

Projectbesluit Dijkverbetering Doeveren

Motivering

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Hoogwaterbeschermingsprogramma.....	6
1.3	Project op hoofdlijnen	6
1.4	Projectbesluit dijkverbetering Doeveren.....	11
1.5	Leeswijzer	11
1.6	Contact.....	11
2	Wettelijk kader	12
2.1	Leeswijzer	12
2.2	Vastelling projectbesluit	12
2.3	Milieueffectrapportage (MER)	13
3	Participatie	15
3.1	Leeswijzer	15
3.2	Verkenning.....	15
3.3	Planuitwerking.....	16
3.4	Kennisgeving voornemen en participatie	16
3.5	Participatieproces	16
3.6	Inspraak en zienswijzen	17
4	Inhoud projectbesluit.....	18
4.1	Leeswijzer	18
4.2	Het projectgebied	18
4.3	Beschrijving project	18
4.3.1	Huidige situatie	18
4.3.2	Oplossing.....	19
4.4	Uitvoering	28
4.4.1	Tijdelijke maatregelen en voorzieningen	28
4.4.2	Bouw- en aanlegfase	28
4.4.3	Beheer en onderhoud	28
4.5	Flexibiliteit	29
5	Het project en de kwaliteit van de fysieke leefomgeving.....	30
5.1	Leeswijzer	30
5.2	Algemeen wettelijk kader	30
5.2.1	Internationaal	30

5.2.2	Nationaal	31
5.2.3	Regionaal	33
5.3	Gezondheid	38
5.4	Milieueffecten	38
5.4.1	Natuur	38
5.4.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	39
5.4.3	Water	40
5.4.4	Bodem	41
5.4.5	Geluid en trillingen	41
5.4.6	Lucht	42
5.4.7	Woon- en leefomgeving	42
5.4.8	Kabels en leidingen	42
5.4.9	Duurzaamheid	42
5.5	Maatregelen ter voorkoming of beperking van effecten	42
5.5.1	Biodiversiteit	43
5.5.2	Flora en fauna	43
5.5.3	Houtopstanden	43
5.5.4	Archeologie	43
5.5.5	Ontpofbare oorlogsresten	44
5.5.6	Kabels en leidingen	44
5.6	Belangenafweging voor gebruik tijdens uitvoering	44
5.6.1	Agrarische bedrijfsvoering	44
5.6.2	Bereikbaarheid	44
5.6.3	Recreatie	44
6	Uitvoerbaarheid projectbesluit	46
6.1	Leeswijzer	46
6.2	Gronden benodigd voor de uitvoering van het projectbesluit	46
6.2.1	Gedoogplicht	46
6.2.2	Onteigening	46
6.3	Nadeelcompensatie	46
6.4	Bouw- en gewasschade	47
6.5	Maatvoering	47
7	Vergunningen	48
7.1	Leeswijzer	48
7.2	Geïntegreerde omgevingsvergunning	48
7.3	Hoofdvergunningen bij projectbesluit	49

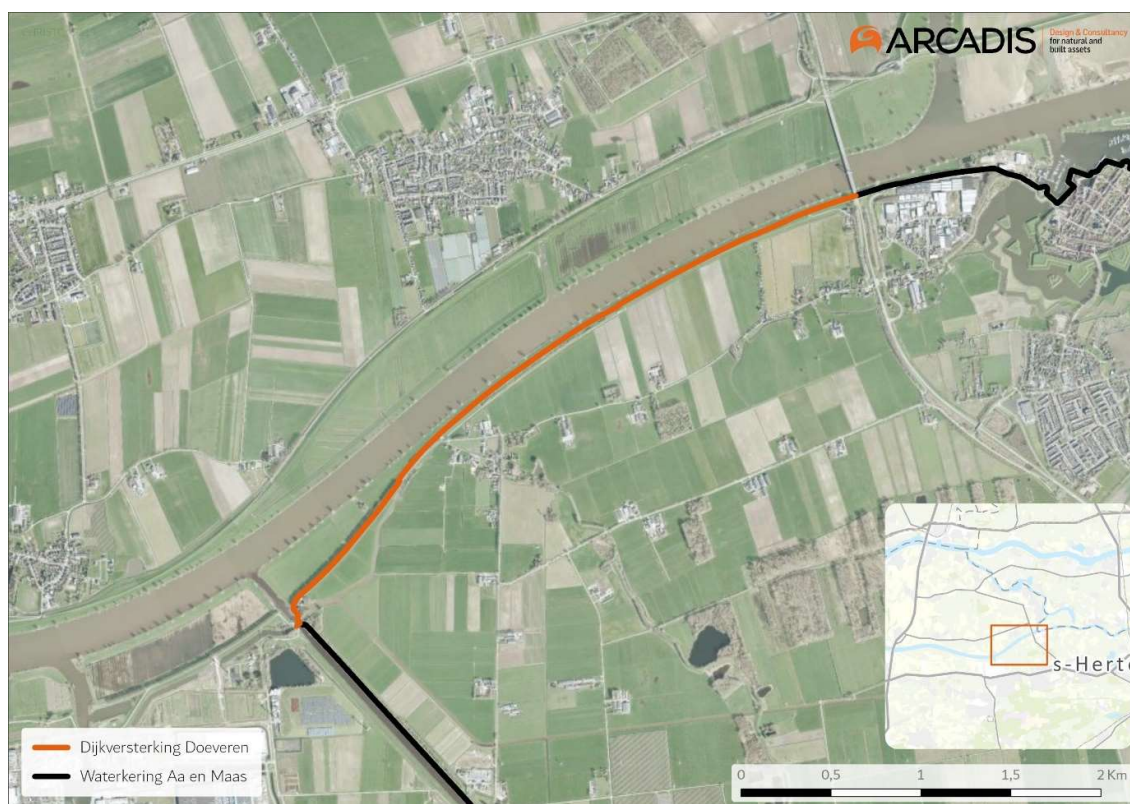
7.4	Uitvoeringsvergunningen	50
Bijlagen.....		51

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het klimaat verandert. Dat betekent dat het water in de Maas in de toekomst steeds vaker hoog staat. Dit vraagt om de nodige aanpassingen. Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, dienen de primaire waterkeringen langs onder andere de Maas voldoen aan de wettelijke normen die zijn opgenomen in de Omgevingswet (hierna: Ow).¹ De bestaande dijk bij Doeveren is onderdeel van een langer traject, normtraject 36-5 lopend van 's-Hertogenbosch tot Waalwijk. Uit de veiligheidsbeoordeling is gebleken dat de gehele Maasdijk in het beheergebied van waterschap Aa en Maas (WSAM) van Boxmeer tot Waalwijk niet voldoet aan de waterveiligheidsnormen. Figuur 1 laat het projectgebied van dijkverbetering Doeveren zien.

Waterschap Aa en Maas heeft naar aanleiding van het hoogwater op de Maas in juli 2021 – dat het risicobeeld voor het dijktraject bij het dorp Doeveren bevestigde – besloten om voor een deel van dit normtraject versneld over te gaan tot dijkverbetering. Dit betreffende deeltraject loopt van dijkpaal A963 tot dijkpaal A1004, van de brug bij Heusden tot de Bovenlandse Sluis in Waalwijk. In mei 2024 heeft het dagelijks bestuur van het waterschap het voorkeursalternatief (hierna: VKA) vastgesteld. In het VKA is het plan op hoofdlijnen voor dit deel van de dijk vastgesteld. Daaropvolgend is gewerkt aan een gedetailleerd plan voor het project, en is het VKA uitgewerkt tot een vergunbaar ontwerp.



Figuur 1. Het projectgebied van dijkverbetering Doeveren (Arcadis, 2024)

¹ Onder de Omgevingswet zijn de normen voor de primaire waterkeringen onder andere als omgevingswaarde in het Besluit kwaliteit leefomgeving vastgelegd.

1.2 Hoogwaterbeschermingsprogramma

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (hierna: HWBP) is een samenwerkingsverband van de 21 Nederlandse waterschappen en Rijkswaterstaat. Het doel van het HWBP is dat in 2050 alle primaire keringen op een sobere, doelmatige wijze zijn versterkt zodat deze voldoen aan de wettelijke normen die in het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: Bkl) zijn vastgelegd. Deze wettelijke normen zijn in 2017, na de wijziging van de Waterwet, aangescherpt om een betere bescherming te bieden tegen overstromingen vanuit de grote rivieren, meren en de Noordzee. Hiervoor worden de primaire waterkeringen regelmatig getoetst door zowel de waterschappen als Rijkswaterstaat. Keringen die nog niet voldoen aan de norm worden versterkt. Hiermee wordt de waterveiligheid van Nederland gewaarborgd. Het gaat binnen het HWBP om het versterken van 2.000 km aan dijken en bijna 400 sluizen en gemalen.

Bij het opstellen van het programma wordt gekeken naar urgentie. De meest urgente projecten komen het eerst aan de beurt, zodat deze als eerst versterkt kunnen worden. Dijkverbetering Doeverten is onderdeel van het HWBP.

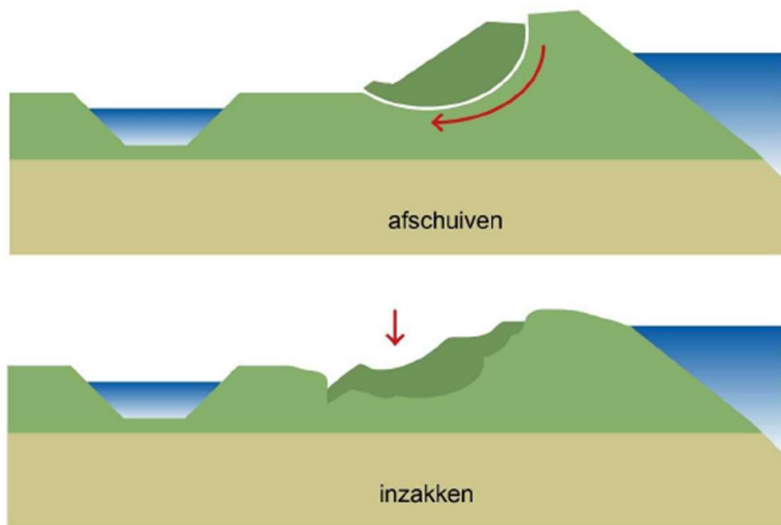
1.3 Project op hoofdlijnen

Het doel van het dijkverbeteringsproject Doeverten is het urgent en doelmatig verbeteren van de waterkering gelegen in dijkvak Doeverten, zodanig dat dit dijkvak voor een periode van tenminste 50 jaar voldoet aan de wettelijke vastgelegde ondergrensnorm van 1 op de 3.000 per jaar voor waterveiligheid, met aandacht voor het integraal, duurzaam en slim inpassen van bestaande functies en waarden in het gebied.

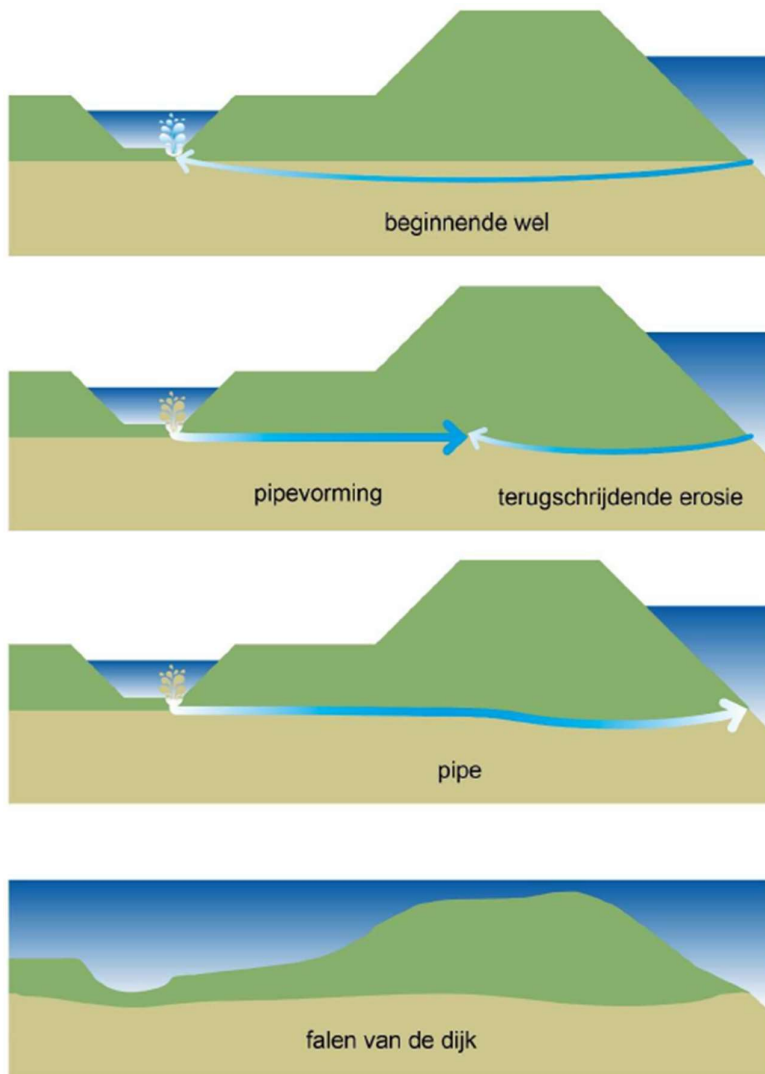
Uit de nadere veiligheidsstudie uit 2020 blijkt de primaire waterkering niet aan de wettelijke ondergrensnorm (1 op de 3.000 per jaar) te voldoen. Dit was, samen met de beheerrapportages, de grondslag voor de aanmelding bij het HWBP en de uiteindelijk programmering door de programma directie van het HWBP. Vanuit het doelmatigheidsprincipe (hinder, Life Cycle Costs (LCC), etc.) is beschouwd of het nodig is om de waterveiligheidsopgave uit te breiden met de overige faalmechanismen.

Aan de start van de verkenningsfase in 2023 voldeed de waterkering op basis van twee hoofdmechanismen niet aan de norm:

- **Macrostabiliteit binnenwaarts** betreft het op grote schaal afschuiven van de dijk door het verlies van het evenwicht van het grondlichaam (zie Figuur 2). Hoogwater kan hier de oorzaak van zijn. Hoogwater zorgt namelijk voor een toename van de waterspanning, waardoor de effectieve grondspanning afneemt. Mede door verzadiging neemt het gewicht van het dijklichaam toe. Hierdoor neemt de schuifsterkte af, waarbij in het ergste geval het binnentalud afschuift. Over een lengte van ongeveer 2,7 km kan hoogwater in dijktraject Doeverten voor macrostabiliteit binnenwaarts zorgen.
- Bij **pipng** stroomt, als gevolg van een drukverschil, (kwel)water door de waterkering heen in binnendijkse richting (zie Figuur 3). Uiteindelijk kunnen door het meevoeren van zand tunnelvormige ruimtes ontstaan, die de kering verzwakken. Dit vormt een risico voor de algehele sterkte van de waterkering onder hoogwatercondities over de gehele lengte van 4,1 km.



Figuur 2 Schematische weergave macrostabiliteit binnenwaarts (Arcadis, 2021)



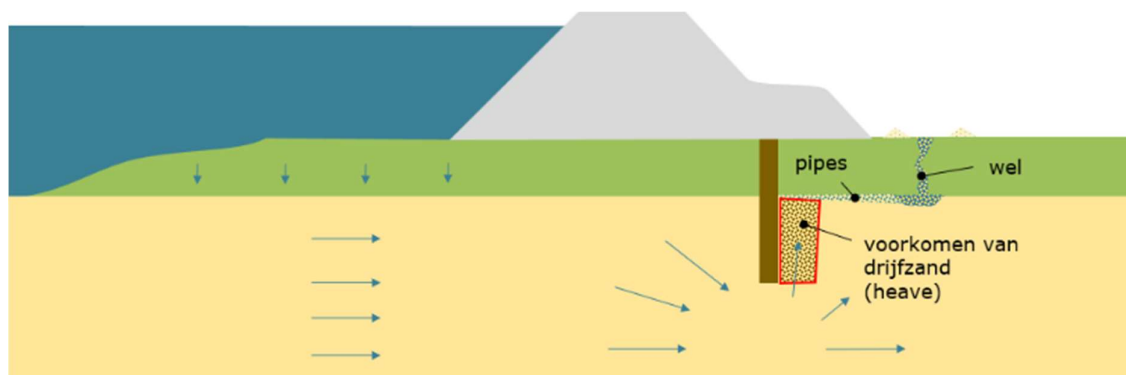
Figuur 3 Schematische weergave piping (Arcadis, 2021)

Op basis van aanvullende berekeningen is in 2024 de macrostabiliteitsopgave komen te vervallen. Na aanvullende beschouwing van de overige faalmechanismen bleek er een kleine aanvullende opgave te zijn voor de bekleding in het buitentalud.

De opgave is nu als volgt:

- De waterkering voldoet op basis van faalmechanisme piping niet aan de norm (4.1 km);
- De waterkering heeft een lokale opgave vervangen bekleding in het buitentalud (150 m).

Na afweging van meerdere alternatieven is in de Verkenningfase van het project het VKA vastgesteld waarbij is gekozen voor een dijkverbetering met een verticale constructieve oplossing. Deze principeoplossing is in de planuitwerking verder uitgewerkt tot een heavescherm. Een heavescherm wordt gebruikt om piping te voorkomen door een waterdichte wand verticaal in de watervoerende zandlaag aan te brengen. Een heavescherm voorkomt dat het proces van terugschrijdende erosie zich doorzet onder de dijk door. Het scherm zorgt er namelijk voor dat de kwelstroom ter plaatse van het scherm van richting verandert: bij het scherm gaat de stroming ofwel onder het scherm door ofwel zijwaarts langs het scherm. Figuur 4 geeft een schematische weergave van de werking van een heavescherm.



Figuur 4 Werkend principe van een heavescherm (Publicatie Heaveschermen, Deltares, 2023)

Om te voorkomen dat bevers met hoogwater in de dijk gaan graven, worden ook antigraverij maatregelen genomen.

Ten behoeve van de realisatie worden daarmee de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- De aanleg van een stalen heavescherm in de bestaande dijk;
- De aansluiting van het heavescherm op de brug bij Heusden;
- Het kruisen van wegen en fietspaden met het heavescherm;
- Het lokaal afgraven van de bovengrond en het vervangen van de bekleding in het buitentalud met klei;
- Het kappen van bo(o)m(en);
- Het aanbrengen van gaas in het buitentalud (als antigraverijmaatregel voor de bever);
- Het aanbrengen van gaas in het binnentalud (als antigraverijmaatregel voor de bever);
- Het aanleggen van twee hoogwatervluchtplaatsen (als antigraverijmaatregel voor de bever);
- Het aanleggen van een object (taludtrap);
- Het ondieper maken van de watergang tussen de woning aan de Parallelweg 2/4 te Heesbeen en de waterkering;
- Werkzaamheden aan kabels en leidingen;
- Herstel van het fietspad;

- Detecteren en ruimen van eventueel aanwezige explosieven.

