemvormende processen ter plaatse van een voormalige geul van de Huilbeek en zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Bij grondroerende werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het opstellen van een werkplan (onder het Besluit lozen buiten inrichtingen) om verspreiding van de waterbodem met sterk verhoogde gehalten tegen te gaan.

Wijze van onderzoek

Met de resultaten van dit onderzoek en expert judgement is in beeld gebracht in hoeverre er in het plangebied van het ingepaste VKA risico's of kansen aanwezig zijn ten aanzien van de (water)bodem en grondwaterkwaliteit.

Mogelijke effecten

Uit onderzoeken blijkt dat op een enkele locatie de (water)bodem (licht) verontreinigd is. Indien op deze locatie grondroerende activiteiten worden uitgevoerd, geldt een saneringsplicht (o.a. BUS-melding, saneringsplan, melding Besluit lozen buiten inrichtingen). Hierdoor blijft de bodemkwaliteit altijd gelijk of verbetert. Voor het thema bodem treden daardoor geen negatieve effecten op de (water)bodemkwaliteit op.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

3.4 Water

Oppervlaktewater

Kenmerken

In de meeste deelgebieden is er geen oppervlaktewater aanwezig. In deelgebied 3 en deelgebied 4 is de Huilbeek aanwezig. De Huilbeek wordt hier gekruist door de voorgenomen activiteit.

Wijze van onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van expert judgement. Er is gekeken naar dempen/verleggen en aanpassingen in watersystemen in het plangebied.

Mogelijke effecten

De Huilbeek is het enige aanwezige oppervlaktewater in dijktraject Beesel. De Huilbeek wordt gekruist door de kering in deelgebied 3 en deelgebied 4. Om te voorkomen dat er hier effecten met betrekking tot doorstroming optreden, wordt een afsluitbaar kunstwerk geplaatst. Het kunstwerk kan tijdelijk afgesloten worden bij hoogwater op de Maas. Indien nodig kan door middel van een pomp het beekwater op de Maas worden geloosd. Er treden geen negatieve effecten op oppervlaktewater op.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Grondwater

Kenmerken

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 binnendijks en kan piping optreden.

Wijze van onderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van expert judgement. Hierbij is gekeken naar (opstuwing van) grondwaterstroming en vernatting.

Mogelijke effecten

Om de kwelstroom onder de dijk door tegen te gaan tijdens hoogwater op de Maas, wordt een scherm geplaatst in de deelgebieden 1, 2, 3 en 4. Hiermee wordt binnendijkse overlast tijdens hoogwater door vernatting voorkomen en blijft dijkstabiliteit behouden. Deze heaveschermen kunnen tijdens dagelijkse omstandigheden lokaal leiden tot hogere grondwaterstanden, omdat de grondwaterstroming richting de Maas mogelijk wordt beïnvloed. Met het oog hierop is in het ontwerp een zaksloot opgenomen in dijkvakken 8 en 9. In dijkvak 5 is binnendijks ruimte gelaten voor een vergelijkbare sloot, mocht hier een afwateringsprobleem ontstaan. De kans hierop is onderzocht en klein gebleken.

Op basis van expert judgement is geconcludeerd dat het toepassen van de heaveschermen in de deelgebieden 1, 2, 3 en 4 niet leidt tot opstuwing van het grondwater.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk

3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap

Kenmerken

Een groot deel van het plangebied bij Beesel is in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg aangewezen als Bronsgroene landschapszone, Zilvergroene natuurzone of Goudgroene natuurzone. De Goudgroene natuurzone vormt het Limburgse deel van het Nationale Natuurnetwerk. 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 paragraaf 3.6 Natuur.



Figuur 21 Landschapszones en ruimtebeslag dijktraject Beesel

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). De belangrijkste structuurdrager van het landschap bij Beesel is het rivierdal van de Maas. De Noordelijke Maasvallei kenmerkt zich door een landschappelijke driedeling die voortkomt uit de geologische ontstaansgeschiedenis van het gebied; de Venloslenkmaas in het noorden (ten noorden van Velden), de Peelhorstmaas in het midden (ten zuiden van Venlo) en de Grindmaas in het zuidelijk deel rondom Roermond (Waterschap Limburg, 2017). Beesel valt binnen de landschappelijke driedeling van de Peelhorstmaas. In dit traject doorsnijdt de Maas de geologisch hooggelegen Peelhorst waardoor het Maasdal smal is en de loop van de Maas relatief recht. Aan weerszijden van de rivier liggen smalle terrassen.

HWBP Noordelijke Maasvallei

Het landschap wordt gekenmerkt door een open laagterras met grasland vlak langs de Maas. Op het hoger gelegen Maasterras (midenterras) waar de kern van Beesel op is ontstaan, is door afzettingen van de Maas en de wind een langgerekte rug in het landschap gevormd die van Reuver via Beesel naar Rijkel loopt. Op deze hoge rug is een stelsel van stuifduinen met bijbehorende vlakten en laagten ontstaan. De bestaande waterkering volgt ter hoogte van de kern Ouddorp het natuurlijke reliëf tussen het laagterras en het midenterras van het Maasdal (Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone). Tussen de hoge gronden ligt een open en groen gebied dat bestaat uit een Oude Maasarm (het Beesels Broek), nu het stroomgebied van de Huilbeek. Dit kleinschalige landschap wordt gekenmerkt door natte gebieden, bomenrijen, solitaire bomen en bosstructuren en is grotendeels aanwezig als Goudgroene natuurzone. Het gehele plangebied van Beesel is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang.

Wijze van onderzoek

De gevolgen van de voorgenomen activiteit worden voor de Bronsgroene landschapszone en de Zilvergroene natuurzone beoordeeld aan de hand van drie criteria, te weten: *het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter en het reliëf*. Het effect op cultuurhistorisch erfgoed wordt beoordeeld in de paragraaf cultuurhistorie. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van expert judgement aan de hand van bureaustudie en veldbezoek.

Mogelijke effecten

De voorgenomen activiteit bestaat langs de Maas grotendeels uit het versterken van de huidige kering, aangevuld met de aansluiting op hoge grond en het aanbrengen van vooroeverbescherming met stortsteen. Behalve de dijkvakken direct aan de Maaszijde van Beesel (dijkvak 1 t/m 6), zijn er ook twee nieuwe dijken meer landinwaarts voorzien bij Rijkel (dijkvak 7) en in het stroomgebied van de Huilbeek (dijkvak 8 t/m 11).