Tevens zullen er een aantal tijdelijke werkzaamheden plaatsvinden gedurende de realisatiefase:

- Het aanleggen van werkstroken ten behoeve van transport van materiaal en materieel;
- Kortdurende opslag van materiaal en materieel;
- Het graven van sleuven van ongeveer 1 m breed en 2 m diep (ten behoeve van de aanleg van het heavescherm) inclusief de tijdelijke opslag van grond.

Deze werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 nader toegelicht. Figuur 1-5 bevat een bovenaanzicht van dijkverbetering Doeveren inclusief de werkzaamheden. Deze tekening is uitvergroot opgenomen in bijlage 1. De ontwerptekening en ontwerpnota van dijkverbetering Doeveren zijn opgenomen in bijlage 3.



Figuur 5 Werkzaamheden dijkverbetering Doeveren (Arcadis, 2025)

1.4 Projectbesluit dijkverbetering Doeveren

Dit document bevat de motivering voor het projectbesluit dijkverbetering Doeveren (hierna: het projectbesluit). Het projectbesluit voorziet in een dijkverbetering met heavescherm vanaf dijkpaal A963 tot dijkpaal A1004, van de brug bij Heusden tot het Drongelens kanaal. In onderhavige motivering van het projectbesluit wordt het projectbesluit onderbouwd, waarbij wordt ingegaan op de resultaten van de verkenning, de planuitwerking en de gevolgen voor de fysieke leefomgeving.

Waterschap Aa en Maas wil ervoor zorgen dat ook na de dijkverbetering de dijk en het landschap een aantrekkelijk geheel vormen. Dat betekent dat de maatregelen goed dienen te worden ingepast en dat – indien mogelijk – wensen en ambities van omwonenden en belanghebbenden meegenomen worden. Dat doet het waterschap door te zoeken naar de juiste balans tussen de maatregelen voor dijkverbetering, de kenmerken van het gebied en de wensen die er binnen het gebied leven.

Om een goed beeld te krijgen van deze kenmerken en wensen is de handreiking Ruimtelijke Kwaliteit dijkverbetering Doeveren opgesteld door landschapsarchitect Matthijs Willemsen.² Deze handreiking ruimtelijke kwaliteit brengt de waarden en ontwikkelkansen voor natuur, landschap, cultuurhistorie en recreatie in kaart en legt deze vast.

Het project richt zich met name op de inpassing en behoud van bestaande waarden; de zogenaamde inpassingsopgaven. Realisatie van ontwikkelopgaven vindt plaats als dat bijzonder doelmatig kan. Het uitgangspunt voor inpassing en behoud is dat bestaande waarden worden ingepast waar mogelijk, en daar waar dit niet mogelijk is worden mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen.

1.5 Leeswijzer

Dit document bevat de motivering voor het projectbesluit en een overzichtstabel met de bijbehorende bijlagen en een verklarende woordenlijst (zie bijlage 2). Het document biedt een compleet overzicht van het besluitvormingsproces en het project. Hoofdstuk 2 bevat het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 wordt het proces en de participatie beschreven. In hoofdstuk 4 volgt een beschrijving van het project, het projectgebied, de te treffen waterveiligheidsmaatregelen en de uitvoering daarvan. In hoofdstuk 5 volgt een beschrijving van de impact van het project op de fysieke leefomgeving. In hoofdstuk 6 wordt de uitvoerbaarheid van het projectbesluit beoordeeld. Tot slot richt hoofdstuk 7 zich op de vergunningplichten.

1.6 Contact

Heeft u vragen over de inhoud van dit projectbesluit? Dan kunt u contact opnemen met de omgevingsmanager van het waterschap Aa en Maas. De contactgegevens zijn te vinden via [dijkverbetering Doeveren - waterschap Aa en Maas](#).

² Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit dijkverbetering Doeveren, Matthijs Willemsen Landschapsarchitect, 17 januari 2024

2 Wettelijk kader

2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze motivering behandelt het wettelijk kader van het projectbesluit. De vaststelling van het projectbesluit, de relatie met het onderliggende omgevingsplan van de gemeente Waalwijk en gemeente Heusden en de instructieregels uit het Bkl komen aan de orde. Ook staat in dit hoofdstuk beschreven wat dit projectbesluit allemaal regelt. Tot slot wordt de koppeling met het MER beschouwd. Dit doen we om te laten zien hoe – voor de uitvoering van de maatregelen – invulling gegeven wordt aan de wettelijke eisen die er zijn. Daarnaast maken we inzichtelijk hoe het juridisch proces om te komen tot uitvoering van de maatregelen eruitziet.

2.2 Vastelling projectbesluit

Zoals vastgesteld in artikel 5.46, lid 2, Ow is het waterschap verplicht om een projectbesluit vast te stellen voor de aanleg, verlegging of versterking van een primaire kering. Het projectbesluit is een instrument voor het toestaan van complexe projecten in de fysieke leefomgeving met een publiek belang. Daarnaast biedt het projectbesluit – zo nodig – de juridische grondslag voor onteigening. Het dagelijks bestuur van het waterschap Aa en Maas stelt op grond van artikel 5.44, lid 1, Ow het projectbesluit dijkverbetering Doeveren vast. De Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant nemen het goedkeuringsbesluit voor het projectbesluit.

Relatie met het omgevingsplan

Volgens artikel 5.52 Ow wijzigt het projectbesluit het omgevingsplan met regels die nodig zijn voor het uitvoeren en in werking hebben of in stand houden van het project. Bij de inwerkingtreding van de Ow hebben (veel) gemeenten echter nog geen omgevingsplan vastgesteld volgens de regels van de Ow. In het overgangsrecht van de Ow is daarom opgenomen dat een tijdelijk deel van het omgevingsplan ontstaat. Dit tijdelijke deel bestaat onder meer uit de bestemmingsplannen die golden direct voor de inwerkingtreding van de Ow. Gemeenten hebben (naar verwachting) tot eind 2031 de tijd om het tijdelijk deel van het omgevingsplan, in lijn met de Ow, om te zetten naar een nieuw deel. In deze overgangsfase wijzigt het projectbesluit het omgevingsplan niet.³ Voor zover het projectbesluit in strijd is met een omgevingsplan, geldt het projectbesluit op grond van artikel 22.16, lid 1, Ow van rechtswege (automatisch) als een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Onder de Omgevingswet is met deze vergunning afwijking van de regels in het omgevingsplan toegestaan.

In paragraaf 5.2.3.7 en in bijlage 5 van deze motivering wordt beschreven dat (de uitvoering van) de dijkverbetering Doeveren in het projectbesluit strijdig is met de gebruiks- en bouw regels van de omgevingsplannen van de betreffende gemeenten.⁴ Zoals hiervoor uitgelegd, geldt het projectbesluit – voor zover in strijd met het omgevingsplan – als een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Het omgevingsplan wordt niet gewijzigd met het projectbesluit.

Instructieregels

Het Bkl bevat verschillende instructieregels voor de uitoefening van taken voor de fysieke leefomgeving en de inhoud en motivering van besluiten. Een aantal instructieregels zijn van toepassing op een projectbesluit dat wordt vastgesteld door het dagelijks bestuur van het

³ Zoals volgt uit artikel 22.16, lid 1, eerste zin, Ow.

⁴ Het project is feitelijk getoetst aan de bestemmingsplannen van de betreffende gemeente(n). Deze bestemmingsplannen maken (sinds 1 januari 2024) onderdeel uit van het tijdelijke deel van het betreffende omgevingsplan (zoals volgt uit artikel 22.1 Ow).

waterschap.⁵ Op grond van deze regels moet het dagelijks bestuur diverse aspecten van de fysieke leefomgeving in aanmerking nemen bij het vaststellen van het projectbesluit, zoals natuur, water en bodem. Hier wordt in hoofdstuk 5 op ingegaan.

Besluitvorming

Om het voorgenomen project – de dijkverbetering Doeveren – mogelijk te maken, zijn onderhavig projectbesluit (hoofdbesluit) en diverse uitvoeringsbesluiten (vergunningen) nodig (zie ook paragraaf 7.3 en paragraaf 7.4). Het projectbesluit wordt voorbereid volgens de projectprocedure (zoals vastgelegd in de Ow). Het dagelijks bestuur van het waterschap Aa en Maas stelt het projectbesluit vast.

In lijn met de Ow moet het projectbesluit van het waterschap worden goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie (hierna: GS) waarbinnen het project is gelegen – in dit geval GS van de provincie Noord-Brabant.

Bij een projectbesluit voor primaire waterkering is het toepassen van de coördinatieregeling (uit afd. 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht) bij de voorbereiding van de uitvoeringsbesluiten verplicht. Het coördinerend bestuursorgaan is GS. In lijn met deze verplichting coördineren GS de uitvoeringsbesluiten met het projectbesluit. Dit betekent dat deze besluiten dezelfde voorbereidingsprocedure volgen als het projectbesluit. De uitvoeringsbesluiten worden samen met het projectbesluit door het coördinerend bestuursorgaan ter inzage gelegd en vervolgens gepubliceerd. Het gaat om de volgende uitvoeringsbesluiten:

- omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit (bij de gemeenten Heusden en Waalwijk);
- omgevingsvergunning voor een beperkingengebied met betrekking tot een waterstaatswerk in beheer bij Rijkswaterstaat;

Daarnaast wordt de omgevingsvergunning voor een beperkingengebied met betrekking tot een waterstaatswerk in beheer bij het waterschap Aa en Maas integraal opgenomen in dit projectbesluit. Zie ook paragraaf 7.2.

2.3 Milieueffectrapportage (MER)

Afdeling 16.4 van de Omgevingswet vereist dat voor bepaalde projecten een mer- (beoordelings)procedure wordt doorlopen. In de gevallen dat een project, of een voor het project benodigd besluit, is opgenomen in bijlage V van het Omgevingsbesluit (hierna: het Ob) moet worden bepaald welke procedure een project-mer-procedure of project-mer-beoordelingsprocedure moet worden doorlopen om de mogelijke milieueffecten te beoordelen.⁶ In kolom 2 en kolom 3 van bijlage V staan de mer-(beoordelings)plichtige projecten vermeld, onderverdeeld in verschillende categorieën. Het aanpassen van een primaire waterkering is op grond van categorie K4 mer-beoordelingsplichtig (in Tabel 2-1 is een uitsnede van deze categorie opgenomen).⁷ Uit artikel 11.6, lid 3, onder a, van het Ob volgt dat een projectbesluit kwalificeert als een besluit waarvoor bij de voorbereiding daarvan een mer(-beoordeling) plaatsvindt.

⁵ Uit artikel 9.1, lid 2, Bkl volgt welke instructieregels dit zijn.

⁶ Dit volgt uit artikel 16.43 lid 1 Ow jo artikel 11.6 Ob.

⁷ Het aanpassen van een primaire waterkering ter beperking van overstromingen valt onder het project “werken ter beperking van overstromingen” uit K4.

De mer-beoordelingsplicht houdt in dat het bevoegd gezag moet beoordelen of er nadelige milieueffecten optreden door het project. Als deze effecten niet zijn uit te sluiten, moet de mer-procedure worden doorlopen. De wens van de Provincie Noord-Brabant was dat voor dijkverbetering Doeveren een mer procedure werd doorlopen. Het waterschap heeft hiermee ingestemd en heeft voor dit project de mer-procedure doorlopen en een MER opgesteld. De provincie is bevoegd gezag van het MER omdat er voor het projectbesluit een goedkeuringsbesluit van GS moet worden genomen. De MER is verbonden aan het goedkeuringsbesluit en daarmee is de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag voor het MER. Het doel van de MER is het in kaart brengen van de milieueffecten van het project en het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming voor het project.

Tabel 2-1 Uitsnede van categorie K4 uit bijlage V van het Omgevingsbesluit

Nr.	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
K4	Werken voor kanalisering en werken ter bescherming van overstromingen	Niet van toepassing	Aanleg, wijzigingen of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een wateractiviteit of de goedkeuring van gedeputeerde staten op grond van artikel 16.72 van de wet.

Het MER van dijkverbetering Doeveren (bijlage 4) zal samen met onderhavig projectbesluit worden gepubliceerd.

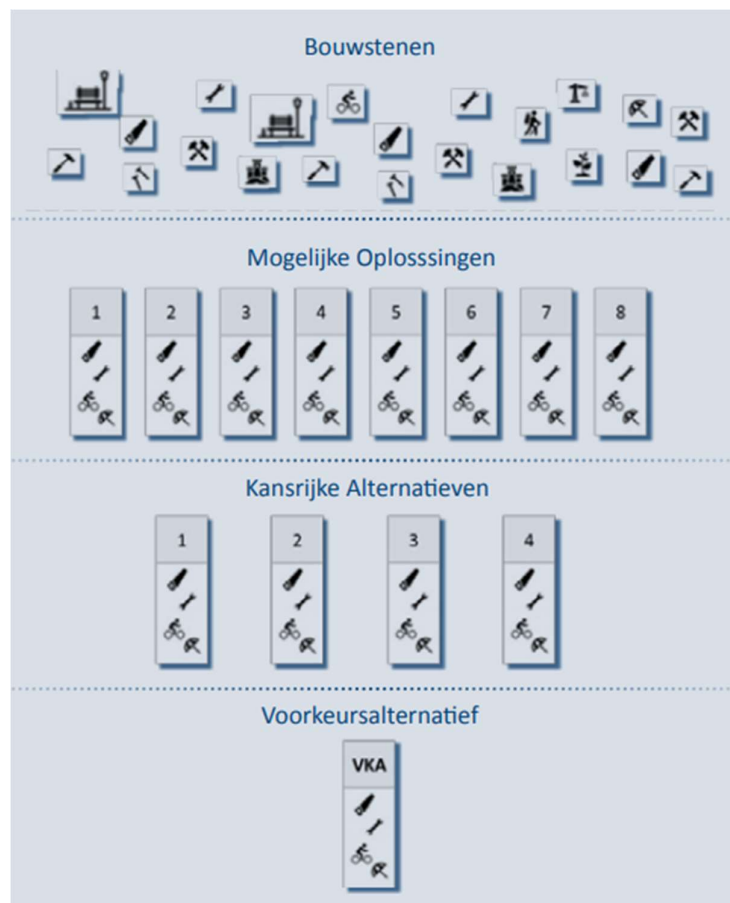
3 Participatie

3.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 3 van deze motivering behandelt het proces van verkenning en planuitwerking, en beschrijft het hierbij behorende participatieproces van dijkverbetering Doeveren. Het hoofdstuk beschrijft hoe belanghebbenden (burgers, bedrijven, maatschappelijke organisatie en bestuursorganen) zijn betrokken bij de voorbereiding van dit projectbesluit.

3.2 Verkenning

Waterschap Aa en Maas is in september 2022 begonnen met het project dijkverbetering Doeveren en is in januari 2023 gestart met de verkenningfase. Om te komen tot een VKA is voor het project een gestandaardiseerd ontwerpproces doorlopen, zie Figuur 6. Deze bestaat uit een aantal vaste stappen om te borgen dat het VKA haalbaar, betaalbaar en gedragen is. De drie stappen zijn 'bouwstenen', 'mogelijke oplossingen' en 'kansrijke alternatieven'.



Figuur 6 Ontwerpproces verkenningfase dijkverbetering Doeveren (waterschap Aa en Maas, 2024)

De stap 'bouwstenen' omvat een grote hoeveelheid opties die technisch in staat zijn om de veiligheidsopgave voor de dijk op te lossen. Deze zijn vervolgens gecombineerd tot een aantal mogelijke oplossingen. Deze mogelijke oplossingen bestaan uit een logische combinatie van de voorgenoemde opties die technisch in staat zijn om de dijkverbetering te realiseren. Hierbij is zo veel mogelijk gestreefd naar uniformiteit over het gehele dijktraject en eenvoud in de te bereiken technische oplossing. Het resultaat van de beoordeling van deze mogelijke oplossingen zijn vier kansrijke alternatieven.

In de laatste stap van de verkenningsfase zijn deze vier kansrijke alternatieven afgewogen en beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader – bestaande uit zestien criteria ten aanzien van techniek, omgeving, duurzaamheid en projectbeheersing – tot het uiteindelijke VKA. Op 14 mei 2024 stelde het dagelijks bestuur van waterschap Aa en Maas [het voorkeursalternatief voor de dijkverbetering bij Doeveren](#) vast.

3.3 Planuitwerking

De planuitwerkingsfase kan verdeeld worden in twee fasen. In fase 1 heeft het waterschap Aa en Maas het gekozen VKA verder uitgewerkt tot een vergunbaar ontwerp. Het vergunbaar ontwerp vormt de basis van onderhavig projectbesluit. Dit is ook het ontwerp waarmee de vergunningen aangevraagd zijn bij de provincie, Rijkswaterstaat en gemeentes. Voor het vergunbaar ontwerp zijn twee varianten afgewogen: een heavescherm van staal en een heavescherm van kunststof. De locatie van het scherm, langs het dijktraject, is voor beide varianten hetzelfde. Op 27 augustus 2024 vond een sessie over deze keuze plaats. Naast de hoofdkeuze voor staal of kunststof zijn er in de planuitwerkingsfase twee separate afwegingen gemaakt voor twee maatwerklocaties, waarbij het ging om een tracékeuze.

In fase 2 van de planuitwerkingsfase wordt het definitief ontwerp opgesteld en wordt een aannemer gekozen die het werk gaat maken.

3.4 Kennisgeving voornemen en participatie

Volgens de Ow start de projectprocedure (om te komen tot het vaststellen van een projectbesluit) met het bekendmaken van een kennisgeving voornemen en een kennisgeving participatie. Met de kennisgeving voornemen geeft het bevoegd gezag kennis van zijn voornemen om een verkenning uit te voeren naar een (toekomstige) opgave in de fysieke leefomgeving (zoals volgt uit artikel 5.47, lid 1, Ow). Bij dit voornemen geeft het bevoegd gezag kennis van de wijze waarop burgers, bedrijven, maatschappelijke organisatie en bestuursorganen zullen worden betrokken, de kennisgeving participatie (zoals volgt uit artikel 5.47, lid 4, Ow). Voor het project is geen voorkeursbeslissing genomen als bedoeld in artikel 5.49 Ow.

De gecombineerde kennisgeving voornemen en participatie is gepubliceerd op 31 augustus 2023.⁸ De kennisgeving heeft 6 weken ter inzage gelegen. Er zijn geen reacties ontvangen naar aanleiding van de kennisgeving, derhalve hebben deze ook niet geleid tot ontwerpaanpassingen of wijzigingen in het proces.

3.5 Participatieproces

Gedurende het participatieproces zijn de omwonenden en belanghebbenden op diverse manieren betrokken bij het project. In de periode van januari 2023 tot december 2024 zijn keukentafelgesprekken gevoerd met omwonenden, zijn er drie inloop-/informatieavonden geweest en is een werksessie georganiseerd. In deze werksessies is bijvoorbeeld gesproken met overheden en belangenorganisaties (te weten de provincie, de gemeenten Waalwijk en Heusden, Rijkswaterstaat, Stichting Natuur en Milieu, Heemkundekring Onsenoort, Natuurmonumenten en het waterschap Aa en Maas) over ruimtelijke kwaliteit in het projectgebied. In deze werksessie zijn waardevolle natuurlijke en cultuurhistorische elementen naar voren gekomen, welke ook zijn meegenomen in de afweging tot het VKA en het definitieve ontwerp.

⁸ Waterschapsblad van waterschap Aa en Maas 2023, nr. 10671 (online raadpleegbaar via: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/wsb-2023-10671.html>)

Daarnaast heeft twee keer een ambtelijke werkgroep bevoegd gezag (AWBG) plaatsgevonden. Tijdens deze overleggen zijn onderwerpen als het ontwerpproces, strategie rondom vergunningsaanvragen en coördinatie besproken met betrokken bevoegde gezagen (te weten provincie Noord-Brabant, gemeente Heusden, gemeente Waalwijk, Rijkswaterstaat, Omgevingsdienst Brabant Noord en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant).

Ook hebben er gedurende deze periode (individuele) gesprekken plaatsgevonden met de projectpartners: de gemeente Waalwijk, de gemeente Heusden, Provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN), Omgevingsdienst Zuid Oost Brabant (ODZOB) en Rijkswaterstaat. Daarnaast zijn er regelmatig nieuwsbrieven verstuurd om omwonenden en belanghebbenden te informeren.

Op elk participatiemoment is er gesproken met omwonenden en belanghebbenden over hun wensen voor de dijkverbetering en de stand van zaken van het project op dat moment. De input die is ontvangen vanuit de omgeving is meegenomen in de uiteindelijke uitwerking van de kansrijke alternatieven tot het VKA en vervolgens tot het vergunbaar ontwerp. Het participatieproces is vastgelegd in een participatieverslag verkenning en participatieverslag planuitwerking.⁹

Informatiekanalen

Tussen deze participatiemomenten door zijn omwonenden en belanghebbenden op de hoogte gehouden over ontwikkelingen en de voortgang van het project via:

- de website van het hoogwaterbeschermingsprogramma: [Home | Hoogwaterbeschermingsprogramma \(hwbp.nl\)](#);
- de website van het project: [dijkverbetering Doeveren - waterschap Aa en Maas](#);
- (digitale) nieuwsbrieven;
- advertenties in het Heusdens weekblad, de lokale krant;
- communicatie via sociale media als Facebook, LinkedIn en X (voorheen Twitter);
- de centrale publieksinformatielijn van waterschap Aa en Maas 0888 - 1788000 voor vragen, klachten en meldingen;
- overige persberichten.

3.6 Inspraak en zienswijzen

Burgers hebben inspraakrecht bij beslissingen die hen raken. Op onderhavig projectbesluit heeft men de mogelijkheid gehad zienswijzen in te brengen. Er is één zienswijze ingediend op het ontwerpprojectbesluit. Deze is door het waterschap beantwoordt in een reactienota. De zienswijze heeft niet geleid tot wijzigingen in het ontwerp.

⁹ Het participatieverslag is raadpleegbaar via [dijkverbetering Doeveren - waterschap Aa en Maas](#).

4 Inhoud projectbesluit

4.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 4 van deze motivering beschrijft de voorgenomen werkzaamheden voor dijkverbetering Doeveren. Het hoofdstuk gaat daarbij in op de huidige situatie in projectgebied, de voorgenomen oplossing, de tijdelijke maatregelen ten behoeve van de dijkverbetering en gaat in op de wijze van uitvoering. Hiermee geven we inzicht in alle werkzaamheden die buiten plaatsvinden.

4.2 Het projectgebied

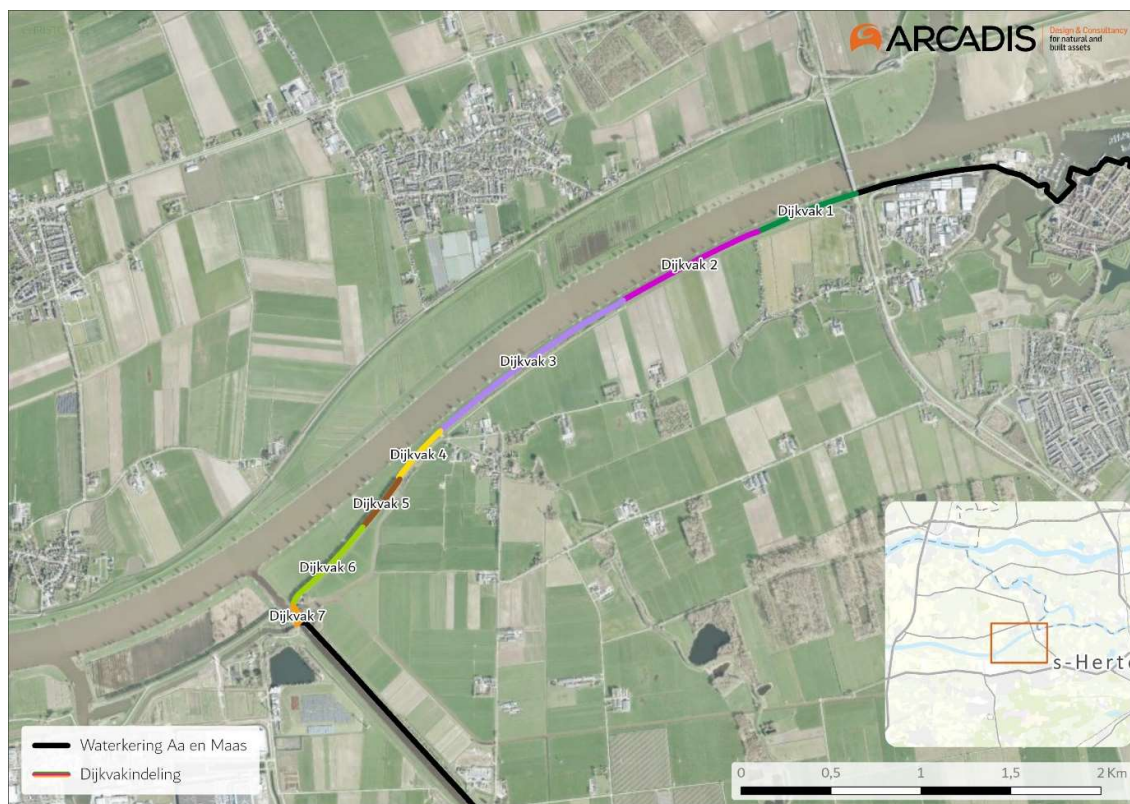
In het projectbesluit wordt gesproken over verschillende gebieden, die hieronder worden toegelicht:

- Het **projectgebied** is het gebied waar het projectbesluit betrekking op heeft. Het projectgebied bestaat uit het gebied waar de werkzaamheden beschreven in dit projectbesluit plaatsvinden. Tijdelijke maatregelen als werkstroken zijn ook onderdeel van het projectgebied. Het projectgebied bestaat uit:
 - De **constructiezone** is de zone waarin het heavescherm gerealiseerd wordt. De constructiezone is het gebied waar de versterking daadwerkelijk plaatsvindt. De aannemer kan binnen de constructiezone de meest optimale locatie voor het heavescherm bepalen. De constructiezone kan daarnaast ook worden gebruikt voor de hieronder genoemde tijdelijke maatregelen.
 - De grondwerkzaamheden in het oosten van het projectgebied waarbij de zandige taludbekleding wordt vervangen door erosiebestendige klei.
 - De **werkstrook** is de ruimte die de aannemer nodig heeft voor het uitvoeren van de werkzaamheden voor dijkverbetering Doeveren (tijdelijke maatregelen). De werkstrook wordt o.a. gebruikt voor het transport van materiaal en materieel, kortdurende opslag van materiaal en materieel en kortdurende uitname van grond.
 - De antigraverij maatregelen voor de bever: waaronder de hoogwatervluchtplaatsen waarbij het buitentalud verruigd wordt, en de horizontale antigraaf maatregelen in het buitentalud en binnentalud.

4.3 Beschrijving project

4.3.1 Huidige situatie

Dijkvak Doeveren ligt in de gemeenten Waalwijk en Heusden in de provincie Noord-Brabant. Het dijkvak grenst aan twee waterkerende kunstwerken; het dijkvak begint bij de brug bij Heusden en eindigt bij de Bovenlandse sluis bij Waalwijk (Rijksmonument 38197) waar constructief op wordt aangesloten. De grens tussen de gemeente Waalwijk en de gemeente Heusden ligt bij het oostelijke uiteinde van het Oude Maasje. Aan de westzijde ligt Waalwijk, halverwege het traject ligt het dorp Doeveren en aan de Oostzijde ligt Heusden. De bebouwde kom van Heesbeen ligt buiten het projectgebied door de knip van het dijkvak bij de brug bij Heusden. De dijk grenst voornamelijk aan landbouwgebied met daarin diverse natuurwaarden en cultuurhistorisch waardevolle elementen, zoals het Oude Maasje, de lindebomen aan de Heusdenseweg, Gemaal Gansoijen en de Bovenlandse Sluis. Een recreatieve fietsroute over de dijk verbindt deze waarden en maakt de omgeving beleefbaar. Zie Figuur 7 voor een overzicht van het projectgebied en de verschillende dijkvakken.



Figuur 7 Overzicht dijktraject en dijkvakken dijkverbetering Doeveren (Arcadis, 2024)

4.3.2 Oplossing

Over het gehele dijktraject Doeveren wordt een stalen heavescherf van ongeveer 10 m diep ten opzichte van maaiveld aangebracht (plaatselijk kan het heavescherf 8 m of 15 m diep zijn). Dit heavescherf wordt gerealiseerd binnen de constructiezone. Deze constructiezone loopt van de binnenteen van de dijk in de richting van de kruin van de dijk. Een werkstrook ligt – daar waar ruimte is – aan beide kanten naast de constructiezone. In Figuur 8 tot en met Figuur 15 zijn de bovenaanzichten van de dijkverbetering met constructiezone en werkstrook afgebeeld. Het heavescherf kruist het fietspad en de Heusdenseweg. Ter plaatse van het heavescherf wordt de bovengrond tijdelijk afgegraven en weer teruggebracht. Daarnaast wordt lokaal op één plek in het buitentalud klei ingegraven. Er worden antigraverijmaatregelen tegen bevers getroffen (zie paragraaf 4.3.2.8).

Voor het heavescherf worden stalen damwanden gebruikt. Stalen damwanden zijn gewalste stalen secties met vergrendelingen of koppelingen aan beide zijden, zodat ze in de grond kunnen worden gedreven en een continue vasthoudmuur vormen om grond of water of zand te scheiden.

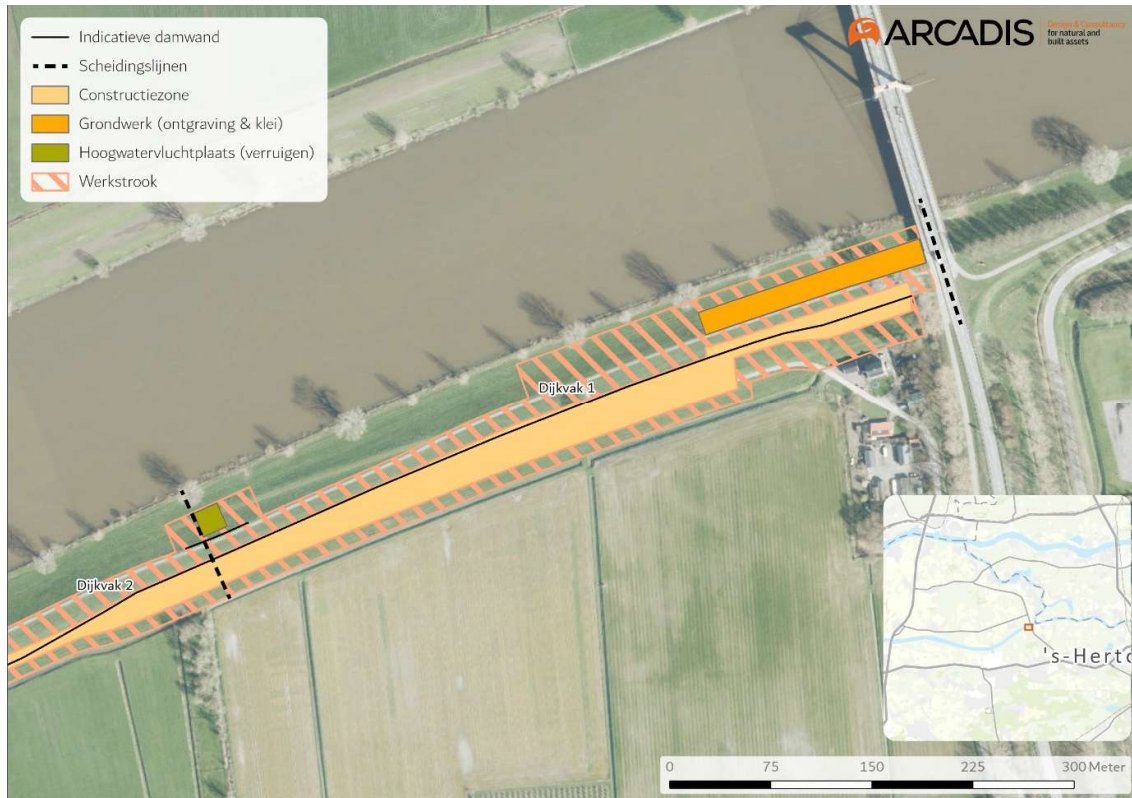
Bijlage 3 bevat het ontwerp (inclusief bovenaanzicht, dwarsprofiel en uitgangspuntennotitie) van dijkverbetering Doeveren. In de onderstaande paragrafen worden de oplossingen per dijkvak (zeven in totaal, zie figuur 4-1) nader toegelicht.

4.3.2.1 Dijkvak 1

In dijkvak 1 wordt het heavescherf vanaf de N267 doorgezet richting het zuiden. In de dijk kruist het heavescherf na een aantal meter het fietspad. Het heavescherf loopt parallel aan het fietspad door naar dijkvak 2. De watergang tussen de woning (Parallelweg 2/4 te Heesbeen) en de waterkering wordt ondieper gemaakt om piping te voorkomen. De watergang zal in de nieuwe situatie een

bodemhoogte krijgen van NAP +1,7 m. De gedempte watergang komt onder afschot te liggen van het oosten naar het westen, zodat afwatering richting de A-watergang intact blijft. Verder vinden in het buitentalud, direct ten westen van de brug, grondwerkzaamheden plaats waarbij grond afgegraven en klei aangebracht wordt. Ook wordt aan het eind van dijkvak 1 een bevervluchtplaats gerealiseerd. De bevervluchtplaats wordt in paragraaf 4.3.2.8 nader toegelicht.

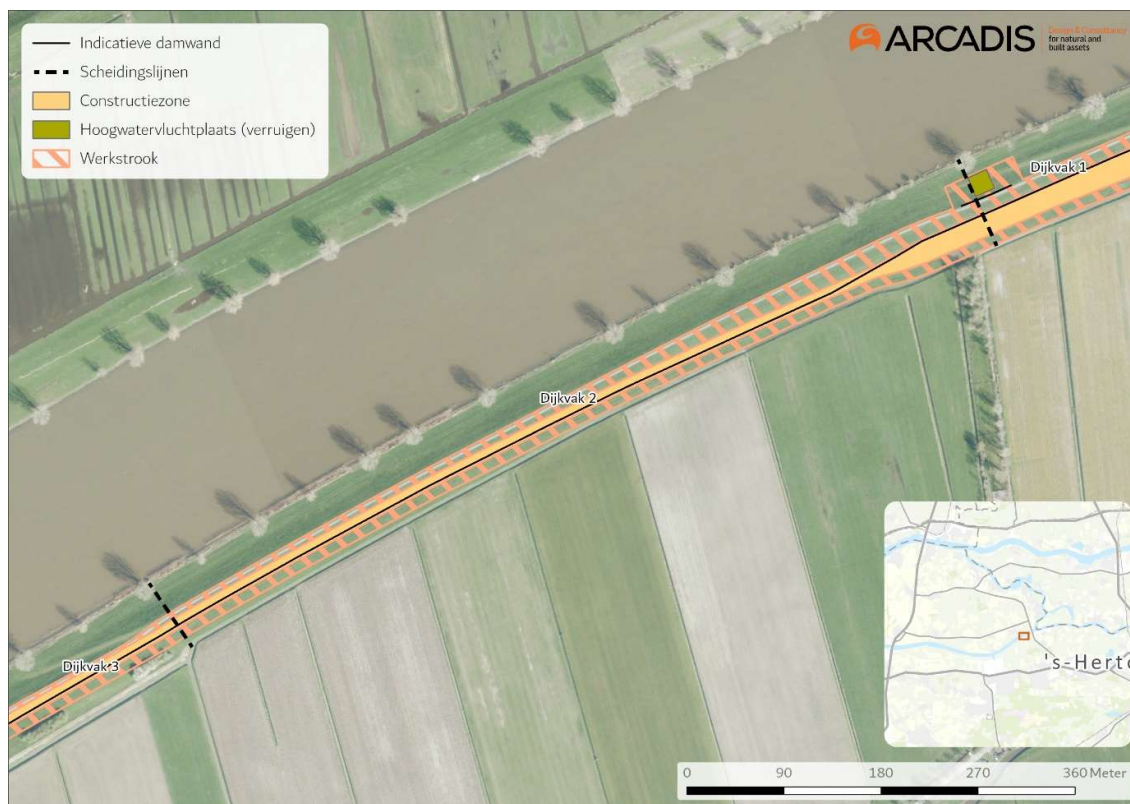
De locatie van het heavescherm, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 8.



Figuur 8 Heavescherm, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 1

4.3.2.2 Dijkvak 2

Ter plaatse van de overgang van dijkvak 1 naar dijkvak 2 kruist het heavescherm een waterleiding. Ter plaatse van deze kruising wordt een doorvoer gemaakt in het heavescherm waar de leiding doorheen geleid wordt. Het heavescherm loopt parallel aan het fietspad door naar dijkvak 3. De locatie van het heavescherm, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 9.



Figuur 9 Heaveschermer, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 2

4.3.2.3 *Dijkvak 3*

Het heaveschermer loopt parallel aan het fietspad door naar dijkvak 4. Landinwaarts liggen langs het dijktraject bosschages met de status Natuurnetwerk Brabant. De constructiezone en de werkstrook liggen buiten deze bosschages. De locatie van het heaveschermer, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 10.



Figuur 10 Heavescherm, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 3

4.3.2.4 Dijkvak 4

In het begin van dijkvak 4 wordt een taludtrap aangebracht. Aan het eind van dijkvak 4 kruist het heavescherm de Heusdenseweg (nabij dijkspaal A994). Bij het kruisen van de Heusdenseweg wordt één boom gekapt, zie Figuur 11. Daarnaast wordt in dijkvak 4 een bevervluchtplaats gerealiseerd. Vanwege de zandkern in dit dijkvak wordt ook een horizontale antigraafmaatregel toegepast voor de bever, door middel van het inbrengen van gaas in de grond. Hiervoor wordt 30 cm grond afgegraven. Het gaas wordt aangebracht, en de grond wordt weer teruggebracht. De bevermaatregelen (bevervluchtplaats en antigraafmaatregel) worden in paragraaf 4.3.2.8 nader toegelicht.