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.

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 in de Zilvergroene natuurzone doordat het zicht op de Maas wordt ontnomen.

Deze negatieve effecten worden gemitigeerd door op de kruin van de dijk in dijkvakken 1 en 2 een onderhoudspad met halfverharding te realiseren waarop kan worden gewandeld, waardoor de beleving van het landschap vanaf de dijk toeneemt. Er is sprake van een licht negatief effect op het visueel-ruimtelijk karakter van de Zilvergroene natuurzone.

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 kering de kavelrichting van de percelen. De kering heeft daarmee een beperkt negatief effect op de kernkwaliteit het reliëf van de Bronsgroene landschapszone.

HWBP Noordelijke Maasvallei

Langs de Maasoever (dijkvak 2 en 3) komt vooroeverbescherming met stortsteen waardoor lokaal beplantingen op de Maasoever verdwijnen. 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. De hoogte van de huidige dijk (circa 2,5 meter) maakt dat er nu al geen landschappelijke verbinding meer is tussen Beesel en de Maas vanaf maaiveld. Op de kruin van de dijk komt een onderhoudspad met halfverharding waarop kan worden gewandeld, waardoor de beleving van het landschap vanaf de dijk toeneemt. Er is geen sprake van effecten op de kernkwaliteiten 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 het meest noordelijk stuk van dijkvak 5 en in dijkvak 6 een nieuwe dijk worden aangelegd op plekken waar in de huidige situatie een dijk ontbreekt en een aansluiting op hoge grond worden gemaakt. 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 minimaal ruimtebeslag door het toepassen van een pipingscherm en zoveel mogelijk de bestaande wegenstructuren 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, wordt de huidige dijk doorgetrokken en wordt de kering circa 2,5 meter hoog, waarmee één aaneengesloten waterkering wordt gevormd.

Bij Ouddorp wordt het dijktracé noordelijk van het bestaande bergbezinkbassin rechtdoor getrokken, waardoor de dijk een vloeiender tracé krijgt en een perceel grotendeels binnendijks komt te liggen. 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. Deze negatieve effecten deels worden gemitigeerd door op de kruin van de dijk een onderhoudspad met halfverharding te realiseren waarop kan worden gewandeld, 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 perceel aan de Ouddorp/Ervenweg is het reliëf al aangetast en niet meer gaaf. Door de dijk zo dicht mogelijk langs de bestaande bebouwing aan te leggen, is er sprake van een licht negatief effect op de kernkwaliteit het reliëf van de Bronsgroene landschapszone.

Het dijktraject volgt in dijkvak 5 en 6 vervolgens het reliëf en de cultuurhistorische wegenstructuur van Ouddorp en de Huilbeekweg en 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 door het ruimtebeslag van de nieuwe kering. De kap van deze beplantingen heeft lokaal een negatief effect op het groene karakter, maar zorgt niet voor een significant effect op de kernkwaliteit groene karakter.

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 gemitigeerd door een zo kort mogelijke aansluiting op de hoge grond, het volgen van bestaande wegstructuren en het toepassen van een onderhoudspad met halfverharding op de kruin van de dijk waarop gewandeld kan worden. 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 ook in deelgebied 4 twee nieuwe dijken voorzien meer landinwaarts door het stroomgebied van de Huilbeek. Bij Rijkkel (dijkvak 7) en een nieuwe 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 zijn geen negatieve gevolgen voor 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 dijken doorsnijden 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 kering is hier circa 1 tot 3 meter (nabij de Huilbeek) 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. Deze negatieve effecten worden gemitigeerd door op de kruin van de dijk een onderhoudspad met halfverharding te realiseren waarop kan worden gewandeld, waardoor de beleving van het landschap vanaf de dijk toeneemt.

Mitigerende maatregelen

Uit de effectbeoordeling blijkt dat er lokaal een negatief effect optreedt als gevolg van bomenkap en kap van beplanting, maar dat er geen sprake is van aantasting van de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone.. Ten behoeve van de dijkversterking wordt een compensatieplan uitgewerkt, waarin zowel invulling wordt gegeven aan compensatie vanuit natuur als landschap. In dit plan wordt tevens opgenomen hoe en waar bomen en beplanting gecompenseerd worden en hoe daarbij wordt aangesloten op de kernkwaliteiten van de Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone. Op de kering zijn geen bomen toegestaan. Met het terugbrengen van bomen en beplanting kan de identiteit van het gebied worden versterkt en worden negatieve effecten op de bronsgroene landschapszone en zilvergroene natuurzone gemitigeerd.

Cultuurhistorie

Kenmerken

Beesel is aangewezen als beschermd dorpsgezicht. De begrenzing van de beschermde zone is ruimer dan enkel de kernen van Beesel en Ouddorp. De bescherming richt zich op het behoud van de stedenbouwkundige structuur (vorkvormig) van het dorp en haar cultuurhistorische waarden. Beesel en Ouddorp zijn van hoge cultuurhistorische waarde op grond van de afleesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis die kenmerkend is voor de Maasoeverdorpen in Midden-Limburg. Kenmerkend voor de geschiedenis van Beesel is de verplaatsing van de kern in Ouddorp met historische boerderijen naar de huidige kern van Beesel bij de markt en de kerk.

Ook de Huilbeek en aangrenzend open beekdallandschap is onderdeel van het beschermd dorpsgezicht met oude landwegen zoals Ohé Broekerveldweg, Het Spick en de Huilbeekweg. Dit gebied wordt al eeuwen 'Het Spick' genoemd. Het historisch gebruik is, net zoals nu, bouwland en open velden. De verkaveling is noord-zuid gericht tussen de weg Het Spick en de Kerkstraat. De openheid van het gebied zorgt voor fraaie uitzichten vanaf de Huilbeek(weg) naar de bewoningskern van Beesel. De openheid van het beekdallandschap bij de Huilbeek, de relatie en samenhang tussen Beesel, Het Spick en de Maas zijn belangrijke cultuurhistorische waarden. Ook de (loop van de) Huilbeekweg als oude onverharde landweg en de groene driesplittingsen met Het Spick en de Ohé Broekerveldweg zijn waardevol (Toelichting beschermd dorpsgezicht, gemeente Beesel 2009).