De locatie van het heavescherm, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 12.



Figuur 11 Kruising van de Heusdenseweg dijkvak 4 (Arcadis, 2024)



Figuur 12 Heavescherm, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 4

4.3.2.5 Dijkvak 5

In dijkvak 5 loopt het heavescherm tussen de Heusdenseweg en het Oude Maasje. In het buitentalud van dijkvak 5 wordt gaas ingebracht in de grond, als horizontale antigraafmaatregel voor de bever. Over de lengte waar binnendijs geen heavescherm aanwezig is en de afstand tot de waterkering te beperkt is, dient de waterkering beschermd te worden tegen graverij van de bever. Hiertoe wordt verticaal in de oever van het Oude Maasje een antigraafgaas aangebracht. Om dit gaas aan te kunnen brengen wordt rond deze werkzaamheden een werkstrook gerealiseerd. De locatie van het heavescherm, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 13.



Figuur 13 Heavescherm, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 5

4.3.2.6 Dijkvak 6

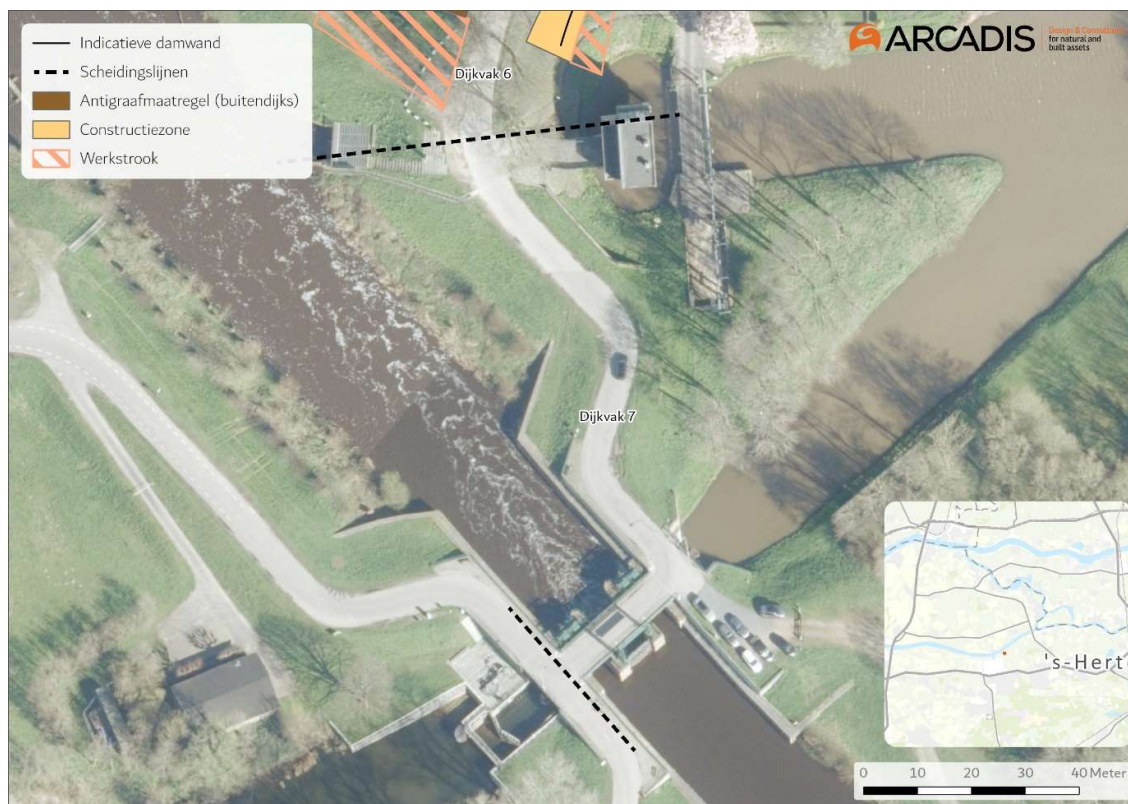
In dijkvak 6 loopt het heavescherm parallel aan de Heusdenseweg. In het buitentalud van dijkvak 6 wordt gaas ingebracht in de grond, als horizontale antigraafmaatregel voor de bever. De locatie van het heavescherm, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 14.



Figuur 14 Heavescherm, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 6

4.3.2.7 Dijkvak 7

In het buitentalud van dijkvak 7 wordt gaas ingebracht in de grond, als horizontale antigraafmaatregel voor de bever. In dijkvak 7 wordt het heavescherm niet aangesloten op de bestaande kunstwerken gemaal Gansoijen en de Bovenlandse sluis. De bestaande kunstwerken evenals de aansluiting hierop vallen buiten de scope van de dijkverbetering. Het heavescherm stopt aan weerszijden van het gemaal en de sluis op ongeveer 10 m afstand. De aansluiting op het gemaal en de sluis worden in een nieuw project van waterschap Aa en Maas bij de update van de kunstwerken meegenomen. De locatie van het heavescherm, constructiezone, werkzone en overige werkzaamheden in dijkvak 1 zijn afgebeeld in Figuur 15.



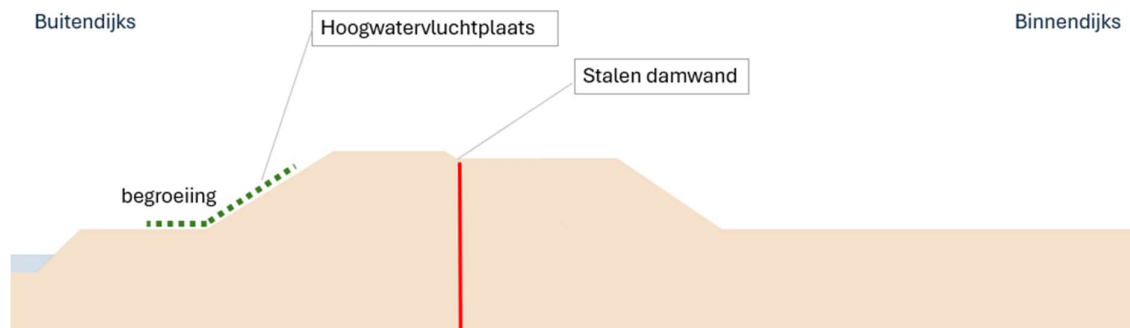
Figuur 15 Heavescherm, constructiezone, werkstrook en overige werkzaamheden dijkvak 7

4.3.2.8 Antigraferij maatregelen

Antigraferijmaatregelen bij dijkversterkingen zijn maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat dieren, zoals bevers, schade aan dijken veroorzaken door te graven. Bevers graven holen in dijken voor hun leefgebied, wat kan leiden tot verzwakking van de dijkstructuur en potentieel overstromingsgevaar. Bij hoogwater kunnen bevers hun holingangen verhogen of verplaatsen naar hogere delen van de oever om te voorkomen dat ze door het hoogwater worden overspoeld. Voor de dijkverbetering van Doeveren zijn antigraferij maatregelen nodig om ofwel de bever andere mogelijkheden te bieden en op aangewezen plekken te graven, ofwel op sommige plekken het graven algeheel te voorkomen.

Bevervluchtplaats

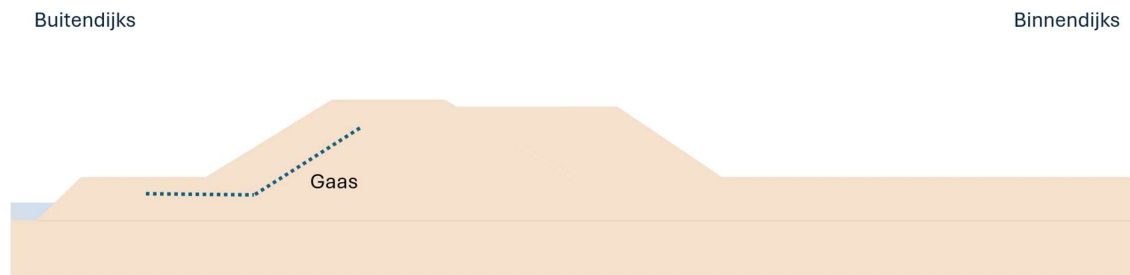
In het traject Doeveren is er een risico op graafschade bij hogere waterstanden, waarbij de bever een nieuw hol graaft in hogere delen van de dijk. Voor de dijkverbetering is gekozen om buitendijks twee aantrekkelijke vluchtplaatsen te creëren: één in dijkvak 1 en één in dijkvak 4. Dit zijn aangewezen plekken aan de dijk waar de bever tijdens hoogwater kan graven zonder dat het leidt tot verzwakking van de dijkstructuur. Deze aantrekkelijke vluchtplaatsen zorgen ervoor dat de kans kleiner is dat de bever in de kwetsbare naastliggende dijk gaat graven. Er wordt een damwandscherm in de kering aangebracht, waarbij de hoogwatervluchtplaatsen aantrekkelijk worden gemaakt door verruiging van het buitentalud. Elke vluchtplaats is ongeveer 50 m lang. De twee hoogwatervluchtplaatsen resulteren bij elkaar een verruiging van ongeveer 100 m talud. De begroeiing begint ongeveer vanaf 0,5 m boven maaiveld voorland. Een bever begint pas in de kering te graven wanneer een laag water tegen de kering aan staat. De begroeiing gaat door tot ongeveer 1 m onder de kruin. Per hoogwatervluchtplaats wordt ongeveer 150 m² talud verruigd, in totaal 300 m². Figuur 16 geeft een schematische weergave van de bevervluchtplaats in combinatie met een damwandscherm.



Figuur 16 Schematische weergave van de bevervluchtplaats (Arcadis, 2024)

Antigraafmaatregel

Daarnaast vinden in dijkvak 4 tot en met dijkvak 7 grondwerkzaamheden plaats in het buitentalud. Over de volle lengte van deze dijkvakken wordt een horizontale antigraafmaatregel toegepast voor de bever, door middel van het inbrengen van gaas in de grond. In dijkvak 4 en 5 wordt er ook antigraafgaas aangebracht in het binnentalud. Hiervoor wordt gemiddeld 30 cm grond afgegraven. Op een aantal locaties wordt het gaas hoger of dieper aangebracht, afhankelijk van de hoogte van het maaiveld. Het gaas wordt aangebracht, en de grond wordt weer teruggebracht. Figuur 17 geeft een schematische weergave van de antigraafmaatregel met gaas.



Figuur 17 Schematische weergave van de antigraafmaatregelen (Arcadis, 2024)

4.3.2.9 Overkoepelende werkzaamheden

Kabels en leidingen

In het gehele projectgebied vinden tijdens de uitvoering werkzaamheden plaats aan kabels en leidingen. De aanpassing van kabels en leidingen vindt op kleine schaal plaats. De werkzaamheden aan de kabels vinden over het algemeen op de volgende manier plaats. Het heavescherm wordt ongeveer 2 tot 5 m voor het kabelbed geplaatst. Het heavescherm wordt de laatste meters voor het kabelbed dieper geplaatst, en aangevuld met klei. De kabelbeheerder sluit de kabels 1 voor 1 af, zaagt de kabels door, legt de kabels om door de kleikist en sluit de kabels weer aan.

Detectie en ruiming OO

Voorafgaand aan de werkzaamheden voor dijkverbetering Doeverten worden eventuele explosieven gedetecteerd en geruimd.

Herstel fietspad

Na afronding van de werkzaamheden wordt het opgebroken fietspad en de weg hersteld.

4.4 Uitvoering

4.4.1 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Ten behoeve van de dijkverbetering vinden verschillende tijdelijke werkzaamheden plaats:

- Aanleggen van de werkstrook¹⁰;
- Transport van materiaal en materieel, inclusief draaien en passeren;
- Kortdurende opslag van materiaal en materiaal;
- Kortdurend uitnemen en opslaan van grond;
- Aanleggen van het werkterrein voor Brabant Water in aanvulling op de transportroute voor de aannemer;
- Aanleggen van drie werkterreinen voor Enexis in aanvulling op de transportroute voor de aannemer;
- Grondwerkzaamheden ten behoeve van de uitvoering van de plaatsing van het scherm, de antigraverij maatregelen en de vervangen van het buitentalud.

4.4.2 Bouw- en aanlegfase

Over de volledige 4 km lengte van de dijk wordt een heavescherm aangebracht. De precieze aanlegmethode wordt verder uitgewerkt door de aannemer in het uitvoeringsontwerp. Over het algemeen wordt een heavescherm via de volgende stappen aangebracht.

1. Ontgraven heisleuf

De eerste stap bestaat uit het ontgraven van de zogenaamde heisleuf. Deze heisleuf is nodig om de damwand (heavescherm) af te werken met voldoende gronddekking bovenop. De grond wordt tijdelijk naast de sleuf (binnen de constructiezone en/of werkstrook) neergelegd.

2. Aanbrengen damwand

De benodigde damwanden (heaveschermen) worden aangevoerd en worden in het verlengende van het heiplateau klaar gelegd voor verwerking. Vervolgens worden de damwanden trillend of drukkend aangebracht. De te hanteren methode is afhankelijk van de aanwezigheid van zettings- en/of trillingsgevoelige objecten in combinatie met de weerstand in de ondergrond.

3. Aanvullen heisleuf en herstellen dijkbekleding

De heisleuf wordt aangevuld met het vrijgekomen materiaal, als dat hiervoor geschikt is. Aansluitend wordt de toplaag teruggeplaatst en geprofileerd en wordt deze ingezaaid.

4.4.3 Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud van het heavescherm wanneer deze in de grond is geplaatst, spitst zich toe op monitoring van erosie van het heavescherm. Daarom wordt een stuk scherm separaat ingegraven zodat dit door de beheerder makkelijk kan worden uitgegraven voor de toekomstige monitoring.

Daarnaast worden geroerde delen van de dijk opnieuw ingezaaid, waarna ter plaatse ontwikkelingsbeheer moet worden toegepast. Dit wordt verder beschreven in het beheer- en onderhoudsplan. Dit geldt voor de volgende locaties op de dijk.

¹⁰ De werkstroken zijn opgenomen op de ontwerp-tekening. Bij het intekenen van de werkstroken is rekening gehouden met de bestaande natuur- en landschapswaarden langs de buitenteen van de dijk. De werkstroken liggen daarom buiten bestaande NNB-gebieden langs de dijk en buiten het Oude Maasje.

- Ter plaatse van de gegraven sleuven van ongeveer 1 m breed en 2 m diep (ten behoeve van de aanleg van het heavescherm);
- Ter plaatse van de ingegraven klei in het buitentalud;
- Ter plaatse van het ingebrachte gaas in de grond in het buitentalud.

4.5 Flexibiliteit

Het heavescherm wordt aangebracht in de constructiezone. Bij de uitvoering gelden de volgende randvoorwaarden:

- Het heavescherm moet worden aangelegd binnen de constructiezone;
- Het heavescherm dient grondverdringend te worden aangebracht;
- De aannemer dient zich te houden aan de maximale gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoals opgenomen in het projectbesluit en de MER;
- De aannemer dient zich te houden aan de voorschriften van de verleende omgevingsvergunningen.

5 Het project en de kwaliteit van de fysieke leefomgeving

5.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 5 van deze motivering beschrijft de relevante (inter)nationale, regionale en lokale wet- en regelgeving van toepassing op dijkverbetering Doeveren. Dit doen we om te kunnen toetsen of de maatregelen passen binnen de kaders van de vigerende wet- en regelgeving. Ook moeten we zorgen dat de milieueffecten van de dijkverbetering op de fysieke leefomgeving passen binnen de wet- en regelgeving. Er kunnen verschillende maatregelen genomen worden die negatieve milieueffecten voorkomen of beperken, deze zijn ook opgenomen in dit hoofdstuk. Het hoofdstuk sluit af met een belangenafweging.

5.2 Algemeen wettelijk kader

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

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

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

Daarnaast voldoet het project aan het Bkl. Zoals toegelicht (in paragraaf 2.1), bevat het Bkl instructieregels over de fysieke leefomgeving die bij het vaststellen van het projectbesluit van toepassing zijn en beogen bepaalde belangen te borgen en te beschermen (zoals gezondheid en het milieu). Dit wordt in dit hoofdstuk – voor zover nodig – nader toegelicht.

5.2.1 Internationaal

Voor de uitvoering van de dijkverbetering in het projectbesluit zijn de Mer-richtlijn (2014/52/EU), de Vogelrichtlijn (2009/147/EG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) relevant.

5.2.1.1 Mer-richtlijn

De regels voor de milieueffectrapportage (mer) zijn relevant voor het project; deze volgen uit de Europese richtlijn mer, deze richtlijn stelt uitgangspunten en regels over de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en private projecten.¹¹ Verder zijn er ook parallel aan de mer-richtlijn regels uit de Europese strategische milieubeoordeling (smb) richtlijn; deze richtlijn omvat uitgangspunten en regels voor de beoordeling van milieugevolgen voor bepaalde plannen en programma's. Gezien dijkverbetering Doeveren een project is, is hiervoor enkel de mer-richtlijn relevant; deze verplicht de lidstaten om voorafgaande aan de toelating van bepaalde soorten activiteiten met mogelijkerwijs aanzienlijke milieugevolgen een milieueffectrapport te eisen. Deze verplichting vormt de grondslag van de mer, en is verder uitgewerkt in afdeling 16.4 van de Ow.

Voor het project is in overleg met de provincie Noord-Brabant gekozen om een project-MER op te stellen. Deze is raadpleegbaar in bijlage 4.

¹¹ Mer-richtlijn: 2014/52/EU.

5.2.1.2 Vogel- en Habitatrichtlijnen

Voor de uitvoering van het project dijkverbetering Doeveren zijn vanuit de Europese wetgeving de Vogel- en Habitatrichtlijnen¹² relevant. De Vogelrichtlijn is gericht op de instandhouding van alle natuurlijk in Europa in het wild levende vogelsoorten. Hiervoor vereist de Vogelrichtlijn dat lidstaten de nodige maatregelen nemen om de populatie van deze vogelsoorten op een bepaald niveau te houden of te brengen dat aansluit bij ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. De Habitatrichtlijn is gericht op het waarborgen van de biodiversiteit in lidstaten door de natuurlijke habitats en soorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of herstellen. Beide richtlijnen vereisen dat lidstaten beschermingszones aanwijzen ten behoeve van het Europese Natura 2000-netwerk.

Voor deze aangewezen gebieden die daarmee deel uitmaken van dit Natura 2000-netwerk, gelden strikte beschermingsvereisten, op grond van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Hierin wordt vastgesteld dat voor alle plannen en projecten die mogelijk negatieve gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een 'passende beoordeling' moet worden gemaakt. Indien uit deze beoordeling blijkt dat de plannen of het project zorgen voor negatieve effecten, mogen deze niet worden uitgevoerd; tenzij er geen alternatief mogelijk is en er sprake is van een groot openbaar belang. In dit geval dient er ook gecompenseerd te worden.