Ten zuiden van Beesel liggen uitgestrekte velden (Caeffert, de School), kampen (Bakheide) en het Beesels Broek. In de atlas met landschappelijk groen erfgoed (RCE en Maes, 2016) is te zien dat het gebied van de Beesels Broek historische bospercelen en houtwallen bevat. Een deel hiervan resteert nog tussen de Schansweg en de Hoofdweg. Andere historische beplantingstructuren zijn de bomenrijen langs de wegen. De bomenrij langs de Varkensheideweg staan op het kadastraal minuutplan van begin 19e eeuw ingetekend. Oorspronkelijk stond er ook een bomenrij langs de Bakheide. De loop van landwegen is hier nauwelijks gewijzigd sinds de periode van ontginning.

Ook van cultuurhistorische waarde is buurtschap Bussereind vanwege de kenmerkende ontstaan/ ligging op de hogere steilrand. De omvang van de buurtschap is nog steeds heel kleinschalig. Het zicht op de lintbebouwing aan de Bussereindseweg vanuit het Beesels Broek is waardevol.

In Ouddorp en Beesel ligt verder een aantal rijksmonumenten, waaronder aan de dijk de molen 'De Grauwe Beer' in Ouddorp dichtbij de Maas. Het kerkhof van Ouddorp is een gemeentelijk monument.

Wijze van onderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van bureauonderzoek (Witteveen+Bos & Arcadis, 2018) en expert judgement.

Mogelijke effecten

In deelgebied 1 (dijkvak 1 en 2) heeft de versterking door ophoging van de huidige dijk beperkte gevolgen voor cultuurhistorische waarden. Aandacht dient uit te gaan naar de rijksmonumentale molen. 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. 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 verder 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 nieuwe dijk worden aangelegd. Om effecten in deelgebied 3 zoveel mogelijk te mitigeren, 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 gemitigeerd. Door de ophoging van de huidige dijk is er sprake van verstoring van de kenmerkende openheid van de velden en de relatie tussen het dorp, de bouwlanden en de Maas. De dijk rondom een groot deel van 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). Dit is een negatief effect op de cultuurhistorische waarden.

In deelgebied 4 bij Rijkel (dijkvak 7) wordt door de sluiting van de hoge gronden het zicht vanaf buurtschap Rijkel 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 (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 hoogte van de dijk heeft de nieuwe dijk een versturende werking op cultuurhistorische waarden en wordt het zicht van de lintbebouwing van Bussereind op de steilrand beperkt.

Mitigerende maatregelen

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 bij de inpassing van het 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 t.a.v. visuele verstoring van de belevingswaarde is inherent verbonden aan de realisatie van een kering in die dijkvakken en zijn niet verder te mitigeren.

Archeologie

Kenmerken

In het kader van de dijkversterkingsopgave is bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek (Witteveen+Bos & Arcadis 2018) uitgevoerd.

De huidige dijk ligt in een zone met een middelhoge en lage 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 is voor het merendeel gelegen op de hoger gelegen gronden die een hoge en middelhoge 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 allerlei perioden aanwezig kunnen zijn.

Er is een aantal archeologische monumenten aanwezig (AMK-terreinen). Allereerst de historische dorpskern van Beesel en Oudorp, 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 in de Beesels Broek liggen de resten van een schans uit de 16e eeuw, aangeduid als AMK-terrein van hoge archeologische waarde. En aan de Bussereindseweg ter hoogte van 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.

Wijze van onderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van een bureaustudie en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek (Witteveen+Bos & Arcadis, 2018) en expert judgement. De bureaustudie is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart van het Maasdal (AVM) en de beleidskaart van de gemeente Beesel.

Mogelijke effecten

De kering in deelgebied 1 (dijkvak 1 en 2) ligt in een gebied met een middelhoge en lage archeologische verwachting. In de zones met een middelhoge verwachting is bij grondverzet een verhoogd risico op aantasting van archeologische waarden. In de zones met een lage verwachting worden geen negatieve gevolgen verwacht.

In deelgebied 2 loopt de kering langs de rand van de dorpskern Beesel, aangeduid als archeologisch monument, maar ligt zelf in een gebied met overwegend een lage archeologische verwachting. Er zijn in de historische kern van Beesel bij eerder onderzoek bewoningssporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Voor de voorlandverbetering is grondwerk voorzien, maar omdat het gebied een lage verwachting heeft, zijn er geen belangrijke nadelige gevolgen te verwachten ten aanzien van archeologie.

De kering in deelgebied 3 loopt door een archeologisch monument waar restanten van bewoning uit de prehistorie zijn gevonden, namelijk het Mesolithicum en Neolithicum. Ook is vondstmateriaal uit het Paleolithicum, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen aangetroffen. De exacte omvang en ligging van de nederzettingen is onbekend, aangezien er geen nader archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. Ook buiten de zone die is aangegeven, zijn hiervan vondsten gedaan. Het beekdal is aangeduid als een zone met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Als gevolg van het plaatsen van een pipingscherm kunnen negatieve effecten optreden ten aanzien van de (mogelijk) aanwezige archeologische waarden.

In deelgebied 4 (dijkvak 8 t/m 11) doorsnijdt de kering een gebied met een hoge en middelhoge archeologische verwachting. De hoge archeologische verwachting geldt voor het beekdal van de Huilbeek waar resten van watergerelateerde activiteiten aangetroffen kunnen worden. Het AMK-terrein met resten van Hof gen Rade blijft behouden.

Ter hoogte van Rijkkel (dijkvak 7) ligt de kering eveneens in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Ter hoogte van de kering liggen geen bekende vindplaatsen, maar in de omgeving zijn wel fragmenten aardewerk en vuurstenen artefacten aangetroffen. Als gevolg van de dijkaanleg en de pipingmaatregelen (in dijkvak 8 t/m 11) kunnen negatieve effecten optreden ten aanzien van de (mogelijk) aanwezige archeologische waarden.

Om eventueel aanwezige archeologische waarden ter plaatse van het plangebied in kaart te brengen en een zorgvuldige omgang met deze resten te borgen, wordt aanvullend veldonderzoek uitgevoerd. Naar verwachting wordt dit in 2019 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.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

3.6 Natuur

Beschermde gebieden en stikstofdepositie

Kenmerken

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Swalmdal. Dit ligt op circa 400 meter van de werkzaamheden bij Rijkel en daarmee mogelijk binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Verscheidende delen in de omgeving van het plangebied zijn in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg aangeduid als Goudgroene natuurzone (onderdeel van Natuur Netwerk Nederland (NNN) of Zilvergroene natuurzone). Voor wat betreft de Goudgroene natuurzone betreft het voornamelijk een zone rond de Huilbeek, met uitzondering van het deel waar de Huilbeek de kern van Beesel kruist. Daarnaast zijn de bosgebieden op de hoge ruggen ten zuiden van Beesel aangeduid als Goudgroene natuurzone. Daar waar de dijk de oever van de Maas nadert, raakt het dijklichaam een gebied dat is aangewezen als Goudgroene natuurzone. Ook het Beesels Broek is gelegen binnen de Goudgroene natuurzone en is tevens aangewezen als Natte natuurparel op grond van het Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Een Natte natuurparel heeft prioriteit bij het realiseren van goede eco-hydrologische voorwaarden. Een strook buitendijks bij de oever van de Maas en een gebied ten westen van de Beekstraat zijn aangewezen als Zilvergroene natuurzone.

Wijze van onderzoek

Effecten zijn onderzocht door de ligging van het ingepaste VKA te vergelijken met de ligging van beschermde gebieden en op basis daarvan de mogelijk optredende effecten in beeld brengen op basis van expert judgement en (veld en bureau) onderzoek (Witteveen+Bos & Arcadis, 2019).

Mogelijke effecten

Effecten op Natura 2000-gebieden bestaan uit de achteruitgang in de kwantiteit van een habitatype en leefgebied, of een achteruitgang in de kwaliteit van een habitatype en leefgebied. De kwaliteit kan achteruitgaan door chemische, fysische, versturende en ruimtelijke factoren, zoals verzuring, verdroging, versnippering of verstoring door geluid of licht (Alterra, 2005). Vanwege de afstand en de werkzaamheden treden 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 habitatypes neemt dus niet af. De effecten van stikstofdepositie op Swalmdal in de aanlegfase staat in onderstaand tekstkader.

Effecten tijdens aanlegfase

Het Natura 2000-gebied Swalmdal ligt op circa 400 meter afstand. 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 op basis hiervan wordt ontwikkelingsruimte aangevraagd in het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De essentie van het PAS is dat extra geïnvesteerd wordt in emissiebeperkende maatregelen in de landbouw en in het herstel van habitattypen en leefgebieden binnen de Natura 2000-gebieden. Er treden geen belangrijke nadelige milieugevolgen op. Aanvullend zijn er – mocht er wel sprake zijn van significante aantallen vrachtwagenbewegingen – mitigerende maatregelen mogelijk om effecten te verkleinen, zoals het inzetten van elektrisch materieel om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te voorkomen.

Programma Aanpak Stikstof

Het PAS verbindt maatregelen voor depositiereductie van stikstof en ecologisch herstel met het creëren van ruimte voor nieuwe economische activiteiten. In de Passende Beoordeling bij het PAS is op grond hiervan onderbouwd dat met het toestaan van (tijdelijke) toename van stikstofdepositie door projecten binnen de in het PAS beschikbare ontwikkelingsruimte geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Voor dijktraject Beesel wordt een vergunning aangevraagd voor ontwikkelingsruimte uit segment 2 van het PAS voor de (tijdelijke) stikstofdepositie. Op basis van een Aeriusberekening is gebleken dat er sprake is van een beperkte depositie op het Natura-2000 gebied Swalmdal. Er is een (tijdelijke) depositie van meer dan 0,05 N/ha/jaar op het beheertype 'Vochtige alluviale bossen' en 'Stroomdalgraslanden'

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 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 zal van minder ecologisch belang zijn 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 op het ecologisch functioneren te verwachten valt.

Compensatieplan

Er zijn geen mitigerende maatregelen aan de orde. Voor ruimtebeslag op natuurbeheertypen is compensatie aan de orde. Hiervoor wordt in overleg met de Provincie en gemeente een compensatieplan opgesteld. Voor de compensatieopgave wordt verwezen naar het Projectplan Waterwet.

Zilvergroene natuurzone

Agrarische percelen in dijkvakken 1, 2, 3, 4, 5 en 6 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 dit deel van de dijk geldt dat de huidige begroeiing (grasland) op de dijk weer teruggebracht kan worden. Er zijn derhalve geen permanente negatieve effecten op de functie als ecologische verbinding van het dijktaalud in de Zilvergroene natuurzone.

Beschermde soorten

Kenmerken van het gebied en aanwezige soorten

Op basis van NDFD-data (Nationale Databank Flora en Fauna) en veldbezoek⁹ kan de aanwezigheid van beschermde vissen worden uitgesloten. In het plangebied komen wel de volgende beschermde soorten voor:

Grondgebonden zoogdieren

In de afgelopen 5 jaar is in de omgeving van het dijktraject ter hoogte van Beesel naast algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten zoals muizen, mol en haas, tevens bever aangetroffen. De bever is de afgelopen jaren veelvuldig waargenomen in de Weerdbeemden aan de overzijde van de Maas en langs de oevers van de Maas ter hoogte van het dijktraject. De bever betreft een HR-soort (Habitatrichtlijn-soort) en is daarmee Europees beschermd.

Tijdens het veldbezoek is das aangetroffen bij het noordelijke (dijkvakken 1 t/m 6) en zuidoostelijke (dijkvakken 8 t/m 11) deel van het plangebied. Bij het noordelijke deel van het plangebied vormt de huidige dijk geen deel van het leefgebied van das, maar het zuidoostelijk deel van het plangebied is dat wel.

De aanwezigheid van bever langs de oever van de Maas en in de Huijbeek is aangetoond. Het plangebied voor de oeverbestorting vormt onderdeel van het leefgebied van de bever. Ook zijn ten zuidoosten van Beesel sporen van bever waargenomen. Dit is bij het zuidoostelijk deel van het plangebied (dijkvak 9). Tevens is hier bij de beek een burcht aanwezig op minder dan 10 meter van het plangebied. Daarnaast zijn nabij het noordelijke (dijkvak 4 en 5) en zuidoostelijke (dijkvak 9) deel van het plangebied vier eekhoornnesten waargenomen. Of dit essentieel of niet-essentieel leefgebied van eekhoorn betreft, wordt nog onderzocht. Voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals verschillende muizensoorten, egel en vos kan de dijk of de directe omgeving daarvan een onderdeel van hun leefgebied zijn.