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen', deze liggen op ongeveer 5 km afstand van de grens van het projectgebied. In paragraaf 5.4.1¹³ wordt het onderwerp Natura 2000 in relatie tot het project verder toegelicht.

5.2.2 Nationaal

Voor dit project zijn de Nationale Omgevingsvisie, het Nationaal Water Programma 2022-2027 en het Nationaal Deltaprogramma relevant. In het kader van duurzaamheid zijn daarnaast ook het Klimaatakkoord (2015), het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen relevant.

5.2.2.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI brengt middels een toekomstperspectief op 2050 de langetermijnvisie van het Rijk op de inrichting en ontwikkeling van de Nederlandse leefomgeving in beeld. De NOVI richt zich hierin op vier prioriteiten:

1. ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel;
3. sterke en gezonde steden en regio's;
4. toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Het project sluit aan bij de eerste prioriteit, ruimte voor klimaatadaptatie en de energietransitie. Als onderdeel van deze prioriteiten stelt de NOVI tevens 21 nationale belangen vast, waaronder: "Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit)". Er worden drie elementen gegeven om te waterveiligheid te borgen; waaronder inzet op het voorkomen van een overstroming door sterke dijken, dammen en duinen. Hiervoor wordt als opgave gesteld "het onderhouden, versterken en het reserveren van voldoende ruimte voor primaire keringen duinen, het kustfundament en stormvloedkeringen om

¹² Vogelrichtlijn: 2009/147/EG, Habitatrichtlijn: 92/43/EEG.

¹³ En in paragraaf 4.2.1 in de mer (bijlage 3)

overstromingen te voorkomen.” Het project sluit hier goed op aan, gezien het een primaire waterkering betreft die versterkt zal worden; en draagt hiermee bij aan dit nationale belang.

5.2.2.2 Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP)

Het landelijk en regionaal waterbeleid wordt vastgelegd in waterprogramma's. Het Rijk doet dit voor de Rijkswateren in het Nationaal Water Programma (hierna: NWP). Voorheen werd dit vastgelegd in het Nationaal Waterplan en het Beheerplan voor de Rijkswateren. In het NWP staat welke maatregelen genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden en om de kansen die water biedt, te benutten. Dit is belangrijk om meer samenhang in het waterbeleid aan te brengen en om voor te bereiden op klimaatverandering.

In het NWP worden de nieuwe veiligheidsnormen voor primaire waterkeringen van het waterveiligheidsbeleid benoemd, die sinds 1 januari 2017 gelden. Deze normen zijn gebaseerd op een overstromingsrisicobenadering, en stellen dat in 2050 al deze waterkeringen aan de wettelijke normen dienen te voldoen. Uit de wettelijke veiligheidsbeoordeling is gebleken dat het normtraject waar het circa 4 km lange dijktraject wat verbeterd zal worden in dit project onder valt, niet voldoet aan de waterveiligheidsnormen. Het project heeft als doel om urgent en doelmatig deze primaire waterkering te versterken, en sluit hiermee aan op de doelen gesteld in het NWP.

5.2.2.3 Nationaal Deltaprogramma

Ieder jaar stelt de Deltacommissaris een Deltaprogramma op. In het Nationaal Deltaprogramma werken Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten samen onder regie van de Deltacommissaris aan de grote opgave van klimaatadaptatie tot 2050 en voor de lange termijn. Dit omvat doelen voor waterveiligheid, beschikbaarheid van zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Voor het thema waterveiligheid is het Deltaplan Waterveiligheid een onderdeel van het Nationaal Deltaprogramma. Hierbinnen is het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) het grootste uitvoeringsprogramma. Dijkverbetering Doeveren is onderdeel van het HWBP.

5.2.2.4 Nationaal bestuursakkoord water

Het Rijk, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van waterbedrijven in Nederland (Vewin) sloten in 2011 het Bestuursakkoord Water (BAW). In het Bestuursakkoord Water is afgesproken om de doelmatigheid van het waterbeheer te vergroten. Minder bestuurlijke drukte, heldere verantwoordelijkheden, slim en kosteneffectief samenwerken staan centraal in deze afspraken. Het doel van het Bestuursakkoord Water is te blijven zorgen voor:

- veiligheid tegen overstromingen;
- een goede kwaliteit water;
- voldoende zoet water.

Op 31 oktober 2018 hebben de waterpartners aanvullende afspraken gemaakt op het Bestuursakkoord Water, welke zien op:

- de kansen van de informatiesamenleving;
- de risico's van digitale dreigingen;
- het succes van regionale samenwerking tussen gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven;
- implementatie van de Omgevingswet in de waterketen.

5.2.2.5 *Klimaatakkoord (2019)*

In het Klimaatakkoord hebben overheden, het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties samen afspraken gemaakt over welke maatregelen genomen dienen te worden om de uitstoot van broeikasgassen in Nederland tegen te gaan. Dit volgt uit het internationale akkoord van Parijs, waarvan de inhoud in Nederland is vastgelegd in de Klimaatwet. Het Klimaatakkoord geeft hiermee invulling aan de doelen uit de Klimaatwet. Verschillende sectoren hebben zelf hun eigen doelen gesteld en maatregelen bepaald. Het duurzaamheidsbeleid van waterschap Aa en Maas is opgesteld binnen de doelen uit het Klimaatakkoord.

5.2.2.6 *Grondstoffenakkoord*

Het Grondstoffenakkoord bevat afspraken van de Rijksoverheid met andere partijen over maatregelen om de transitie naar de circulaire economie te versnellen. Dit akkoord sluit aan op het programma 'Nederland Circulair in 2050' wat door het Rijk is gepubliceerd op 14 september 2016. Er zijn voor de vijf belangrijkste en meest vervuilende sectoren transitieagenda's opgesteld, waarin wordt aangegeven hoe de omslag naar een circulaire economie vormgegeven kan worden en hoe deze versneld kan worden. Voor de aanpak van duurzaamheid binnen het project Doeverten wordt aangesloten bij het grondstoffenakkoord.

5.2.2.7 *Deltaplan Biodiversiteitsherstel*

De biodiversiteit is essentieel voor het in stand houden van ecosystemen en daarmee een gezonde leefomgeving. Het doel van het Deltaplan is om organisaties te stimuleren en te activeren om meer aan biodiversiteitsherstel te doen. Daarom heeft het Deltaplan verschillende ambities en doelen voor de bebouwde omgeving opgesteld:

- In 2030 bestaat 5% van het landelijk gebied uit landschapselementen. Dit groeit door naar 10% in 2050;
- In 2030 wordt 50% van de openbare ruimte ecologisch beheerd;
- Iedere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling levert een toename op voor biodiversiteit. In 2030 geldt dit voor minimaal 50% van de projecten.

Voor de aanpak van duurzaamheid binnen het project Doeverten wordt aangesloten bij het Deltaplan.

5.2.2.8 *Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen*

Het doel van het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) is het verbeteren van de natuur, het klimaat en de gezondheid door het reduceren van de emissies van werk-, voer- en vaartuigen in de bouw en zodoende invulling te geven aan de doelstellingen en ambities uit het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering, het Klimaatakkoord, de strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infraprojecten en het Schone Lucht Akkoord. Het omschrijft de steeds schonere inzet van (mobiele) werk-, voer- en vaartuigen in de bouwsector. Een gedragen aanpak, met concrete en haalbare acties tot 2030 en daarna. Zo worden de doelen en ambities op het gebied van bouw materieel op tijd behaald en is er duidelijkheid voor de hele bouwsector. Voor de aanpak van duurzaamheid binnen het project Doeverten wordt aangesloten bij het Convenant.

5.2.3 *Regionaal*

De gemeenten Waalwijk en Heusden liggen in de provincie Noord-Brabant. Het omgevingsbeleid van de provincie Noord-Brabant omvat het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving, bestaande uit twee instrumenten: de provinciale omgevingsvisie en de provinciale omgevingsverordening. Verder is ook de waterschapsverordening van waterschap Aa en Maas relevant voor het project. Tot slot zijn ook de omgevingsvisies en de (tijdelijke) omgevingsplannen van de gemeenten Waalwijk en Heusden relevant.

5.2.3.1 Omgevingsvisie provincie Noord-Brabant

De omgevingsvisie van Noord-Brabant is door de provincie Brabant vastgesteld in december 2018. Deze omgevingsvisie is een samenhangende visie voor thema's die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving en bevat de belangrijkste ambities van de provincie voor de fysieke leefomgeving. Denk hierbij aan bijvoorbeeld de energietransitie, klimaatverandering en een duurzame economie. Ook de waterveiligheid speelt hierbij een rol in het bestendig maken van de provincie tegen de effecten van klimaatverandering. Hierbij is ook de ontwikkeling van natuur, landschap en recreatie belangrijk. Dijkverbetering Doeveren sluit hier goed bij aan, gezien het project zowel de waterveiligheid verhoogt als bijdraagt aan de biodiversiteit en landschapselementen door de aanleg van de strook kruidenrijk grasland.

5.2.3.2 Omgevingsverordening provincie Noord-Brabant

De omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant is in werking getreden op 1 januari 2024, tegelijk met de Omgevingswet. In de omgevingsverordening zijn de provinciale regels met betrekking tot natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte en water vastgelegd. De verordening gaat over onderwerpen waarvan de provincie het belangrijk vindt dat de doorwerking van het beleid van de omgevingsvisie juridisch geborgd is. Er wordt niet meer geregeld dan nodig is voor het belang zoals dat in de omgevingsvisie is verwoord. De verordening voorziet ten opzichte van de omgevingsvisie dus niet in nieuw beleid. Bij ruimtelijke ontwikkelingen en projecten is het belangrijk om rekening te houden met de regels zoals opgenomen in de omgevingsverordening van de provincie.

In dijkvak 3 ligt het projectgebied van dijkverbetering Doeveren naast NNB-gebied. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden voor dijkverbetering Doeveren buiten NNB-gebied worden uitgevoerd, waardoor NNB niet wordt aangetast.

Tevens volgt uit artikel 5.31 van de omgevingsverordening dat moet worden beoordeeld of er een negatief effect ontstaat op de aanwezige waarden van het NNB vanwege onder andere geluid, licht of betreding. Dit geldt niet alleen voor werkzaamheden binnen de NNB, maar ook als deze buiten NNB plaatsvinden en een negatief effecten hebben op de NNB. Indien er negatieve effecten optreden, dienen deze waar mogelijk te worden beperkt. Overblijvende negatieve effecten moeten worden gecompenseerd – fysiek of financieel – zoals omschreven in artikel 5.37 van de omgevingsverordening van Provincie Noord-Brabant. Omdat het hier gaat om een ontwikkeling buiten het NNB, is ook de regeling kwaliteitsverbetering landschap (zoals te vinden in artikel 5.11 van de omgevingsverordening van Provincie Noord-Brabant) van toepassing. Per situatie wordt bekeken of de verplichte compensatie voldoende is om ook aan de verplichte kwaliteitsverbetering te voldoen of dat er aanvullend maatregelen nodig zijn. Voorop staat dat de compensatie van de aantasting altijd plaatsvindt. Hoe hoog de compensatieverplichting is vanwege verstoring, kan afwijken afhankelijk van de situatie en betreft maatwerk.

5.2.3.3 Regionaal Water- en Bodem Programma Brabant

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) is het provinciaal beleidsplan voor Water en Vitale bodem. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. De provincie geeft hiermee richting aan 'Water en Bodem sturend' in Noord-Brabant. Het doel van het RWP 2022-2027 is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem.

5.2.3.4 Groenblauwe Gebiedsgerichte Aanpak

De transformatie van het landelijk gebied, het versterken van de natuur, de kwaliteit van ons water en onze bodem verbeteren en kansen bieden voor de landbouw staan centraal in de groenblauwe gebiedsgerichte aanpak. Dit is samen in één aanpak verwerkt, aangezien de klimaat-, natuur-, water-

en landbouwopgaven nauw met elkaar zijn verweven. Het beleid en de ambities van waterschap Aa en Maas sluiten aan bij deze provinciale aanpak.

5.2.3.5 Omgevingsvisie gemeente Waalwijk

De omgevingsvisie is een beschrijving van de ambitie en de wensen voor de toekomst van de gemeente Waalwijk. Wonen, werken, natuur, recreëren en wegen krijgen onder andere een plek in de omgevingsvisie. De omgevingsvisie van de gemeente Waalwijk is op het moment van schrijven van dit projectbesluit nog niet vastgesteld. In oktober 2024 hebben inwonersbijeenkomsten plaatsgevonden om samen met de inwoners van gemeente Waalwijk te werken aan de toekomstvisie. Er is geen strijdigheid geconstateerd tussen het project en de ambities van de gemeente Waalwijk.

5.2.3.6 Omgevingsvisie gemeente Heusden

De omgevingsvisie van de gemeente Heusden is vastgesteld op 28 maart 2023. De omgevingsvisie schetst een beeld van de huidige situatie in de gemeente, en de visie voor de toekomst van de gemeente. Hierin stelt de gemeente vier ambities en speerpunten vast. Deze hebben betrekking op een gezonde en veilige fysieke leefomgeving, de economische situatie van de gemeente, natuur en klimaatdoelstellingen. Waterveiligheid speelt hierbij ook een belangrijke rol. Er bestaat geen strijdigheid tussen het project en de ambities uitgezet in de omgevingsvisie van de gemeente Heusden.

5.2.3.7 Omgevingsplannen gemeenten Waalwijk en Heusden

Voor het voornemen zijn op gemeentelijk niveau de omgevingsplannen van de gemeente Waalwijk en de gemeente Heusden relevant; en de Algemene Plaatselijke Verordening (hierna: APV) van beide gemeenten. In het omgevingsplan van gemeentes staan regels over activiteiten en onder welke voorwaarden deze op een locatie toegestaan zijn. De omgevingsplannen van beide gemeentes zijn van rechtswege ontstaan door de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024. Hierdoor zijn de bestemmingsplannen van de gemeente Waalwijk opgegaan in het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente Waalwijk samen met de relevante rijksregels ('bruidsschat'). De bestemmingsplannen van de gemeente Heusden zijn opgegaan in het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente Heusden, ook samen met de relevante rijksregels. Het gaat hierbij om bestemmingsplan 'Buitengebied Waalwijk' en bestemmingsplan 'Heusden Buitengebied, 4de herziening'. De aangewezen bestemmingen in dit bestemmingsplan gelden na inwerkingtreding van de Ow als in een omgevingsplan toegedeelde functies.

Voor de toets aan de omgevingsplannen zijn separaat twee omgevingsplantoetsen opgesteld, deze toetsen het voornemen aan de geldende functies binnen het projectgebied. Zie voor de volledige omgevingsplantoetsen bijlage 5. De uitvoering van dijkverbetering Doeversen is strijdig is met de gebruiks- en bouw regels van de omgevingsplannen van de gemeente Waalwijk en gemeente Heusden. Het projectbesluit geldt – voor zover in strijd met het omgevingsplan – als een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

5.2.3.8 Waterbeheerplan waterschap Aa en Maas

Op 19 november 2021 is het nieuwe waterbeheerplan van waterschap Aa en Maas vastgesteld. Dit plan omschrijft de doelstellingen die het waterschap nastreeft in de periode 2022-2027 en de beoogde manier om deze te behalen. Het waterbeheerplan is uitgewerkt in drie programma's. Deze zijn als volgt:

1. Waterveiligheid

Het programma 'Waterveiligheid' draait om de bescherming tegen overstromingen vanuit de Maas en het regionale watersysteem.

2. Klimaatbestendig en gezond watersysteem

Het programma 'Klimaatbestendig en gezond watersysteem' draait om een goed functionerend watersysteem in normale en in extreem droge en natte situaties, die klimaatbestendig, robuust, veerkrachtig en stuurbaar is. Daarbij let het waterschap op de hoeveelheid – hieronder vallen goede waterpeilen, het vasthouden van water en het omgaan met wateroverlast en droogte – en op de kwaliteit van het water, zowel chemisch als ecologisch.

3. Schoon water

In het programma 'Schoon water' speelt het zuiveren van afvalwater een centrale rol.

Voor bebouwde gebieden heeft het waterschap specifieke doelen geformuleerd. In bebouwd gebied werkt het waterschap toe naar een klimaatrobuust watersysteem waarin:

- schoon water niet naar de zuivering gaat, maar het grondwater voedt;
- de waterkwaliteit geen risico's geeft voor de volksgezondheid en geschikt is voor een goede ontwikkeling van flora en fauna, maar ook voor recreatie en evenementen;
- de kans op wateroverlast en problemen door droogte en hittestress acceptabel is;
- de betrokkenheid en het waterbewustzijn van inwoners, bedrijven en andere stedelijke partners is toegenomen.

Deze programma's zijn verder uitgewerkt in het waterbeheerplan naar concrete doelstellingen. Deze doelstellingen vinden onder andere een doorwerking in de beschikbare instrumenten van het waterschap: de waterschapsverordening, de legger en communicatie en stimuleringsmiddelen. Dijkverbetering Doeveren is in overeenstemming met het waterbeheerplan van waterschap Aa en Maas ontworpen.

5.2.3.9 *Waterschapsverordening waterschap Aa en Maas*

De locatie is gelegen binnen het ambtsgebied van het Waterschap Aa en Maas. De waterschapsverordening is in werking getreden op 1 januari 2024, tegelijkertijd met de inwerkingtreding van de Omgevingswet. De waterschapsverordening bevat regels voor waterkeringen, watergangen en grondwater binnen het beheergebied. Ook bevat de verordening regels voor activiteiten die mogelijk gevolgen kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving op het gebied van (grond)water. Buiten de regels die gelden voor het waterschap, bevat het ook regels voor initiatiefnemers. Op basis van deze regels wordt bepaald of er een melding of omgevingsvergunning benodigd is voor het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden, en onder welke eventuele voorwaarden werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. Dit geldt onder andere voor de volgende activiteiten:

- lozingsactiviteiten op een oppervlaktewaterlichaam;
- beplanting aanplanten, behouden of rooien;
- een bouwwerk plaatsen, behouden of weghalen;
- het onttrekken van grondwater;
- een kabel of leiding leggen, behouden of weghalen bij een oppervlaktewater of waterkering;
- nieuw oppervlaktewater graven;
- verhard oppervlak aanbrengen.

5.2.3.10 *Legger waterschap Aa en Maas*

De waterschapsverordening verwijst in de gebods- en verbodsbepalingen naar de legger. De legger legt de status en afmetingen behorende bij de regels van de waterschapsverordening vast in een overzichtskaart van het waterbeheergebied. Op deze kaart zijn onder andere dijken, waterlopen en bijbehorende beschermingszones aangegeven.

5.2.3.11 *Weging van het waterbelang waterschap Aa en Maas*

Bij ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water. Sommige van deze uitgangspunten zijn voor dijkverbetering Doeveren niet relevant omdat er vanwege de waterveiligheidsopgave in dit specifieke gebied geen locatie 'gekozen' is, zoals dat bij mogelijke natuurontwikkelingen wel het geval kan zijn.