⁹ CB.13.001.01-Rp-Onderzoek flora en fauna - tranche 1 na selectie VKA Beesel 13-09-2017

Vleermuizen

Langs het dijktraject is de aanwezigheid van verschillende vleermuissoorten vastgesteld: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, grootoorvleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis. De dieren werden voornamelijk direct langs het gehele noordelijke deel van het dijktraject waargenomen en bij het zuidoostelijk deel van het plangebied. Gewone dwergvleermuis en grootoorvleermuis zijn ook in het zuidwestelijk (dijkvak 7) deel van het plangebied waargenomen. Alle vleermuissoorten zijn onder Wnb (Wet natuurbescherming) aangeduid als HR-soorten en vallen daarmee onder het Europese beschermingsregime.

Zowel stads- en dorpskernen als dijktrajecten en open gebieden kunnen voor vleermuizen een belangrijke functie hebben als foerageergebied en vaste rust- en verblijfplaats. In de dorpskern van Beesel kunnen volop foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen voor gebouwbewonende soorten aanwezig zijn. Ook het dijktraject zelf kan voor vleermuizen een functie hebben aangezien de dijk een duidelijk lijnvormig element vormt waarvan vleermuizen gebruik kunnen maken om zich te kunnen oriënteren in het buitengebied. De zuidoostelijke en zuidwestelijke delen van het plangebied liggen niet bij dichte bebouwing of een bestaand dijktraject. Vleermuizen kunnen hier wel aanwezig zijn vanwege de geschikte begroeiing en lijnvormige elementen. Hier kan het gebied een functie als vliegroute en foerageergebied hebben.

Amfibieën en reptielen

In de omgeving van het dijktraject zijn algemeen voorkomende amfibiesoorten zoals de bruine kikker en de bruine pad aangetroffen. De algemeen voorkomende amfibiesoorten zijn soorten van bijlage A, waarvoor binnen de provincie Limburg een vrijstelling geldt. Tevens is grenzend aan het dijktraject, langs de Huilbeekweg, in opdracht van de gemeente Beesel recentelijk een paddenpoel aangelegd. Voor de minder algemeen voorkomende amfibie- en reptielsoorten is in de huidige situatie op of nabij de bestaande dijk geen geschikt leefgebied aanwezig. De kale grasdijk voldoet niet aan de biotoopeisen van deze soorten. Echter bij de zuidwestelijke en zuidoostelijke delen van het plangebied is rugstreeppad waargenomen en op grotere afstand van het zuidoostelijke deel is tevens levendbarende hagedis waargenomen. Voor deze soorten is in deze delen van het plangebied al geschikt leefgebied aanwezig, of kan dit tijdens de werkzaamheden ontstaan.

Vlinders, Libellen en ongewervelden

Langs de oevers van de Rijkelse beemden, op circa 500 meter van het dijktraject, werd in 2013 de aanwezigheid van de beschermde Beekrombout (Bijlage A, WnB) vastgesteld. Andere beschermde soorten uit deze soortgroepen zijn in de omgeving van het dijktraject bij Beesel niet aangetroffen. De beschermde soorten uit deze soortgroepen zijn zeer zeldzaam en/of stellen zeer specifieke eisen aan hun leefgebied. De omgeving van het dijktraject bij Beesel voldoet niet aan deze eisen.

Vogels

In de omgeving van het dijktraject zijn verschillende algemeen voorkomende broedvogels aangetroffen. Deze soorten kunnen op of nabij het dijktraject broeden. Naast algemeen voorkomende broedvogels is de aanwezigheid van soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is (bijvoorbeeld buizerd, torenvalk, verschillende uilen) in omgeving van het dijktraject vastgesteld. Gedurende het veldbezoek in december 2017 zijn enkele algemeen voorkomende broedvogels waargenomen. Het dijktraject en de omgeving bieden een geschikt broedbiotoop aan enkele van deze soorten. In de directe omgeving van het dijktraject zijn nesten van steenuil en torenvalk aangetroffen.

Wijze van onderzoek

Effecten zijn onderzocht door de ligging van de voorgenomen activiteit te vergelijken met het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten en op basis daarvan de mogelijk optredende effecten in

beeld brengen op basis van expert judgement en (veld- en bureau) onderzoek (Witteveen+Bos & Arcadis, 2019).

Mogelijke effecten

Uit onderzoek blijkt dat in de omgeving van de voorgenomen activiteit (potentieel) leefgebied aanwezig is voor eekhoorn, bever, das en verschillende soorten vleermuizen. Daarnaast zijn in de omgeving jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig en is rugstreeppad aangetroffen. De voorgenomen activiteit leidt tot tijdelijke verstoring van het leefgebied en tot (tijdelijk) ruimtebeslag. Negatieve effecten en een overtreding ten aanzien van deze soorten tijdens de werkzaamheden kan niet worden uitgesloten.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Effecten op beschermde soorten worden waar nodig gemitigeerd door de planning van de werkzaamheden zoveel 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 zodra de nieuwe gedragscode op grond van de Wet natuurbescherming is vastgesteld volgens de nieuwe Gedragscode. 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 gecompenseerd. Compenserende maatregelen worden nader uitgewerkt in het compensatieplan. Hierover worden nog afspraken gemaakt met de Provincie en de gemeente.

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 van beschermde soorten verwacht en is geen sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen.

3.7 Woon- en leefmilieu

Woningen

Kenmerken

Binnen het plangebied is Beesel de enige woonkern. Het huidige dijktraject loopt langs woningen aan Ouddorp, de Zandkuilweg en de Beekstraat.

Wijze van onderzoek

Op basis van expert judgement zijn de effecten op woningen onderzocht. Hierbij is gekeken naar zichthinder, ruimtebeslag, het kappen van bomen en passeerbaarheid in tuinen.

Mogelijke effecten

Voor de woningen langs de bestaande dijk wordt het zicht op de Maas belemmerd als gevolg van de voorgenomen dijkversterking. 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 wel sprake van beperkt ruimtebeslag bij de achtertuinen. In deelgebied 4 wordt de aansluiting op hoge grond gedeeltelijk in de voortuin van bewoners gerealiseerd. Om het ruimtebeslag zoveel mogelijk te beperken, worden pipingschermen toegepast en is een beperkte rivierwaartse versterking toegepast. Daarnaast worden er voor de versterkingsopgave bomen gekapt. Dit zijn echter geen beeldbepalende bomen.