1. **Wateroverlastvrij bestemmen** | Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zal gezocht moeten worden naar een plek *die hoog en droog genoeg* is. De dijkverbetering helpt het gewenste beschermingsniveau op het dijktraject tegen wateroverlast te realiseren.
2. **Gescheiden houden van vuil water en schoon water** | Het streefbeeld is het afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het plangebied verwerken van het schone hemelwater. Dit is niet van toepassing op de dijkverbetering.
3. **Doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer"** | In aansluiting op het landelijke beleid hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen "hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer" doorlopen. Dit is niet van toepassing op de dijkverbetering.
4. **Hydrologisch neutraal ontwikkelen** | Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de Ausgangssituatie. Het plaatsen van een kwelscherm zorgt voor een blokkering van de grondwaterstroom van de Maas naar de polder. Dit resulteert in een verdrogend effect in het achterland, en een vernattend effect in het voorland.
5. **Water als kans** | Water kan een meerwaarde geven aan een plan. Dit is niet van toepassing op de dijkverbetering.
6. **Meervoudig ruimtegebruik** | Door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor twee of meer doeleinden te gebruik kan rekening worden gehouden met de toegenomen ruimtevraag. Omdat bij dijkverbetering Doeveren gekozen is voor een verticale constructie (heavescherm) in de grond, heeft de oplossing in de gebruiksfase geen effect op ruimtegebruik. Nadat het heavescherm de grond is ingebracht is de dijkverbetering niet meer zichtbaar. Dit is onder andere positief voor landschap, recreatie, beleving van het gebied en natuur.
7. **Voorkomen van vervuiling** | Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van gebieden wordt het milieu belast. Vanuit zijn wettelijke taak ten aanzien van het waterkwaliteitsbeheer streeft het waterschap ernaar om nieuwe bronnen van verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen. Door de inzet van emissieloos materieel tijdens de uitvoering van dijkverbetering Doeveren wordt er een minimale tijdelijke toename van NO₂ en fijnstof (PM₁₀) concentraties verwacht.
8. **Waterschapsbelangen** | Er zijn waterschapsbelangen met een ruimtelijke component. Dit betreft het volgende:
 - a. ruimteclaims voor waterberging
 - b. ruimteclaims voor de aanleg van natte ecologische verbindingzones en beekherstel
 - c. aanwezigheid en ligging watersysteem
 - d. aanwezigheid en ligging waterkeringen

- e. aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims ten behoeve van de afvalwaterketen in beheer van het waterschap.

Het heavescherm ten behoeve van de dijkverbetering wordt geplaatst in de kernzone van de dijk. De werkstrook – benodigd voor de realisatie – ligt zowel in de kernzone als in beschermingszone A van de kering. De werkzaamheden die plaatsvinden aan de kering, ondersteunen de veiligheid van die kering. De werkstrook ligt ook in de beschermingszone van de A-watergang die langs de dijk ligt. De werkstroken zijn van tijdelijke aard en zullen geen negatief effect hebben op het functioneren van de A-watergang. Een visualisatie van de werkstrook en de beschermingszone van de A-watergang per dijkvak is opgenomen in bijlage 7.

5.2.3.12 *Routekaart Periode 2022-2027 | Naar een klimaatneutraal en circulair Aa en Maas in 2050*

Het waterschap Aa en Maas heeft een routekaart opgesteld waarin de acties zijn opgenomen om de ambities en doelen van het waterschap op het gebied van klimaat te behalen. Deze doelen zijn om in 2030:

- energieneutraal zijn en volledig duurzaam eigen energie op te wekken op eigen terrein;
- 49% minder broeikasgassen uitstoten;
- 50% gebruik van primaire grondstoffen.

Uiteindelijk is de ambitie om in 2050 volledig klimaatneutraal te zijn en om te draaien op een volledig circulaire economie, waarin onder andere meer gebruik wordt gemaakt van biobased (bouw-) materialen.

5.3 Gezondheid

Een belangrijk maatschappelijk doel van de Ow is het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit (volgens artikel 1.3 sub a Ow). Het aspect gezondheid is meegenomen in de MER.¹⁴ De gevolgen van het projectbesluit op de gezondheid zijn onderzocht door te toetsen aan de onderdelen geluid, luchtkwaliteit, verkeer en ruimtelijke kwaliteit. In de MER is geconcludeerd dat er geen aanzienlijke nadelige gevolgen optreden voor het thema gezondheid.

5.4 Milieueffecten

In de MER van dijkverbetering Doeveren is de impact van de dijkverbetering op diverse aspecten van de fysieke leefomgeving getoetst. In onderstaande paragrafen wordt voor elk van deze aspecten een samenvatting gegeven (zie voor de volledige toetsing en effectenbeoordeling bijlage 4).

5.4.1 Natuur

5.4.1.1 *Natura 2000*

Het projectgebied valt niet binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied. De afstand tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is circa 5 km. Gezien de grote afstand tussen het projectgebied en deze Natura 2000-gebieden, is een direct effect door oppervlakteverlies of verstoring door trilling, geluid of licht uitgesloten.

¹⁴ De mer is opgenomen als bijlage 4.

Voor de effecten door stikstofdepositie als gevolg van de realisatie- en gebruiksfase op habitattypen die gevoelig zijn voor stikstof, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Er zijn geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkzaamheden.

5.4.1.2 *Natuur Netwerk Brabant*

In dijkvak 3 ligt het projectgebied van dijkverbetering Doeveren naast NNB-gebied. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden voor dijkverbetering Doeveren buiten NNB-gebied worden uitgevoerd en dat het NNB niet wordt aangetast. Er wordt nader onderzocht of er sprake is van externe werking. Bij externe werking hebben ruimtelijke ontwikkeling die buiten NNB-gebied plaatsvinden, uitstralende effecten op dat NNB-gebied. Denk hierbij bijvoorbeeld aan veranderende omgeving waardoor dieren niet meer foerageren in NNB-gebied of aan uitstralende verlichting bij woningen waardoor de mate van donkerte in de omliggende omgeving wordt aangetast. Bij externe werking is compensatie noodzakelijk.

5.4.1.3 *Soorten*

Onder de Omgevingswet worden in het wild levende dier- en plantensoorten beschermd. Het gaat hierbij onder andere om soorten die in Nederland en of in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. Door het nemen van mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten op soorten worden voorkomen. De mitigerende maatregelen worden toegelicht in paragraaf 5.5.

Voor beschermde soorten is nader onderzoek uitgevoerd¹⁵, wat aansluit bij de vastgestelde soort-specifieke protocollen en methodes. Dit nader onderzoek is toegespitst op de resultaten uit de eerder uitgevoerde quickscan ecologie¹⁶. Er is onderzocht of er kleine marterachtigen voorkomen in het gebied, hoe de vleermuizen het gebied gebruiken en of er nesten van jaar rond beschermde broedvogels aanwezig zijn.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een essentiële verblijfplaats of essentieel foerageergebied voor kleine marterachtigen.

Voor vleermuizen is vastgesteld dat het projectgebied wordt gebruikt als foerageergebied. Echter is er geen sprake van aantasting van de essentiële vliegroute, als er voorkomen kan worden dat er een gat groter dan 50 m ontstaat in de laanbeplanting. Voor de uitvoering van dijkverbetering Doeveren wordt één boom uit de bomenlaan gekapt. De rest van de bomenlaan blijft ongemoeid. De bomen uit de bomenlaan staan ongeveer 9 m uit elkaar. Door de kap van de enkele boom ontstaat een gat van ongeveer 18 m (kleiner dan 50 m). Hierdoor wordt de vliegroute behouden en zijn effecten op vleermuizen uitgesloten.

Tot slot zijn er nesten van de roek aangetroffen in bomen aan de oostzijde van het projectgebied. Deze bomen worden niet gekapt en eventuele werkzaamheden worden buiten de kwetsbare periode van de roek uitgevoerd waardoor effecten zijn uitgesloten.

Gezien bovenstaande is het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit niet noodzakelijk. Overige mitigerende maatregelen zijn te lezen in paragraaf 5.5.

5.4.2 *Landschap, cultuurhistorie en archeologie*

5.4.2.1 *Landschap en cultuurhistorie*

Het projectgebied kent een lange historie die laat zien hoe mensen door de eeuwen heen met water zijn omgegaan. Hieronder valt onder andere onder de lindelaan op de dijk, de bedijking van het Oude

¹⁵ TAUW, sep 2024, soortgericht onderzoek

¹⁶ TAUW, jan 2024, quickscan ecologie

Maasje, de dijken die zijn aangelegd als gevolg van meerdere grote overstromingen en het afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen. Hieraan gerelateerde elementen zijn onder andere de nieuwe dijken langs de Bergsche Maas, het gemaal en sluizencomplex Gansoijen, de Gendensche Sluis en de loswal met toegangsweg in de uiterwaard in het westen van het projectgebied.

Het effect op cultuurhistorische waarden in het projectgebied is gering; dit blijft beperkt tot de kap van één lindeboom. Hiermee blijft de doorgaande lijn van de bomenlaan in stand.

5.4.2.2 *Archeologie*

Het plaatsen van een heavescherm levert mogelijk een beperkte verstoring op voor de archeologie. Dit is afhankelijk van de wijze van plaatsing en eventuele wijzigingen van de grondwaterstand, wat kan zorgen voor een slechtere conservering van eventueel aanwezige archeologische resten. Naar aanleiding van het inventariserend veldonderzoek dat is uitgevoerd, zal ter plaatse van de zones waar oeverafzettingen, oever- op beddingafzettingen of restgeulafzettingen aanwezig zijn, graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding worden uitgevoerd. De exacte invulling van de werkzaamheden zal voorafgaand aan de realisatiefase worden vastgelegd in een Programma van Eisen (hierna: PvE). Dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Eventuele toevalsvondsten worden gemeld bij de bevoegde overheid¹⁷ en de gemeenten Waalwijk en Heusden.

5.4.2.3 *Ontplobbare oorlogsresten*

In de quickscan Ontplobbare Oorlogsresten (hierna: OO) in de bodem is vastgesteld dat het gehele projectgebied voorlopig aangemerkt is als 'verdacht' op de aanwezigheid van OO. Hierop volgend is een verkennend onderzoek uitgevoerd, waaruit blijkt dat het projectgebied getroffen is door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor er OO in de (water)bodem kunnen zijn achtergebleven. Voor de verdachte gebieden worden voorafgaand aan de werkzaamheden opsporingswerkzaamheden uitgevoerd.

5.4.3 *Water*

5.4.3.1 *Grondwater*

Het grondwater staat onder sterke invloed van het waterpeil in de Maas. Het plaatsen van het heavescherm heeft mogelijk een beperkte invloed op de geohydrologische situatie. Er is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen wat de eventuele effecten zijn van een kwelscherm op de stijghoogte in zowel de gemiddelde situatie als de zomersituatie. Ook zijn de gevolgen voor de omgeving beoordeeld voor de aspecten 'natuur', 'landbouw', 'woningen' en 'waterhuishouding'.

Uit dit onderzoek blijkt dat het plaatsen van het kwelscherm zorgt voor een blokkering van de grondwaterstroom van de Maas naar de polder. Dit resulteert in een verlaging van de grondwaterstand met mogelijk een verdrogend effect in het achterland, en een verhoging van de grondwaterstand met mogelijk een vernattend effect in het voorland. De effecten zijn het grootst direct naast het heavescherm, met een verlaging van ca. 2 tot 5 cm. Deze effecten zijn gemeten bij de gemiddelde situatie; in de zomersituatie zijn de effecten kleiner.¹⁸

Op basis van de berekende effecten van 5 cm en kleiner worden geen negatieve effecten verwacht op natuur, landbouw, panden en het oppervlaktewatersysteem. De berekende effecten vallen binnen de natuurlijke grondwaterdynamiek en waterstanden op de Maas.

¹⁷ Zoals vastgelegd in artikelen 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

¹⁸ Zie voor meer informatie paragraaf 6.2.1 'Grond- en oppervlaktewater' van de MER (bijlage 4).

5.4.3.2 *Oppervlaktewater*

De werkstrook langs de constructiezone ligt op sommige plekken in de beschermingszone van de A-watergang langs de dijk.

Het effect van het gebruik van de beschermingszone van de A-watergang is dat deze strook niet altijd beschikbaar is voor onderhoudswerkzaamheden en dat er schade kan ontstaan aan de grasmat. Voor het gebruik van deze strook is daarom een omgevingsvergunning vereist. Deze vergunning is geïntegreerd in onderhavig projectbesluit (zie paragraaf 7.2).

5.4.3.3 *Afvalwater*

De dijkverbetering heeft geen invloed op de rioolwaterzuiveringen in het beheergebied van waterschap Aa en Maas of de zuivering van afvalwater.

Gemaal Gansoijen bevat een IBA (individuele behandeling afvalwater). Een IBA is een verzamelnaam voor lokale zuiveringsvoorzieningen en kunnen bij een huis of een bedrijf het huishoudelijke afvalwater zuiveren. Na de zuiveringsvoorziening kan het water worden geloosd op het oppervlaktewater of gelijkmatig op de bodem. De IBA wordt niet aangetast door de werkzaamheden van de dijkverbetering.

5.4.3.4 *Regenwater*

Dijkverbetering Doeveren heeft na realisatie geen effect op het ruimtegebruik in het gebied. Het heavescherm is niet zichtbaar en de dijkbekleding wordt op dezelfde manier teruggebracht. Het heavescherm zorgt niet voor een aanpassing in de waterhuishouding. Regenwater kan namelijk altijd afstromen en er zullen geen ingesloten laagten ontstaan.

5.4.4 *Bodem*

5.4.4.1 *Landbodem*

De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit klei, met plaatselijk een zandlaag.¹⁹ De bodem van het projectgebied is milieuhygiënisch onderzocht. Hierbij zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen. Voor de uitvoering vindt er beperkt grondverzet plaats. Als daarbij grond vrijkomt van een lagere kwaliteitsklasse mag deze niet worden toegepast op bodem met een hogere kwaliteitsklasse. Mocht er verontreinigde grond wordt aangetroffen, wordt deze afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.4.4.2 *Waterbodem*

Er vinden geen werkzaamheden plaats in het water en op de waterbodem. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

5.4.5 *Geluid en trillingen*

Tijdens de realisatiefase wordt het scherm in de grond getrild. De aannemer dient de damwanden aan te brengen binnen de geldende normen van de Ow. Vanwege het nabijgelegen dorp Doeveren zal met name in dijkvak 3 en 4 de geluidshinder merkbaar zijn. Het is daarom niet uitgesloten dat hier overdag tijdelijk geluid- en trillinghinder wordt ondervonden.

Over het algemeen wordt bij het intrillen van damwanden gedurende de dagperiode tussen het werkterrein en de eerste 40 m een geluidniveau berekend boven de 80 dB(A). Geluidniveaus van meer dan 80 dB(A) zijn in principe niet toegestaan conform het Besluit bouwwerken leefomgeving. De verwachting is dat tijdens de uitvoering het intrillen van damwanden de maximaal toegestane geluidsniveaus niet overschrijden.

¹⁹ Zie voor meer informatie paragraaf 6.2.1 'Bodem' van de MER (bijlage 4).

5.4.6 Lucht

Door de inzet van emissieloos materieel tijdens de uitvoering van dijkverbetering Doeveren is de tijdelijke toename van fijnstof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) concentraties minimaal. Uit artikel 5.53 van het Bkl volgt dat voor zover activiteiten niet leiden tot een toename van de concentratie van zowel fijnstof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂) van 1,2 µg/m³ of meer, deze vallen onder projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Hiermee hoeft het project niet getoetst te worden aan de rijksomgevingswaarde.

5.4.7 Woon- en leefomgeving

Tijdens de realisatiefase van het project zal het verkeer in de omgeving hinder ondervinden. Zo zal de fietsroute en een deel van de Heusdenseweg tijdelijk niet bereikbaar zijn. De boerderijcamping de Linde zal dan tijdelijk alleen te bereiken zijn via de provincialeweg. Als tijdens de realisatiefase de weg wordt afgesloten, is sprake van een omrijdafstand van circa 4 km voor het gemotoriseerde verkeer en fietsverkeer. De hinder treft met name bewoners en recreatief verkeer. De dijkverbetering legt geen ruimtebeslag op woonerven of bedrijven en er is geen sprake van een effect op de passeerbaarheid van percelen. Daarnaast bevinden zich binnen het projectgebied geen gebouwen.

5.4.8 Kabels en leidingen

Er liggen verschillende kabels en leidingen in het gebied. Deze zijn ook weergegeven op de ontwerptekening. Het behoud van een veilige ligging en de continuïteit van de kabels en leidingen blijven tijdens en na het uitvoeren van de werkzaamheden van dijkverbetering Doeveren gewaarborgd.

De waterkering kruist twee waterleidingen. Er worden afspraken gemaakt met de leidingenbeheerders over de uitvoering van dijkverbetering Doeveren, de ligging van de leidingen en de doorvoer van leidingen door het heavescherm. De waterkering kruist ook diverse middenspanningsverbindingen. Voor de voorgenomen activiteiten is het nodig de kabels op te graven en te verleggen, op ofwel dezelfde plek of een andere plek, afhankelijk van het dijkvak.

5.4.9 Duurzaamheid

Duurzaamheid is een randvoorwaarde bij het ontwerp van de dijkverbetering Doeveren in lijn met het beleid van het waterschap en de kaders vanuit het HWBP.

De milieu-impact van dijkverbetering Doeveren wordt hoofdzakelijk bepaald door (de productie van) de aan te brengen damwanden. De milieu-impact kan gereduceerd worden door optimalisatie van het ontwerp en of een keuze voor een (nog) duurzamer geproduceerde damwand. Door de gedeeltelijke inzet van emissieloos materieel tijdens de uitvoering wordt de milieu-impact gereduceerd ten opzichte van een volledig fossiele uitvoering.

In het realisatiecontract wordt de aannemer uitgedaagd een zo duurzaam mogelijk geproduceerde damwand toe te passen. Er wordt onderzoek gedaan naar een zo duurzaam mogelijk geproduceerd gaas.

Het soortenrijk inzaaien van de geroerde delen op het binnentalud verbetert de soortenrijkdom ten opzichte van de huidige situatie.

5.5 Maatregelen ter voorkoming of beperking van effecten

Omdat bij dijkverbetering Doeveren gekozen is voor een heavescherm, heeft de oplossing in de gebruiksfase geen effect op ruimtegebruik. Nadat het heavescherm de grond is ingebracht, is het scherm niet meer zichtbaar. Dit is onder andere positief voor landschap, recreatie, beleving van het gebied en natuur. Op sommige aspecten van de leefomgeving heeft het heavescherm wel een effect.

Hiervoor worden aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Deze maatregelen worden in de volgende paragrafen – niet limitatief – opgesomd en zullen bij het gereedkomen van het ecologisch werkprotocol, het hoogwateractieplan en het uitvoeringsontwerp verder worden uitgewerkt.

5.5.1 Biodiversiteit

Na het plaatsen van het heavescherm wordt op de geroerde werkstrook het maaiveld ingezaaid met soortenrijk grasmengsel. Het inzaaien moet uiteindelijk resulteren in een meer soortenrijke grasbekleding aan de binnendijkse zijde. Het soortenrijke grasmengsel wordt enkel toegepast in dijkvak 1 t/m 3, omdat bij deze dijkvakken geen bomen op de kruin of het binnentalud staan. De schaduwwerking en bladval maken dat in dijkvak 4 t/m 7 de soortenrijke bekleding als niet kansrijk is bevonden. Bij deze dijkvakken wordt de geroerde strook ingezaaid met het gebruikelijke grasmengsel en is het eindbeeld hetzelfde als in de huidige situatie.

5.5.2 Flora en fauna

Voor flora en fauna zijn maatregelen nodig om negatieve gevolgen te voorkomen of deze zoveel mogelijk te beperken. Voor de start van de uitvoering wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld. Hierin zullen alle maatregelen ter voorkoming of beperking van effecten van de realisatie van de dijkverbetering worden opgenomen.

5.5.2.1 Vleermuizen

Ter bescherming van vleermuizen dient overdag (tussen zonsopgang en zonsondergang) of tijdens de winterrust (november tot en met maart) gewerkt te worden. Als er in het uiterste geval buiten de winterrust na zonsondergang of voor zonsopgang wordt gewerkt, dient men bomen en groenstructuren in de omgeving niet aan te lichten.

5.5.2.2 Vogels

Broedvogels zijn een belangrijk aandachtspunt voor het uitvoeren van werkzaamheden tijdens het broedseizoen. Bomen waarin zich nesten bevinden van beschermde broedvogels moeten blijven staan. Indien een broedende vogel aanwezig is in de buurt van de uitvoering van werkzaamheden, kan het nodig zijn de werkzaamheden uit te stellen of met een vastgestelde verstoringvrije zone te werken. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het gebied waar mogelijk ongeschikt gemaakt voor broedende vogels door maaien of snoeien van gras en begroeiing.

Bij de realisatie van dijkverbetering Doeveren wordt één boom gekapt langs de Heusdenseweg. Een mitigerende maatregel om verstoring te voorkomen is om enkel te kappen buiten het broedseizoen. Wanneer er gekapt wordt buiten de broedperiode kunnen negatieve effecten als gevolg van de kap worden voorkomen en zijn er geen vervolgstappen nodig.

Daarnaast wordt rekening gehouden met de roekenkolonie aanwezig in de bomen in het oosten van het studiegebied, naast de Heusdensebrug. Er worden geen houtopstanden geveld waar roekennesten in aangetroffen zijn. In de kwetsbare periode van de roek mogen geen verstoringactiviteiten uitgevoerd worden binnen 75 m van de bomen waar de roekennesten aanwezig zijn.

5.5.3 Houtopstanden

Het vellen van de houtopstand wordt (financieel) gecompenseerd door waterschap Aa en Maas.

5.5.4 Archeologie

Graafwerkzaamheden in de natuurlijke ondergrond ter plaatse van de zones waar oeverafzettingen, oever- op beddingafzettingen of restgeulafzettingen aanwezig zijn, worden onder archeologische

begeleiding uitgevoerd. De exacte invulling van de werkzaamheden wordt voorafgaand aan het veldwerk vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). Een PvE mitigeert de effecten op archeologie niet, maar documenteert en bergt archeologische resten waar nodig. Het resterende deel van het projectgebied kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Eventuele toevallsvondsten worden gemeld bij de bevoegde overheid zoals vastgelegd in de Erfgoedwet²⁰ en de gemeenten Waalwijk en Heusden.

5.5.5 Ontplobbare oorlogsresten

Op basis van de resultaten van het Vooronderzoek Conflictperiode OO is het projectgebied geheel verdacht verklaard op ontplobbare oorlogsresten (OO). Er wordt voorafgaand aan de voorgenomen (grond-)werkzaamheden vervolgstappen ondernomen in de opsporing van OO. Omdat er weinig tot geen naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoekstracé zijn geweest, wordt in de uitvoering direct overgegaan op detectiewerkzaamheden door een CS-OOO gecertificeerd bedrijf.

5.5.6 Kabels en leidingen

Het aanbrengen van een stalen scherm nabij een middenspanningsverbinding is gevaarlijk als deze middenspanningsverbindingen nog onder stroom staan. Daarom worden deze kabels afgeschakeld voor de start van de werkzaamheden.

Het materiaal van de waterleidingen die langs de kering liggen is niet bestand tegen schokken en zettingsverschillen. Het veroorzaken van trillingen door het inbrengen van het scherm kan druk veroorzaken op de leidingen. Hier dient bij de uitvoering rekening mee gehouden te worden.

5.6 Belangenafweging voor gebruik tijdens uitvoering

De werkzaamheden voor dijkverbetering Doeveren vinden plaats op gronden van het waterschap, de Staat en de gemeente Heusden. De dijk is in eigendom van het waterschap. Voor de werkstroken en werkzaamheden buitendijks zijn de gronden in eigendom van het waterschap of de Staat. Bij de realisatie van het project worden een aantal belangen geraakt. Deze zullen hieronder worden omschreven en afgewogen.

5.6.1 Agrarische bedrijfsvoering

Het projectgebied kenmerkt zich door agrarisch (mede)gebruik. De dijkverbetering heeft in de gebruiksfase geen invloed op het agrarisch (mede)gebruik. Er is geen sprake van aantasting van belangen. Echter tijdens de uitvoering is het projectgebied niet beschikbaar voor agrarisch (mede)gebruik.

5.6.2 Bereikbaarheid

Tijdens de realisatiefase zal het gebied tijdelijk minder goed bereikbaar zijn door de werkzaamheden die benodigd zijn voor de dijkversterking. Dit blijft echter beperkt tot de werkzaamheden op de dijk zelf. De Heusdenseweg op de dijk zal tijdelijk afgesloten moeten worden. In de omgeving zullen de wegen open en bereikbaar blijven, en zal de hinder voor omwonenden en bedrijven in de omgeving minimaal zijn.

5.6.3 Recreatie

Aan de provinciale weg in de gemeente Heusden ligt Boerderij-camping de Linde. Ook wordt er veel gefietst in het gebied en over de fietsroute die over de dijk loopt (zie Figuur 18). Tijdens uitvoering van de werkzaamheden zal tijdelijk geen gebruik gemaakt kunnen worden van het fietspad over de

²⁰ Erfgoedwet, artikelen 5.10 en 5.11.

dijk. De camping zal ook hinder ondervinden van de werkzaamheden. Deze effecten zijn tijdelijk van aard.



Figuur 18 Het fietspad over de dijk bij Doeveren met in de verte de camping (waterschap Aa en Maas, 2023)

6 Uitvoerbaarheid projectbesluit

6.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 6 van deze motivering geeft inzicht in de eigendom situatie van de gronden benodigd voor de uitvoering van het projectbesluit. Daarnaast wordt toegelicht wanneer bij de uitvoering van het project gedoogplicht of onteigening van toepassing is. Tot slot wordt inzicht gegeven in de nadeelcompensatie.

6.2 Gronden benodigd voor de uitvoering van het projectbesluit

Het voorgenomen project wordt uitgevoerd binnen het projectgebied zoals omschreven in het projectbesluit (zie hierover ook hoofdstuk 4 van de motivering). De dijk is in eigendom van het waterschap, en is in gebruik bij derden. De werkstroken zijn ook grotendeels in eigendom van het waterschap, op een enkele plek na waar de werkstrook in eigendom van de Staat is. In dijkvak 1 vinden de werkzaamheden voor een klein deel op eigendom van de gemeente Heusden plaats. De werkzaamheden in het buitentalud vinden plaats op eigendom van de Staat. Kaarten van de eigendomssituatie per dijktraject zijn opgenomen in bijlage 6. Er vinden geen werkzaamheden plaats op gronden in eigendom van particulieren.

6.2.1 Gedoogplicht

Voor het gebruik van eigendommen van derden voor de uitvoering van werkzaamheden, zal voorafgaand overleg plaatsvinden met de betreffende eigenaren. Indien met de eigenaren geen overeenstemming bereikt wordt, kan het waterschap gebruik maken van de gedoogplicht. Een gedoogplicht zorgt ervoor dat een initiatiefnemer werkzaamheden op een onroerende zaak kan uitvoeren zonder de toestemming van een eigenaar of rechthebbende. Een gedoogplicht kan alleen worden opgelegd als de belangen van de rechthebbende geen onteigening vorderen. De gedoogplicht wordt opgelegd via een beschikking waarin wordt beschreven voor welk perceel, welke periode en welke werkzaamheden de gedoogplicht wordt opgelegd.

6.2.2 Onteigening

Het kan zijn dat het instrument van de gedoogplicht niet toereikend is (bijv. omdat er omstandigheden zijn waardoor het noodzakelijk is de grond in eigendom te verwerven) of niet geschikt is (bijv. omdat de belangen van de rechthebbende onteigening vorderen). In die gevallen streeft het waterschap ernaar de benodigde grond minnelijk aan te kopen. Als het minnelijk aankopen van de grond niet lukt, kan het waterschap het onteigeningsinstrumentarium aanwenden. Het projectbesluit kan dienen als grondslag voor onteigening (op grond van artikel 11.6 Ow).

Het onteigeningsinstrumentarium geldt als uiterste middel. Het waterschap probeert altijd eerst vrijwillige overeenstemming met de grondeigenaar te bereiken over de aankoop van de benodigde gronden door in overleg te treden met de grondeigenaar. Dit wordt het minnelijk overleg genoemd. Wanneer na redelijke onderhandelingen de benodigde gronden niet tijdig en binnen een redelijke termijn minnelijk kunnen worden verworven, wordt op enig moment de formele onteigeningsprocedure opgestart. Uitgangspunt bij onteigening is een volledige schadeloosstelling. Hieronder vallen onder andere vermogensschade, inkomensschade en bijkomende schade (zoals verhuiskosten).

6.3 Nadeelcompensatie

Het kan zijn dat er schade ontstaat vanwege het rechtmatig vastgestelde projectbesluit. De vergoeding van deze schade is nadeelcompensatie (ofwel schadevergoeding vanwege rechtmatige overheidsdaad). Het kan bijvoorbeeld gaan om schade door langdurige wegonderbrekingen

waardoor er sprake is van verminderde bereikbaarheid of schade in de vorm van waardevermindering van een onroerende zaak.

Nadeelcompensatie betreft een vergoeding van schade die uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico en een burger of bedrijf onevenredig zwaar treft in vergelijking tot andere burgers of bedrijven. Deze schade hoeft een burger of bedrijf niet geheel zelf te dragen, maar wordt mogelijk (gedeeltelijk) vergoed. Degene die schade lijdt (de benadeelde) kan een verzoek om nadeelcompensatie indienen, mits deze schade veroorzaakt door het vastgestelde projectbesluit en deze schade uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico.²¹ De benadeelde kan na inwerkingtreding van het projectbesluit een verzoek om nadeelcompensatie indienen.

6.4 Bouw- en gewasschade

Tijdens de uitvoering van het project worden voorzorgsmaatregelen genomen om schade te voorkomen. Desondanks is het mogelijk dat er tijdens de uitvoering schade ontstaat aan eigendommen van derden, bijvoorbeeld schade aan gebouwen of gewassen.

Als van dit soort schade sprake is, kan degene die schade lijdt een verzoek tot schadevergoeding indienen. Tijdens de uitvoering van het project wordt aan de omgeving bekendgemaakt op welke wijze een dergelijk verzoek kan worden ingediend.

Zie ook de nadeelcompensatieverordening van het waterschap Aa en Maas: [Verordening nadeelcompensatie waterschap Aa en Maas 2023 | Lokale wet- en regelgeving](#).

6.5 Maatvoering

Er zijn verschillende afbeeldingen en afmetingen van waterstaatswerken opgenomen die met dit projectbesluit worden gewijzigd. De maten en de afbeeldingen zijn bepalend voor de wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd. Desondanks is niet uit te sluiten dat in de uitvoering kleine afwijkingen ontstaan van de hierboven beschreven maatvoering. Dit is inherent aan de aard van de waterstaatswerken voorkomend uit de praktische en noodzakelijke grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden en -machines. Dit onder voorwaarde dat de op de ontwerp-tekening weergegeven grens van het projectgebied niet wordt overschreden.

Nota bene; dit is iets anders dan de flexibiliteit genoemd in paragraaf 4.5.

²¹ Artikel 15, lid 1, onder I, van de Ow.

7 Vergunningen

7.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 7 van deze motivering geeft inzicht in de benodigde hoofdvergunningen die in de planuitwerking van dijkverbetering Doeveren gecoördineerd worden aangevraagd. Het hoofdstuk sluit af met een overzicht van mogelijke vergunningen die in de uitvoering worden aangevraagd (uitvoeringsvergunningen).

7.2 Geïntegreerde omgevingsvergunning

De Ow biedt de mogelijkheid in het projectbesluit te bepalen dat het projectbesluit eveneens geldt als een omgevingsvergunning, indien een dergelijke vergunning voor de uitvoering van het projectbesluit is vereist (artikel 5.52, lid 2, onder a, Ow). Daarmee krijgt het projectbesluit juridisch het karakter van een integraal besluit.

De uitvoering van de in het projectbesluit beschreven maatregelen zijn op grond van artikel 2.2 van de waterschapsverordening Aa en Maas 2024 aan te merken als vergunningplichtige activiteiten waarvoor een zogeheten omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedactiviteit met betrekking tot een oppervlaktelichaam is vereist. Deze omgevingsvergunning is integraal onderdeel van onderhavig projectbesluit.

Omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedactiviteit met betrekking tot een oppervlaktewaterlichaam

De werkstrook – de ruimte die de aannemer nodig heeft voor het uitvoeren van de werkzaamheden voor dijkverbetering Doeveren, zie paragraaf 4.3 – ligt op sommige plekken in de beschermingszone van de A-watergang langs de dijk. Kaarten waar de overlap tussen de werkstrook en de beschermingszone van de watergang zijn afgebeeld zijn opgenomen in bijlage 7.

Daar waar de werkstrook overlapt met de beschermingszone van de A-watergang worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Transport van materiaal en materieel, hiervoor worden rijplaten (of soortgelijk) neergelegd;
- Kortdurende opslag van materiaal en materieel;
- Kortdurende opslag van grond;
- Uitvoering van de plaatsing van het scherm.

Het (tijdelijk) aanbrengen van verharding in de beschermingszone bij aan a-watergang is op grond van paragraaf 2.1.18 van de waterschapsverordening waterschap Aa en Maas vrijgesteld van de vergunning.

Op grond van artikel 2.2 lid 1 van de waterschapsverordening is het tijdelijk opslaan van grond, materiaal en materieel in de beschermingszone van een a-watergang vergunningplichtig.

De handelingen zijn getoetst aan Beleidsregels 3 van de Beleidsregels voor waterkwantiteit, waterkering en grondwater behorende bij de waterschapsverordening Waterschap Aa en Maas 2024. Deze toetsing treft u hieronder aan.

Toetsing

Gelet op de relevante toetsingscriteria is het hebben van tijdelijke objecten in de beschermingszone toegestaan als die objecten gedurende hun aanwezigheid geen belemmering vormen voor het uitvoeren van het onderhoud aan de watergang. Dat is hier het geval omdat de tijdelijke objecten

over een lengte van circa 4 kilometer afwisselend wordt grond en materieel geplaatst en voor korte tijd behouden. De grond die vrijkomt uit de te graven sleuven wordt in de beschermingszone gedeponeerd en na plaatsing van de damwand weer in de sleuf geretourneerd. De momenten van het opslaan van grond en materieel wordt door de aannemer afgestemd op de momenten dat het onderhoud aan de watergang nodig is. Op deze manier wordt het traject van 4 kilometer afgewerkt en zal er geen hinder zijn voor het onderhoud aan de a-watergang.

Randvoorwaarden

Algemeen

1. De in het besluit beschreven werkzaamheden worden uitgevoerd ter plaatse en conform de van dit projectbesluit deel uitmakende tekeningen/documenten.
2. Indien als gevolg van bijzondere omstandigheden niet aan deze randvoorwaarden kan worden voldaan en/of nadelige gevolgen dreigen te ontstaan:
 - a. moeten alle activiteiten gestaakt worden;
 - b. moet de gebeurtenis direct telefonisch worden gemeld bij de afdeling Handhaving via telefoonnummer 088-1788000 en moet de gebeurtenis zo spoedig mogelijk worden bevestigd via info@aaenmaas.nl;
 - c. moeten alle door het waterschap opgedragen maatregelen direct worden getroffen.
3. Vijf dagen voor aanvang en zo spoedig mogelijk na voltooiing van de werkzaamheden moeten de exacte start – en einddatums worden gemeld door middel van het [webformulier](#).
4. Een kopie van dit projectbesluit moet tijdens de uitvoering van de werkzaamheden op locatie aanwezig zijn.
5. Binnen 5 dagen na voltooiing van de uitvoering van de werkzaamheden moeten alle materialen, gereedschappen, werktuigen en/of tijdelijke voorzieningen worden verwijderd.
6. Na een tijdelijke handeling of bij aanleg en/of na verwijdering van het kunstwerk of ander object, wordt het oppervlaktewaterlichaam en/of beschermingszone ingericht conform de afmetingen van de naastgelegen waterbodem, taluds en het aansluitend profiel boven- en benedenstrooms of zoals deze zijn vastgelegd in de legger en/of de waterschapsverordening.
7. De werkzaamheden moeten zo worden uitgevoerd dat het tijdens de uitvoering geen belemmering geeft voor de waterafvoer van de aangrenzende/omliggende percelen. De waterafvoer moet te allen tijde gewaarborgd blijven.
8. Indien de grasmat van de beschermingszone en/of het talud van de watergang beschadigd raakt, als gevolg van de werkzaamheden, dient de grasmat hersteld te worden.

7.3 Hoofdvergunningen bij projectbesluit

Om tot een gedragen ontwerp te komen voor het projectbesluit zijn – gedurende de planstudiefase – op verschillende plaatsen in het projectgebied onderzoeken uitgevoerd. Op basis hiervan worden tijdens de planuitwerking de hoofdvergunningen aangevraagd.

De omgevingsplannen van de gemeente Waalwijk en de gemeente Heusden zijn getoetst om te beoordelen of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit benodigd is. De volledige toetsingen aan de functies in de omgevingsplannen zijn per maatregelen te vinden in bijlage 4. Het

inbrengen van voorwerpen in de bodem is strijdig met de gebruiks- en bouw regels van de omgevingsplannen van de betreffende gemeenten. Gezien het projectbesluit van rechtswege geldt als een omgevingsvergunning Buitenplanse Omgevingsplan-activiteit (hierna: BOPA), hoeft er geen separate BOPA te worden opgesteld voor de maatregelen waarbij sprake is van strijdigheid.

Voor de uitvoering van dijkverbetering Doeveren worden in ieder geval de volgende vergunningen aangevraagd (zie Tabel 7-1). De coördinatieregeling (uit afd. 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht) is van toepassing op deze vergunningen.