Effecten als gevolg van de aanlegfase

Als gevolg van het plaatsen van verticale maatregelen kan schade aan de bestaande bebouwing (woningen, kantoren, 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 maatregelen ten behoeve van stabiliteit en piping. Hierbij kunnen effecten van trillingen en de daaruit volgende effecten op het gebied van geluidhinder optreden.

Om dit effect te beperken kunnen maatregelen worden genomen zoals voorboren of gebruik maken hoogfrequent trillen. De maatregelen worden bepaald en genomen door de aannemer. Bij de aanbesteding wordt de aannemer gestimuleerd om hinderbeperkende maatregelen te nemen. De hinder mag in ieder geval niet boven de wettelijk toegestane normen uitkomen. De maatregelen worden geborgd in het contract en de hinderonthefing op grond van het Bouwbesluit en/of de Algemeen plaatselijke verordening.

Gebouwen worden 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.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Bedrijvigheid

Kenmerken

Het gebied rondom de dorpskern van Beesel heeft een grotendeels agrarische functie. Daarnaast liggen er enkele bedrijven langs de Maas, waaronder een kwekerij en een horecagelegenheid met een terras dat uitkijkt op de Maas. Verder heeft het gebied rond Beesel een recreatieve functie.

Wijze van onderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van een bureaustudie. Effecten zijn onderzocht door de ligging van het ingepaste VKA te vergelijken met de ligging en bereikbaarheid van bedrijventerreinen, landbouw en recreatie. Op basis daarvan is een inschatting gemaakt van mogelijke effecten op de gebruiksfunctie van bedrijventerreinen, landbouw en recreatie.

Mogelijke effecten

De versterking van het bestaande dijktraject en de aanleg van een nieuw dijktraject gaat gepaard met ruimtebeslag en een nieuwe doorsnijding van agrarisch gebied (deelgebied 3 en 4). In deelgebied 1 zijn effecten gemitigeerd door buitendijks te versterken waardoor geen ruimtebeslag noodzakelijk is ter plaatse van de kwekerij. Het ruimtebeslag is in het gehele dijktraject verder geminimaliseerd door pipingschermen toe te passen en een zo kort mogelijk aansluiting op hoge grond te realiseren (deelgebied 4). Het ruimtebeslag brengt beperkingen met zich mee voor de (uitbreiding van) agrarische bedrijvigheid in het gebied. Toegankelijkheid van agrarische bedrijven wordt gewaarborgd door een nieuw pad langs de buitenteen van de dijk. In deelgebied 2 worden afspraken gemaakt over de inpassing van het Maasterras om nadelige gevolgen voor de beleving van de Maas vanaf deze horecavoorziening en de exploitatie van het terras te beperken. 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.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Verkeer

Kenmerken

Het huidige dijktraject volgt grotendeels de bestaande weg Ouddorp. Deze weg vormt een noord-zuid verbinding langs de Maas om de dorpskern van Beesel heen. Verschillende wegen vanuit de dorpskern en vanaf de Maas sluiten hierop aan. Er lopen bovendien meerdere parallelwegen richting Rijkel en verder naar het zuiden. Vanuit de dorpskern is de Burgemeester Janssenstraat de doorgaande weg richting de A73.

Wijze van onderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van een bureaustudie. Effecten zijn onderzocht door de ligging van het voorgestelde dijktraject te vergelijken met de ligging en bereikbaarheid van verkeerswegen. Op basis daarvan is een inschatting gemaakt van de effecten.

Mogelijke effecten

Bij het aanleggen van de kering wordt de 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 van deelgebied 3 in het ontwerp opgenomen. Dit om de buitendijks liggende percelen te ontsluiten. Hierbij zijn ook twee keerlussen opgenomen omwille van de bedrijfsvoering voor deze percelen. 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 0.9 meter worden verhoogd.

In de eindsituatie treden geen effecten op het gebied van bereikbaarheid op.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4 Samenvatting en conclusie

Op basis van de uitgevoerde m.e.r.-beoordeling is gebleken dat er geen belangrijke nadelige milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van de voorgenomen activiteit. Hieronder zijn de belangrijkste uitkomsten samengevat weergegeven.

Bodemkwaliteit

Uit onderzoek 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), waardoor de bodemkwaliteit gelijk blijft of verbetert. Voor het thema bodem treden daardoor geen negatieve effecten op de bodemkwaliteit op.

Oppervlaktewater

De Huilbeek wordt gekruist door de kering in deelgebied 3 en deelgebied 4. Om te voorkomen dat er hier effecten met betrekking tot doorstroming optreden, wordt een afsluitbaar kunstwerk geplaatst. Er worden geen negatieve gevolgen verwacht voor oppervlaktewateren.

Grondwater

In de deelgebieden 1, 2, 3 en 4 wordt op een aantal locaties verticale constructies in de ondergrond geplaatst. Dit heeft een negatief effect op de huidige binnendijkse ontwatering van landbouwpercelen. Om dit effect te voorkomen, worden drainage- en/of watergangen aangelegd. Er treden geen negatieve effecten op grondwater op.

Landschap

Er kan 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 kering en bomenkap. In dijkvakken 5 en 6 moet gedeeltelijk een nieuwe kering worden aangelegd. De nieuwe doorsnijding heeft een beperkt negatief effect op het visueel-ruimtelijke karakter en het reliëf in het gebied. Deze effecten worden gemitigeerd met de aanleg van een onderhoudspad op de dijk waarop gewandeld kan worden. Vanwege het kappen van bomen is er ook een beperkt negatief effect op het groene karakter. Bij de aanleg van de nieuwe kering in dijkvak 8 t/m 11 is er sprake van een beperkt 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 compensatieplan uitgewerkt, waarin zowel invulling wordt gegeven aan compensatie vanuit natuur als landschap. In dit plan wordt tevens opgenomen hoe en waar bomen en beplanting gecompenseerd worden en hoe daarbij wordt aangesloten op de kernkwaliteiten van de Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone. Met het terugbrengen van bomen en beplanting kan de identiteit van het gebied worden versterkt en worden de lokale negatieve effecten op de bronsgroene landschapszone en zilvergroene natuurzone gemitigeerd.