Tabel 7-1 Vergunningen planuitwerking dijkverbetering Doeveren

Vergunning	Wettelijk kader	Bevoegd gezag	Reden
Omgevingsvergunning omgevingsplanactiviteit	Artikel 5.1 lid 1 Omgevingswet	Gemeente Waalwijk	Op basis van het omgevingsplan van de gemeente Waalwijk is een omgevingsvergunning benodigd voor de geplande werkzaamheden.
Omgevingsvergunning omgevingsplanactiviteit	Artikel 5.1 lid 1 Omgevingswet	Gemeente Heusden	Op basis van het omgevingsplan van de gemeente Heusden is een omgevingsvergunning benodigd voor de geplande werkzaamheden.
Omgevingsvergunning beperkingengebiedactiviteit	Artikel 6.17 Besluit activiteiten leefomgeving	Rijkswaterstaat	Vanwege graafwerkzaamheden in de uiterwaarden van de Maas is een omgevingsvergunning benodigd.

7.4 Uitvoeringsvergunningen

Voorafgaand aan de uitvoering van de dijkversterking worden de vereiste uitvoeringsvergunningen aangevraagd en meldingen gedaan. Dit betreft in ieder geval de volgende vergunningen (zie Tabel 7-2):

Tabel 7-2 Vergunningen aannemer dijkverbetering Doeveren

Vergunning	Wettelijk kader	Bevoegd gezag	Reden
Omgevingsvergunning bouwactiviteit	Artikel 5.1 lid 2 Omgevingswet	Gemeente Waalwijk	Voor het realiseren van een bouwwerk (het heavescherp).
Omgevingsvergunning bouwactiviteit	Artikel 5.1 lid 2 Omgevingswet	Gemeente Heusden	Voor het realiseren van een bouwwerk (het heavescherp).
Melding kappen houtopstanden	Artikel 11.126 Besluit activiteiten leefomgeving	Provincie Noord-Brabant	Voor het vellen van houtopstanden op basis van de omgevingsverordening Noord-Brabant.
Vergunning voor het realiseren van een depot en bouwkeet	Artikel 2.2 en artikel 3.2 waterschapsverordening Aa en Maas	Waterschap Aa en Maas	Voor het realiseren van een depot en bouwkeet in de beschermingszone van de kering/watergang.
<i>NB: mogelijk zijn er overige vergunningen en meldingen benodigd voor de uitvoering.</i>			

Bijlagen

		Datum
Bijlage 1	Omgevingswaarde kaart dijkverbetering Doeveren	juni 2025
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst	-
Bijlage 3a	Ontwerptekening dijkverbetering Doeveren bovenaanzichten	23 mei 2025
Bijlage 3b	Ontwerptekening dijkverbetering Doeveren dwarsprofielen	23 mei 2025
Bijlage 3c	Notitie vergunbaar ontwerp	december 2024
Bijlage 4	MER	17 januari 2025
Bijlage 5a	Omgevingsplantoets gemeente Waalwijk	6 januari 2025
Bijlage 5b	Omgevingsplantoets gemeente Heusden	1 november 2024
Bijlage 6	Kaarten eigendomssituatie per dijkvak	-
Bijlage 7	Kaarten met dijkverbetering en beschermingszone A- watergang per dijkvak	-

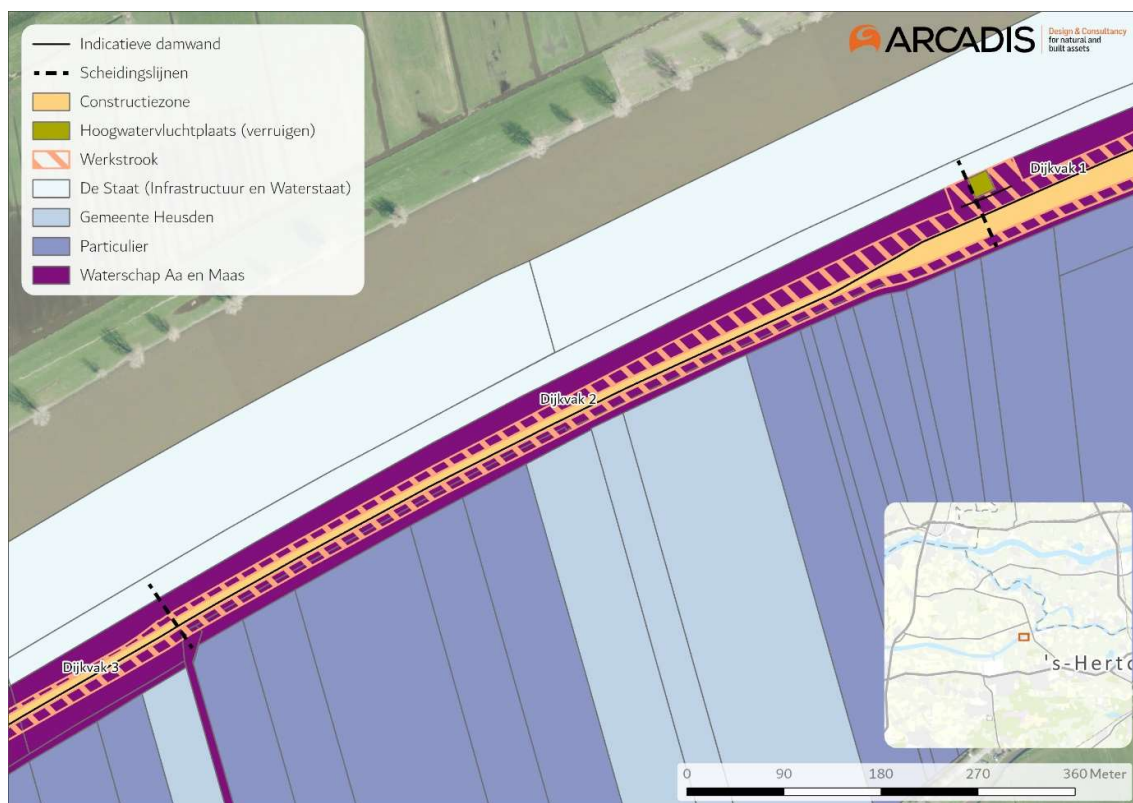
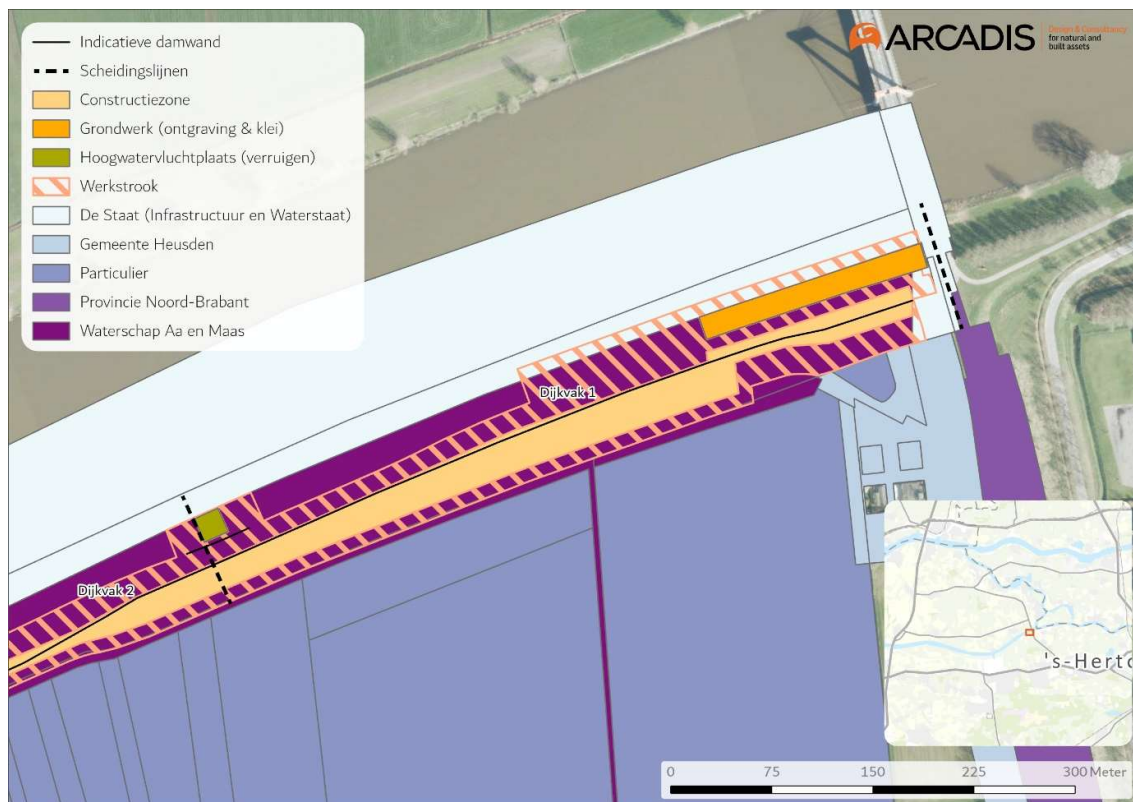
Bijlage 2 – Verklarende woordenlijst

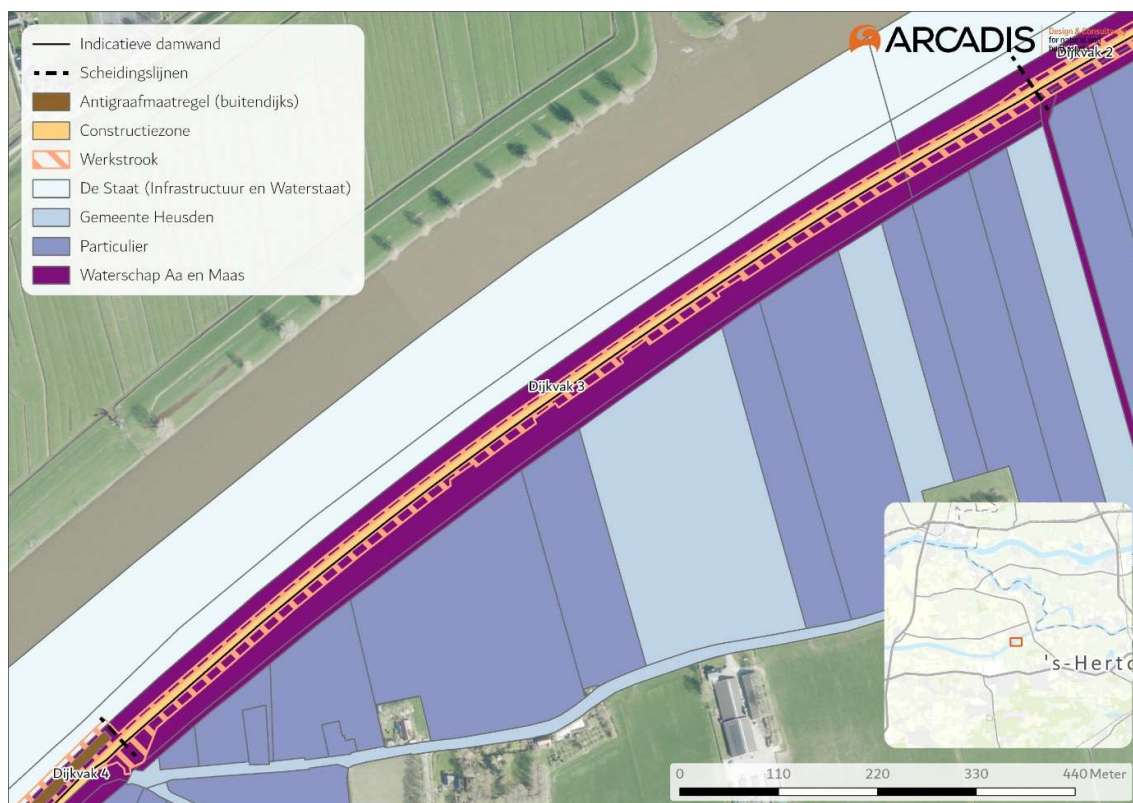
Agrarisch	Ander woord voor landbouw.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Aspect	Aspecten zijn de onderwerpen die binnen een milieuthema worden onderzocht. Elk aspect is vertaald naar één of meerdere criteria op basis waarvan de effectbeoordeling plaatsvindt.
Bereikbaarheid	De mate waarin een locatie binnen acceptabele tijd te bereiken is.
Bestemmingsplan	Gemeentelijk plan waarin het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden en de aanleg van allerlei andere werken en werkzaamheden wordt geregeld. Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn bestemmingsplannen van rechtswege (automatisch) omgezet in het omgevingsplan van elke gemeente.
Bodemverontreiniging	Aanwezigheid van stoffen, micro-organismen of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen, waarbij afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Erosie	Erosie is het proces van slijtage van een vast oppervlak waarbij materiaal wordt verplaatst of geheel verdwijnt, vooral door de werking van wind, stromend water en/of ijs.
Fauna	De dierenwereld.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming regelt van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn.
Heavescherm	Een heavescherm wordt gebruikt om piping te voorkomen door een waterdichte wand verticaal in de watervoerende zandlaag aan te brengen.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen, etc. waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna en ook door de wisselwerking met de mens.
Mer-beoordeling	Hierin wordt beoordeeld of aanzienlijke nadelige gevolgen zijn uit te sluiten. Als dit niet het geval is dient een volwaardige mer-procedure te worden doorlopen.
Maaiveld	Hoogte van het terreinoppervlak
Mer-procedure	De wettelijk geregelde procedure van milieueffectrapportage.

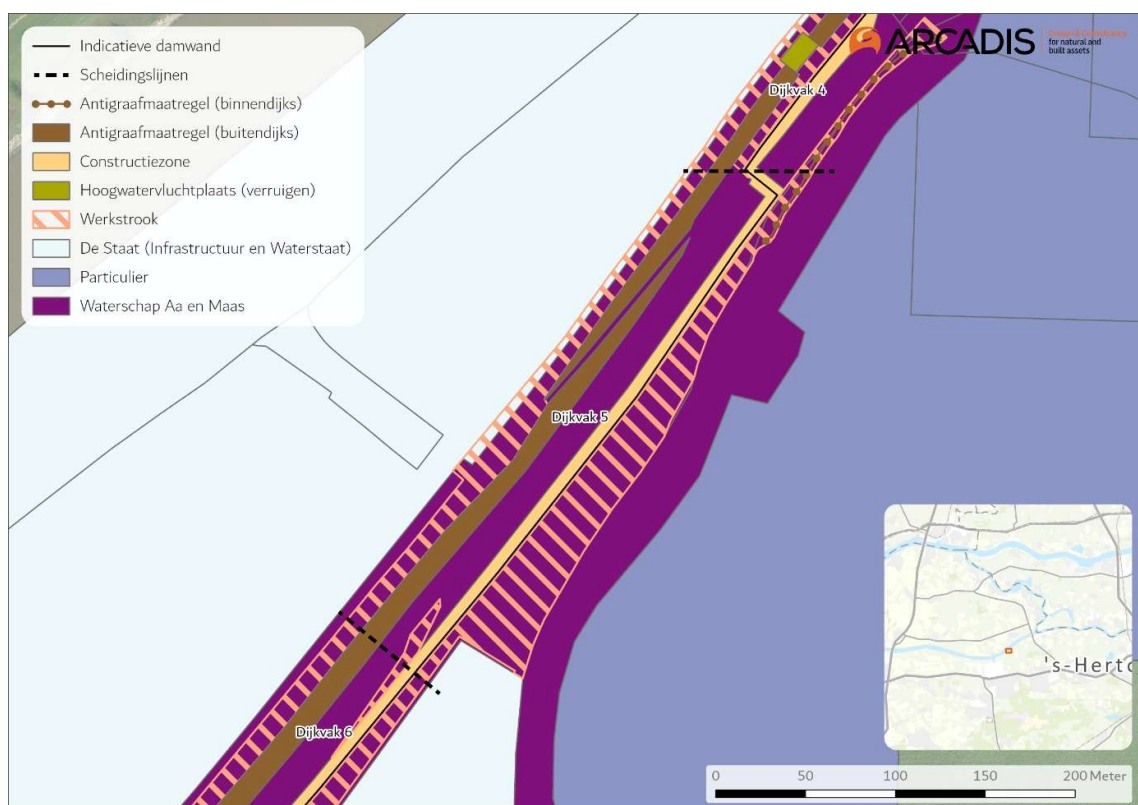
Milieueffectrapport (MER)	Milieueffectrapport. Openbaar document waarin de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven en de te verwachten gevolgen op het milieu in hun onderlinge samenhang worden beschreven en beoordeeld. Het MER wordt opgesteld ten behoeve van een of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moeten worden.
Mitigerende maatregelen	Maatregelen die worden genomen om de nadelige effecten van activiteiten of fysieke ingrepen te verminderen dan wel te voorkomen.
Natura 2000 / N2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie, gebaseerd op de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Dit netwerk vormt de ecologische hoofdstructuur (EHS) van Nederland. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.
Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)	In bodem liggende niet gesprongen explosieven, overgebleven van de oorlogshandelingen in beide wereldoorlogen en van militaire activiteiten. Bij graafwerkzaamheden in de grond kunnen niet gesprongen explosieven een gevaar opleveren voor de betrokkenen.
Overstromingsrisico	De kans dat een gebied overstroomt, doordat de waterkering rondom dat gebied op één of meer plaatsen faalt.
Projectgebied	Het gebied waar het projectbesluit betrekking op heeft. Het projectgebied bestaat uit het gebied waarbinnen de aanleg en het eventueel toekomstig beheer en onderhoud van het project zal plaatsvinden.
PFAS	Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die door de mens zijn gemaakt. Deze stoffen komen van nature niet in het milieu voor. PFAS kunnen een negatief effect hebben op milieu en gezondheid.
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
RWS	Rijkswaterstaat.
Sediment	Sediment of afzetting is de benaming voor door wind, water en/of ijs getransporteerd materiaal. Voorbeelden van sedimenten zijn grind, zand, silt en lutum. Wanneer sediment wordt afgezet ontstaat een sedimentair gesteente.
Stroomgebied (van een rivier)	Een gebied dat het water via een rivier afvoert naar zee of naar een meer.
Struweel	Ook wel stuikgewas genoemd. Een begroeiing waarin struiken domineren.
Talud	De schuin aflopende zijden aan de binnen- en buitenkant van een dijk.
Uiterwaard	Deel van de rivierbedding tussen zomerdijk en winterdijk.

Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verdroging	Verdroging treedt op wanneer de grondwaterstand te laag is voor de functie natuur en/of landbouw.
Vogelrichtlijn	Europese Richtlijn die de bescherming van in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
Voorgenomen activiteit / Voornemen	Datgene, wat de initiatiefnemer voornemens is uit te voeren. Dit is een beschrijving van de activiteit, inclusief de wijze waarop de activiteit zal worden uitgevoerd en de alternatieven die redelijkerwijs daarvoor in beschouwing worden genomen.
Waterkering	Een verhoging in het landschap om het achterliggende gebied te beschermen tegen overstroming.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterveiligheid	Beschermingsniveau tegen (grootschalige) overstromingen vanuit zee, rivieren en meren.
Waterwet	De Waterwet is sinds de inwerkingtreding van de Ow niet meer van kracht. De Waterwet regelde (voor 1 januari 2024) het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbeterde ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Bijlage 6 – Kaarten met eigendomssituatie per dijkvak









Bijlage 7 – Kaarten met dijkverbetering en beschermingszone A-watergang per dijkvak