Cultuurhistorie

Effecten treden met name op in de dijkvakken waar in de huidige situatie geen kering aanwezig is. Dit is het geval bij de dijkvakken 5, 6, en 8 t/m 11. Om de effecten zoveel mogelijk te beperken, is bij de inpassing van het 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 t.a.v. visuele verstoring van de belevingswaarde is inherent verbonden aan de realisatie van een kering in die dijkvakken en zijn niet verder te mitigeren.

Archeologie

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. Waar nodig zal dat resulteren in opgraven, fysiek beschermen en/of archeologische begeleiding van de uitvoeringswerkzaamheden. Op deze wijze wordt de zorgvuldige omgang met archeologische waarden geborgd en worden negatieve effecten uitgesloten.

Natuur: Beschermde gebieden en stikstofdepositie

Er treden geen direct of indirecte effecten op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Swalmdal op. Tijdens de aanlegfase is er sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie. Hiervoor wordt een Wnb vergunning aangevraagd op grond van de Programmatistische Aanpak Stikstof.

Goudgroene natuurzone

Er is sprake van ruimtebeslag op gebieden die zijn aangeduid als Goudgroene natuurzone. De effecten zijn grotendeels minimaal vanwege het beperkte ruimtebeslag en de relatief kleine omvang ten opzichte van de totale oppervlakte. Enkel in dijkvak 8 is er sprake van een (beperkt) negatief effect. 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%). Vanwege dit relatief grotere aandeel is er sprake van een effect op het ecologisch functioneren.

Er zijn geen mitigerende maatregelen aan de orde. Voor ruimtebeslag op natuurbeheertypen is compensatie aan de orde. Hiervoor wordt in overleg met de Provincie en gemeente een compensatieplan opgesteld. Voor de compensatieopgave wordt verwezen naar het Projectplan Waterwet.

Zilvergroene natuurzone

Percelen in dijkvakken 1, 2, 3, 4, 5 en 6 zijn aangewezen als Zilvergroene natuurzone. Hiervoor zijn geen beheertypen aangewezen maar is de functie als ecologische verbinding. Voor dit deel van de dijk geldt dat de huidige begroeiing (grasland) op de dijk weer teruggebracht kan worden. Er zijn derhalve geen permanente negatieve effecten op de functie als ecologische verbinding van het dijktaalud in de Zilvergroene natuurzone.

Natuur: Beschermde soorten

Mogelijke effecten

Uit onderzoek blijkt dat in de omgeving van de voorgenomen activiteit (potentieel) leefgebied aanwezig is voor eekhoorn, bever, das en verschillende soorten vleermuizen. Daarnaast zijn in de omgeving jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig en is rugstreeppad aangetroffen. De voorgenomen activiteit leidt tot tijdelijke verstoring van het leefgebied en tot (tijdelijk) ruimtebeslag.

Effecten op beschermde soorten worden gemitigeerd door de planning van de werkzaamheden zoveel 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 zodra de nieuwe gedragscode op grond van de Wet natuurbescherming is vastgesteld volgens de nieuwe Gedragscode. 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.

HWBP Noordelijke Maasvallei

Aantasting van het leefgebied van bever, das, vleermuizen en steenuil wordt gemitigeerd en gecompenseerd. Compenserende maatregelen worden nader uitgewerkt in het compensatieplan. Hierover worden nadere afspraken gemaakt met de Provincie en gemeente..

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 van beschermde soorten verwacht en is er geen sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen

Woningen

Voor de woningen langs de bestaande dijk wordt het zicht op de Maas belemmerd als gevolg van de voorgenomen dijkversterking. 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 wel sprake van beperkt ruimtebeslag bij de achtertuinen. In deelgebied 4 wordt de aansluiting op hoge grond gedeeltelijk in de voortuin van bewoners gerealiseerd. Om het ruimtebeslag zoveel mogelijk te beperken, worden pipingschermen toegepast en is uitgegaan van rivierwaartse versterking. Daarnaast worden er voor de versterkingsopgave bomen gekapt. Dit zijn echter geen beeldbepalende bomen

Er kan tijdens de uitvoering trillinghinder optreden. Bij de aanbesteding wordt de aannemer gestimuleerd om hinderbeperkende maatregelen te nemen. De hinder mag in ieder geval niet boven de wettelijk toegestane normen uitkomen. De maatregelen worden geborgd in het contract en de hinderonthefing op grond van het Bouwbesluit en/of de Algemeen plaatselijke verordening. Daarnaast worden woningen voor en na de start aanleg 'opgenomen'.

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 (deelgebied 3 en 4). In deelgebied 1 zijn effecten beperkt door buitendijks te versterken waardoor geen ruimtebeslag noodzakelijk is ter plaatse van de kwekerij. Het ruimtebeslag is in het gehele dijktraject verder geminimaliseerd door pipingschermen toe te passen en een zo kort mogelijk aansluiting op hoge grond te realiseren (deelgebied 4). Het ruimtebeslag brengt beperkingen met zich mee voor de (uitbreiding van) agrarische bedrijvigheid in het gebied. Toegankelijkheid van agrarische bedrijven wordt gewaarborgd door nieuwe wegen aan te leggen in deelgebied 3. In deelgebied 2 worden afspraken gemaakt over de inpassing van het Maasterras om negatieve effecten in de vorm van zichtverlies op de Maas te voorkomen.

Verkeer

Bij het aanleggen van de kering wordt de 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 van deelgebied 3 in het ontwerp opgenomen. Dit om de buitendijks liggende percelen te ontsluiten. Hierbij zijn ook twee keerlussen opgenomen omwille van de bedrijfsvoering voor deze percelen. 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 0.9 meter worden verhoogd. In de eindsituatie treden geen effecten op het gebied van bereikbaarheid op.

LITERATUURLIJST

- Alterra (2005), Effectenindicator Natura 2000-gebieden: Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Wageningen;
- Gemeente Beesel (2010), Toelichting beschermd dorpsgezicht;
- Helpdesk Water (2017), onderdeel van Rijkswaterstaat.
<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/water-ruimte/klimaat/factsheets/veiligheid/>;
- 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 landschapsontwikkeling.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2016), Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland.
- NEN 5717 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009;
- NEN 5725 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009;
- NEN 5720/A1 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, juli 2014;
- NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, april 2016;
- NEN 5707+C2 - Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017;
- 1 NEN 5897+C1 - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, augustus 2016
- 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
- B.42.001 Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek en asbestonderzoek D73 Beesel (veegronde);
- CB.12.001 Rapportage verkennend onderzoek archeologie en cultuurhistorie DR73 Beesel, Gemeente Beesel;
- CB.01.003-1.0-1-Rp-Bureaustudie archeologie en cultuurhistorie inclusief advies;
- CB 01-Rp-05 Bureaustudie Flora en Fauna en ecologie inclusief Pva;
- Rapportage effectbeoordeling natuur Beesel;
- Inventarisatie Flora en fauna.

BIJLAGE I BEGRIPPENLIJST

Begrip	Uitleg
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen (bij 'versterking primaire dijken' de provincie).
Binnendijks	Gebied landwaarts van de waterkering waarvoor een wettelijke veiligheidsnorm is gedefinieerd. De landwaartse grens van de waterkering is de grens met het dijkkringgebied (dijktraject). Ook wel de grens tussen binnendijks en buitendijks genoemd.
Binnentalud	Het schuin aflopende deel aan de landzijde van de dijk
Buitentalud	Het schuin aflopende deel aan de rivierzijde van de dijk
Buitendijks	Gebied rivierwaarts van de waterkering waarvoor geen wettelijke veiligheidsnorm is gedefinieerd. De landwaartse grens van de waterkering is de grens met het dijkkringgebied (dijktraject). Ook wel de grens tussen binnendijks en buitendijks genoemd.
Coupure	Onderbreking in de waterkering voor de doorvoer van een (water)weg of spoorweg die bij hoge standen afsluitbaar is.
Faalmechanisme	Een mechanisme waardoor een dijk kan bezwijken
Falen	Het niet meer vervullen van de primaire functie (waterkeren) en/of het niet meer voldoen aan de vastgestelde criteria
Gevolgen (van overstroming)	De effecten die een overstroming teweegbrengt: slachtoffers, materiële schade, sociale ontwrichting, effect op gezondheid en welbevinden of effecten op natuur-, landschap- en cultuurhistorische waarden.
Hoge gronden	De natuurlijke hoge delen van Nederland.
Kruin	Het hoogste punt van het dijklichaam.
Kunstwerk	Een constructie of installatie die in het waterbeheer één of meer functies vervult. Voorbeelden zijn sluizen en gemalen, die als functie water keren, water beheren en scheepvaart begeleiden.
Kwel	Het uittreden van grondwater onder invloed van een waterstandverschil over een kering
Natura 2000-gebied	Een natuurgebied dat onderdeel is van een Europees Netwerk. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit.
Maatgevende afvoer	De rivierafvoer die bepalend is voor de maatgevende hoogwaterstanden.
m.e.r.	Milieueffectrapportage

HWBP Noordelijke Maasvallei

Overstromingskans	De kans per jaar op een overstroming door het falen en/of onbeheersbaar overstromen van een primaire waterkering, rekening houdend met allerlei mogelijke waterstanden en sterkteaspecten van de kering.
Piping	De stroming van water onder de dijk door meevoering van zand en aarde. De dijk verliest hierdoor stabiliteit/ Het verschijnsel dat onder een waterkering een holle pijpvormige ruimte ontstaat doordat het erosieproces van een zand meevoerende wel niet stopt.
Pipingscherm	Een pipingmaatregel waarbij een scherm in/onder de dijk wordt geplaatst om de stroming van water onder de dijk tegen te gaan.
Primaire waterkering	Waterkering die beveiliging biedt tegen overstroming door buitenwater.
Signaleringswaarde	De signaleringswaarde is een overstromingskans voor een dijktraject die een signaal afgeeft dat de dijk op termijn versterkt moet worden indien deze hier niet aan voldoet. De waarde is zo gekozen dat er voldoende tijd is voor uitvoering van een verbeteractie.
Stroomgebied (van een rivier)	Een gebied dat het water via een rivier afvoert naar zee of naar een meer.
Uiterwaard	Deel van de rivierbedding tussen zomerbed en bandijk (winterbed).
Veiligheidsnorm	De wettelijke bescherming van een dijkkring tegen overstromen. Deze zijn vastgelegd in de Wet op de waterkering. De daarin opgenomen definitie luidt: Toelaatbare overstromingskans van een dijktraject. De norm wordt uitgedrukt in de ondergrens of signaleringswaarde.
Voorland	Ondiepe bodem die voor een dijk ligt.
Voorlandverbetering	Een pipingmaatregel waarbij in het voorland een kleilaag wordt ingegraven om de stroming van water onder de dijk tegen te gaan.
Waterkering	Een natuurlijke of kunstmatige verhoging in het landschap om het achterliggende gebied te beschermen tegen overstroming. Deze zijn primair en secundair.
Waterwet	Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Een achttal wetten is samengevoegd tot één wet, de Waterwet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een belangrijke bijdrage aan

HWBP Noordelijke Maasvallei

	kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Totdat de Omgevingswet in werking treedt- voorzien vanaf 2021 - blijft de Waterwet van kracht.
Winterbed	Dwarsprofiel van de rivier tussen zomerbed en de waterkering.
Zomerbed	Dwarsprofiel van de rivier waar bij normale en lagere waterstanden de rivierafvoer plaatsvindt.

Bronnen: Waterveiligheid, begrippen, begrijpen (2007) Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Grondslagen voor waterkeren (1998) Technische adviescommissie voor de waterkeringen

BIJLAGE III: BIJGEVOEGDE ONDERZOEKEN

- **Bijlage 1:** CB.01.004-1-0-1 Bureaustudie (water)bodem kwaliteit - deel 1: Gemeenten Beesel, Bergen, Leudal, Peel en Maas, Venlo en Maasgouw;
- **Bijlage 2:** CB.11.001 Rapportage verkennend (water)bodem en asbestonderzoek DR73 Beesel
- **Bijlage 3:** B.42.001 Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek en asbestonderzoek D73 Beesel (veegronden);
- **Bijlage 4:** CB.12.001 Rapportage verkennend onderzoek archeologie en cultuurhistorie DR73 Beesel, Gemeente Beesel;
- **Bijlage 5:** CB.01.003-1.0-1-Rp-Bureaustudie archeologie en cultuurhistorie inclusief advies;
- **Bijlage 6:** CB 01-Rp-05 Bureaustudie Flora en Fauna en ecologie inclusief Pva;
- **Bijlage 7:** Rapportage effectbeoordeling natuur Beesel;
- **Bijlage 8:** Inventarisatie Flora en fauna.